

ROSSANO SARTORI DAL MOLIN

Organizador



SAÚDE EM FOCO

DOENÇAS
EMERGENTES
&
REEMERGENTES

VOLUME 1



editora científica

ROSSANO SARTORI DAL MOLIN

Organizador

SAÚDE EM FOCO

EMERGENTES & REEMERGENTES

VOLUME 1

1ª Edição

2020



editora científica



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

S255 Saúde em foco [recurso eletrônico] : doenças emergentes e reemergentes: volume 1 / Organizador Rossano Sartori Dal Molin. – Guarujá, SP: Científica Digital, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

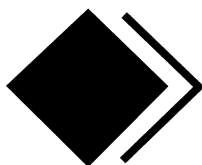
ISBN 978-65-87196-51-0

DOI 10.37885/978-65-87196-51-0

1. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Molin, Rossano Sartori Dal.
CDD 362.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download e compartilhamento desde que os créditos sejam atribuídos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.



editora científica

EDITORA CIENTÍFICA DIGITAL LTDA

Guarujá - São Paulo - Brasil

www.editoracientifica.org - contato@editoracientifica.org



editora científica

CONSELHO EDITORIAL

Editor Chefe

Reinaldo Cardoso

Editor Executivo

João Batista Quintela

Editor Científico

Prof. Dr. Robson José de Oliveira

Assistentes Editoriais

Elielson Ramos Jr.

Érica Braga Freire

Erick Braga Freire

Bianca Moreira

Sandra Cardoso

Arte e Diagramação

Andrewick França

Bruno Gogolla

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior - CRB6/2422

Jurídico

Dr. Alandelon Cardoso Lima - OAB/SP-307852

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Robson José de Oliveira - Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Carlos Alberto Martins Cordeiro - Universidade Federal do Pará

Prof. Me. Ernane Rosa Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Rossano Sartori Dal Molin - FSG Centro Universitário

Prof. Dr. Carlos Alexandre Oelke - Universidade Federal do Pampa

Prof. Me. Domingos Bombo Damião - Universidade Agostinho Neto, Angola

Prof. Dr. Edilson Coelho Sampaio - Universidade da Amazônia

Prof. Dr. Elson Ferreira Costa - Universidade do Estado Do Pará

Prof. Me. Reinaldo Eduardo da Silva Sale - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Prof. Me. Patrício Francisco da Silva - Faculdade Pitágoras de Imperatriz

Prof. Me. Hudson Wallença Oliveira e Sousa - Instituto Nordeste de Educação Superior e Pós-Graduação

Prof^a. Ma. Auristela Correa Castro - Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof^a. Dr^a. Dalízia Amaral Cruz - Universidade Federal do Pará

Prof^a. Ma. Susana Martins Jorge - Ferreira - Universidade de Évora, Portugal

Prof. Dr. Fabricio Gomes Gonçalves - Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Me. Erival Gonçalves Prata - Universidade Federal do Pará

Prof. Me. Gevair Campos - Faculdade CNEC Unai

Prof. Esp. Flávio Aparecido de Almeida - Faculdade Unida de Vitória

Prof. Me. Mauro Vinicius Dutra Girão - Centro Universitário Inta

Prof. Esp. Clóvis Luciano Giacomet - Universidade Federal do Amapá

Prof^a. Dr^a. Giovanna Faria de Moraes - Universidade Federal de Uberlândia

Prof^a. Dr^a. Jocasta Lerner - Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof. Dr. André Cutrim Carvalho - Universidade Federal do Pará

Prof. Esp. Dennis Soares Leite - Universidade de São Paulo

Prof^a. Dr^a. Silvani Verruck - Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Me. Osvaldo Contador Junior - Faculdade de Tecnologia de Jahu

Prof^a. Dr^a. Claudia Maria Rinhel Silva - Universidade Paulista

Prof^a. Dr^a. Silvana Lima Vieira - Universidade do Estado da Bahia

Prof^a. Dr^a. Cristina Berger Fadel - Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^a. Ma. Graciete Barros Silva - Universidade Estadual de Roraima

Prof. Dr. Carlos Roberto de Lima - Universidade Federal de Campina Grande

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Júlio Ribeiro - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Wescley Viana Evangelista - Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado

Prof. Dr. Cristiano Souza Marins - Universidade Federal Fluminense

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva - Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória

Prof. Dr. Daniel Luciano Gevehr - Faculdades Integradas de Taquara

Prof. Me. Silvio Almeida Junior - Universidade de Franca

Prof^a. Ma. Juliana Campos Pinheiro - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Raimundo Nonato F. do Nascimento - Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Iramirton Figuerêdo Moreira - Universidade federal de Alagoas

Prof^a. Dra. Maria Cristina Zago - Faculdade de Ciências Administrativas e Contábeis de Atibaia

Prof^a. Dra. Gracielle Teodora da Costa Pinto Coelho - Centro Universitário de Sete Lagoas

Prof^a. Ma. Vera Lúcia Ferreira - Centro Universitário de Sete Lagoas

Prof^a. Ma. Glória Maria de França - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof^a. Dra. Carla da Silva Sousa - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01 15

A PREVALÊNCIA DA TUBERCULOSE GANGLIONAR NO PARÁ 2016-2018 DE ACORDO COM SISTEMA DE NOTIFICAÇÕES - SINAN

Ana Karoline Souza Leão dos Reis; Sidney Santos Brito; Thalia do Nascimento Araújo

DOI: 10.37885/201001609

CAPÍTULO 02 25

ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO DA COINFECÇÃO TB/HIV COM SEXO E FORMA CLÍNICA DA TB NO PIAUÍ

Kamila Mariela Barros Barbosa; Joanna Cândida Costa Moraes; Tatiana Vieira Souza Chaves

DOI: 10.37885/201001669

CAPÍTULO 03 32

ANÁLISE DE COMPLICAÇÕES POSOPERATÓRIAS IMEDIATAS EM CIRURGIAS ABDOMINAIS NO PERÍODO DE 2009 A 2011

Denise Maiara da Silva Carneiro; Augusto Cesar Barreto Neto; Solange Queiroga Serrano

DOI: 10.37885/201001717

CAPÍTULO 04 43

ANÁLISE VACINAL DO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLA PÚBLICA DE MONTES CLAROS, MG

Paula Yanca Souza Franco; Gabriel Oliveira Novais ; Gabriel Pereira Almeida; Gustavo Veloso Afonso; Bruno Rocha Guedes; Anamaria de Souza Cardoso

DOI: 10.37885/200901412

CAPÍTULO 05 54

ASPECTOS CLÍNICOS DE UMA REAÇÃO HANSÊNICA TIPO I EM PACIENTE MULTIBACILAR EM VIGÊNCIA DE TRATAMENTO: RELATO DE CASO

Luisa Fernandes de Andrade; Ana Carolina Ramalho dos Reis; Gracielle Fernanda dos Reis Silva; Thiago França de Melo Rocha

DOI: 10.37885/201001915

CAPÍTULO 06 65

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE PATOS DE MINAS - MG.

Elza Maria de Castro; Fernanda Paiva Carneiro; Jéssica Oliveira Dornelas; Marcos Vinícius Cândido Pereira; Tiago Meneses de Souza; Vinícius Luiz da Silva Pena; Meire de Deus Vieira Santos; Marilene Rivany Nunes; Maura Regina Guimarães Rabelo

DOI: 10.37885/201001623

SUMÁRIO

CAPÍTULO 07 75

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO E CONDUTA DE CIRURGIÃO-DENTISTA SOBRE HALITOSE

Fernanda Gnatta; Camila Rossi; Douglas Ferla; Juliane Pereira Butze

DOI: 10.37885/201001682

CAPÍTULO 08 86

CARACTERÍSTICAS E ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS CASOS DE TUBERCULOSE EM UM MUNICÍPIO DA AMAZÔNIA LEGAL

Alesandro Lima Rodrigues; Ana Rosa Sales Hydall; Denisa Rosa de Souza; Jovane de Lima Borges; Doris Sobrinho dos Anjos Oliveira; Jessica da Silva Furtado Pereira

DOI: 10.37885/200901449

CAPÍTULO 09 96

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DEMOGRÁFICO E CLÍNICO DOS PACIENTES ACOMETIDOS PELA HANSENÍASE

Daniel Henrique Cambraia; Bruna Martins Ribeiro; Dalbert Samuel Dutra; Danty Ribeiro Nunes; Guímel Gabriel Dias Rocha; Mychell Flávio Aparecido Rodrigues de Sousa; Marilene Rivany Nunes

DOI: 10.37885/201001710

CAPÍTULO 10 107

DEPRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: UMA REVISÃO NARRATIVA

Heloisa Silveira Moreira; Isabella de Carvalho Araujo; Juliana Ribeiro Gouveia Reis

DOI: 10.37885/201001708

CAPÍTULO 11 116

DIALOGANDO COM O ADOLESCENTE SOBRE IST'S-AIDS EM ESCOLAS PÚBLICAS EM MANAUS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Maria Lucivane Félix da Silva; Maria Luana Pereira Aguiar; Roberta Lima de Oliveira

DOI: 10.37885/200901536

CAPÍTULO 12 124

ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CASOS DE ABANDONO DE TUBERCULOSE NA ZONA SUL DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO NOS ANOS DE 2009 A 2013

Patricia Canto Ribeiro; Celina Toledo; Tatiana Paula T. Ferreira; Hermano Albuquerque. Castro

DOI: 10.37885/200901547

SUMÁRIO

CAPÍTULO 13 137

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL NA AMAZÔNIA OCIDENTAL: ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Gabriela Bentes de Sousa; Aldenícia Fernanda Saraiva dos Santos; Thiago Gester Affonso; Thaís Cavazzani Trombetta; Leilane Bentes de Sousa; Dária Barroso Serrão das Neves

DOI: 10.37885/201001750

CAPÍTULO 14 152

EVALUATION OF THE ACTION OF PRECIPITATING AGENTS TO OBTAIN ALLERGENIC PROTEINS FROM CRUDE MITE EXTRACTS

Francisca das Chagas Sobral Silva; Daniel Vasconcelos Silva; Anderson Bruno Matos; Andrea Medeiros Salgado; Maria Queiroz da Cruz

DOI: 10.37885/200901361

CAPÍTULO 15 165

FATORES ASSOCIADOS A OBESIDADE INFANTIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA DE 2013 A 2018

Edileuza Brito dos Santos Silva; José Manoel Silva; Thais Ranielle Souza Oliveira; Jéssica Caroline da Silva e Santos

DOI: 10.37885/201001823

CAPÍTULO 16 178

FATORES DE RISCO DE MORTE EM PACIENTES PORTADORES DE ASMA GRAVE

Andréia Guedes Oliva Fernandes; Carolina **Souza**-Machado; Renata Conceição Pereira Coelho; Priscila Abreu Franco; Renata Miranda Esquivel; Adelmir **Souza**-Machado; Álvaro Augusto Cruz

DOI: 10.37885/201001673

CAPÍTULO 17 192

GESTÇÃO E CUIDADOS: ATENÇÃO À SAÚDE PSÍQUICA DA MULHER EM TEMPOS DE COVID-19

Lara Moreira de Souza Farias; Ana Laura Araujo Valença de Oliveira; Catharine Ellen Almeida de Albuquerque; Itla Eloah Oliveira da Silva; Mylena Mayara Fonseca Vieira; Nadja Romeiro dos Santos

DOI: 10.37885/201001578

CAPÍTULO 18 204

HANSENÍASE: OS AVANÇOS ESTRATÉGICOS NO COMBATE A DOENÇA NO BRASIL

Manoel dos Reis Pinto; Fernando Ferreira Freitas Filho; Nádia Vicência do Nascimento Martins

DOI: 10.37885/201001749

SUMÁRIO

CAPÍTULO 19 219

IMPACTO DE ESTRATÉGIA PARA A PREVENÇÃO DE DIARREIA ENTRE CRIANÇAS DO AMBULATÓRIO DE UMA FACULDADE DE BELÉM - PA

Rafaela Antônio de Bastos Ribeiro; Camila Araujo Oliveira; Tellyson Araujo Furtado; Artur dos Santos Soares; Thaís Vieira Tangerino; Lays Vieira Cláudio Tangerino; Rafaela Caroline Amador Ferreira; Sheila Mara Dias; James Santos Aguiar; Ryan Jorge Amorim

DOI: 10.37885/201001686

CAPÍTULO 20 231

INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM RECÉM-NASCIDOS DE ALTO RISCO: PERFIL DE RESISTÊNCIA DOS BACILOS GRAM NEGATIVOS

Esther Nicoli Modesto; Denise Von Dolinger de Brito

DOI: 10.37885/201001648

CAPÍTULO 21 245

INFLUENZA (GRIPE)

Julival Fagundes Ribeiro; Nancy Cristina Junqueira Bellei; Nelson Silvestre Garcia Chaves; Derek Chaves Lopes; Gabriel Elias de Macedo

DOI: 10.37885/201001751

CAPÍTULO 22 271

MIOCARDIOPATIA DE TAKOTSUBO: CARACTERÍSTICAS E MECANISMOS ETIOLÓGICOS, UMA REVISÃO NARRATIVO-CRÍTICA

Felipe Gustavo Morais Menegassi; Maria Aparecida de Sousa Menegassi; Flávio José Dutra de Moura

DOI: 10.37885/200901339

CAPÍTULO 23 283

NEUROPATIA DIABÉTICA E DOENÇA VASCULAR PERIFÉRICA DOS PACIENTES PORTADORES DE *DIABETES MELLITUS*

Leonardo Nikolas Ribeiro; Anna Alice de Paula Marinho; Dallis Lazara Oliveira Fonseca; Danty Ribeiro Nunes; Dario Tavares Jacinto; Éven Aline Pereira; Gabriela Alves de Brito; Isabela Alves Brito; Marilene Rivany Nunes; Pedro Henrique Costa Fonseca

DOI: 10.37885/201001661

CAPÍTULO 24 295

O CIGARRO, O NARGUILÉ E A DOENÇA PERIODONTAL

Evandro Franco da Rocha; Fernanda da Silva; Lavini da Rosa Agostini; Valeria Campanelli Franco da Rocha

DOI: 10.37885/201001665

SUMÁRIO

CAPÍTULO 25 304

O CONHECIMENTO E A ACEITABILIDADE DOS PAIS E RESPONSÁVEIS FRENTE Á VACINAÇÃO CONTRA O PAPILOMAVÍRUS HUMANO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO

Eliane Silva; Ana Claudia de Almeida Varão; Larissa Silva Oliveira; Maria Beatriz Pereira da Silva; Maria Cleilda Araújo Santos; Naylanny Gonçalves Torres Cunha; Paulo Henrique Vieira de Macedo; Railda Rodrigues Lima

DOI: 10.37885/200901444

CAPÍTULO 26 313

OBESIDADE EM CRIANÇAS: IMPACTO SOCIOECONÔMICO DO MONITORAMENTO REMOTO EM RELAÇÃO AOS CUIDADOS CONVENCIONAIS

Walter Saraiva Lopes; Nicoli Bertti Zanin; Priscila Brito Maia; William Tsutomu Watanabe; Silvia Helena Bastos de Paula; Robson Rodrigues da Silva; Daniel Gustavo Goroso

DOI: 10.37885/201001813

CAPÍTULO 27 327

OCORRÊNCIA DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* CARBAPENEMASE (KPC) E IMPLICAÇÕES NA EVOLUÇÃO DO PACIENTE

Ana Jullia Felipe de Paula; Fernanda Maciel de Jesus; Gabriella Rodrigues Damasceno; Katiane Brito Ramos; Maria Luiza Lima Prado; Taís de Oliveira Souza; Lara de Andrade Marques; Nagela Bernadelli Sousa Silva; Denise von Dolinger de Brito Röder

DOI: 10.37885/200901374

CAPÍTULO 28 335

PANORAMA DOS RISCOS DA MALÁRIA ZONÓTICA

Lucas Araújo Ferreira; Cláudia Cristina Monteiro Castelo Branco Xavier; Henrique Fonseca Sousa do Nascimento; Tinara Leila de Souza Aarão

DOI: 10.37885/201001807

CAPÍTULO 29 347

PERFIL DE MULHERES PORTADORAS DE SÍFILIS ATENDIDAS EM UMA MATERNIDADE PÚBLICA DE SALVADOR – BA

Itamara Queiroz dos Santos; Leila Rangel da Silva; Mirian Santos Paiva; Maria Beatriz de Assis Veiga; Marcelle Sampaio de Freitas Guimarães Ribeiro; Selma Villas Boas Teixeira

DOI: 10.37885/200901450

CAPÍTULO 30 359

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DENGUE EM UM MUNICÍPIO DE GOIÁS, BRASIL

Pollyanna Novato Vasconcelos Lima; Gabriela Camargo Tobias; Cristiane Chagas Teixeira

DOI: 10.37885/201001607

SUMÁRIO

CAPÍTULO 31 374

PERITONITE EM PACIENTES EM DIÁLISE PERITONEAL AUTOMATIZADA: 18 ANOS DE EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO DE DIÁLISE DO SUL DO BRASIL

Amauri Braga Simonetti; Sinara Guzzo Chioquetta; Jairo José Caovilla

DOI: 10.37885/200901341

CAPÍTULO 32 389

PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Daniel Cortina Tomazelli; Arlete Ferrari Rech Medeiros; Daniel Novaes Verde dos Santos

DOI: 10.37885/200901340

CAPÍTULO 33 399

POLIARTERITE NODOSA E OSTEONECROSE EM PACIENTE FEMININO COMO AFECÇÃO RARA EM ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Viviane Vizioli Waskiewicz; Hyngrid Santos Sousa; Lucas Rodrigues Mostardeiro; Guilherme Pitol; Daniel Bellio de Franceschi

DOI: 10.37885/200901525

CAPÍTULO 34 406

POLIMICROGIRIA BILATERAL PERISYLVIANA: RELATO DE CASO

Magda Nery Mauro; Tanise Nazaré Maia Costa; Julie Marie Costa Sena

DOI: 10.37885/201001722

CAPÍTULO 35 417

PREDITORES SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS PARA TENTATIVA DE SUICÍDIO: ESTUDO TRANSVERSAL

Rosimeire Ferreira dos Santos; Krieger Rhelyni de Sousa Olinda; Déborah Jordânia Nascimento Silva; Daniel de Macêdo Rocha; Thiago Henrique Costa Marques

DOI: 10.37885/201001731

CAPÍTULO 36 433

PREVALÊNCIA DA MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO UTERO EM MULHERES, NA REGIÃO NORTE, ENTRE 2010 E 2017

Savio Fernandes Soares; Lucas Silva Maia; Wlyana Lopes Ulian; Manoel dos Reis Pinto; Alice Hermes Sousa de Oliveira; Fernanda Novaes Silva; Eduardo Henrique dos Santos Maia; Caio Vitor de Miranda Pantoja; Caroline Gomes Macedo; Ana Emília Gomes Macedo

DOI: 10.37885/201001724

SUMÁRIO

CAPÍTULO 37 442

PREVALÊNCIA DE DENGUE CLÁSSICA E DENGUE HEMORRÁGICA NO BRASIL, ENTRE 2011 E 2015

Tercio Cirqueira Correia; Victor de Oliveira Flausino; Leonardo Lins Figueiredo; Thiago Vinícius dos Santos Ferreira; Tarcísio Veloso Rabelo; Tomaz Dario Fernandez Coelho; Anna Cecília Castro e Abreu; Karina Andrade de Prince

DOI: 10.37885/201001715

CAPÍTULO 38 454

PREVALÊNCIA MICROBIANA EM SECREÇÕES TRAQUEAIS DE PACIENTES EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA - EXPERIÊNCIA DE 4 ANOS

Eduardo Debarba; Keila de Souza Vieira Silvero; Jorge Juarez Vieira Teixeira; Claudinei Mesquita da Silva; Leyde Daiane de Peder

DOI: 10.37885/200901360

CAPÍTULO 39 466

RELATO DE EXPERIÊNCIA - SAÚDE COLETIVA EXPERIÊNCIA DE FALAR E OUVIR EM ATIVIDADE EDUCATIVA PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DE DIABETES E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM UMA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE VILA VELHA - ES

Laís Lucena Lima Da Costa Reis; Anderson Silva Pena; Bianca Abreu Bessert; Bruna Souza Alvarenga; Emanuella Ferraz Cassa; Mariana Pagani Machado; Marcelo Eliseu Sipioni; Paulo Sérgio Melo Correia; Rômulo Reiniger Novaes; Yândara Duque Avanza

DOI: 10.37885/201001737

CAPÍTULO 40 473

QUÓRUM SENSING E SUAS IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DE BIOFILME BACTERIANO EM HOSPITAIS

Amanda Sales da Silva; Ana Luíza Silva; Andressa Collantoni Ribeiro; Cynthia Marques de Souza Rocha; Nagela Bernadelli Sousa Silva; Gabriel Lopes Vieira da Silva; Lara de Andrade Marques; Denise Von Dolinger de Brito Röder

DOI: 10.37885/200901375

CAPÍTULO 41 485

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM PACIENTE COM TUBERCULOSE PERITONEAL: UM CASO DE COINFECÇÃO TB/HIV

Dheysse Araújo de Lima; Lilian Pereira da Silva Costa; Mylenne Cardim Ferreira; Alexsandra Maria Melgueiro D'Élia; Camila Ferreira Silva Leonel; Kamilla Yasmin Rocha de Lima; Mariza Quércio Machado; Nairze Saldanha Santos da Silva; Tamiris Moraes Siqueira; Taís Regina da Silva Rocha

DOI: 10.37885/201001711

SUMÁRIO

CAPÍTULO 42 491

RESPOSTA IMUNOLÓGICA CONTRA O *TOXOPLASMA GONDII* EM PACIENTES IMUNODEPRIMIDOS PELO VÍRUS HIV/AIDS

Natane Barbosa Barcelos

DOI: 10.37885/200901270

CAPÍTULO 43 510

VITAMINA D E DEPRESSÃO: UMA BREVE REVISÃO

Alisson de Mendonça Uchôa Silva; Ingrid Ferreira da Fonseca; Natália Filardi Tafuri

DOI: 10.37885/200901526

CAPÍTULO 44 518

SÍNDROME DE CHEDIAK-HIGASHI EM FASE ACELERADA: UM RELATO DE CASO

Aline Mendes; Constantino Giovanni Braga Cartaxo

DOI: 10.37885/201001709

CAPÍTULO 45 526

SÍNDROME DE DESREGULAÇÃO IMUNE, POLIENDOCRINOPATIA E ENTEROPATIA LIGADA AO X (IPEX): QUANDO SUSPEITAR?

Iramirton Figuerêdo Moreira; Bruna de Sá Duarte Auto; Juciene de Matos Braz; Helena Vieira de Souza Rodrigues; Thaylla Soares Rodrigues

DOI: 10.37885/200901554

CAPÍTULO 46 535

TRANSIÇÃO NUTRICIONAL NA ADOLESCÊNCIA: UMA ABORDAGEM DOS ÚLTIMOS 10 ANOS

Diana Souza dos Santos; Michele de Sousa Carneiro; Sheila Cristina Martins e Silva; Christian Nunes Aires; Lorenn Juliet da Silva Carvalho; Liliane Cristina Bandeira Costa

DOI: 10.37885/201001617

CAPÍTULO 47 543

USO DE CARBAPENÊMICOS E POLIMIXINA B NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL PARTICULAR DE CURITIBA - PR

Palloma Loise Moreira; Raquel Algayer; Alana Mazzetti; Gisele Bernardi

DOI: 10.37885/200901346

SOBRE O ORGANIZADOR..... 554

ÍNDICE REMISSIVO 555

“

A prevalência da tuberculose ganglionar no Pará 2016-2018 de acordo com sistema de notificações - SINAN

┆ Ana Karoline Souza Leão dos **Reis**
UNAMA

┆ Sidney Santos **Brito**
UFPA

┆ Thalia do Nascimento **Araújo**

RESUMO

Objetivos: analisar os casos de tuberculose extrapulmonar ganglionar notificados no estado do Pará no período de 2016-2018. analisar a faixa etária mais afetada. Descrever a infecção por tuberculose ganglionar. **Metodologia:** Trata-se de uma abordagem quantitativa do tipo descritiva através de uma análise do banco de dados do sistema de informações de agravos de notificação tendo como foco casos de tuberculose extrapulmonar ganglionar ocorridos e notificados no período de 2016-2018. **Resultado:** Na análise dos dados obtidos observou-se a ocorrência de 299 casos de tuberculose ganglionar no Pará no período de 2016-2018, tendo como a faixa etária mais afetada a população entre 20-39 anos com 132 casos confirmados. **Discussão:** A tuberculose ganglionar de fato apresenta mais prevalente em jovens adultos, em pessoa abaixo dos 40 anos, a imunossupressão, desnutrição, comorbidades podem favorecer essa forma de infecção por tuberculose. **Conclusão:** É importante se conhecer os dados epidemiológicos da área de atuação pois eles servem para um norteamto diante de uma hipótese diagnostica de caso de tuberculose ganglionar.

Palavras-chaves: Tuberculose Extrapulmonar, Epidemiologia, Infectologia.

INTRODUÇÃO

A tuberculose pode se manifestar de diversas formas dependendo do órgão ou do sistema atingido pela infecção. Pode ser: pulmonar, ganglionar periférica, óssea, miliar, pleural, geniturinária, ocular, meningoencefálica, pericárdica, laríngea ou peritoneal. (BRASIL,2017).

A tuberculose pode afetar diversos órgãos e as formas extrapulmonares costumam ser mais frequentes em crianças e pessoas com a imunidade comprometida. O tratamento costuma seguir o mesmo padrão medicamentoso da forma pulmonar, sendo que necessita de complementação terapêutica a depender do órgão ou sistema que está sendo atingido (DUARTE *et al.*,2016).

O adoecimento pela tuberculose está ligado às condições e ao acesso aos serviços de saúde, à limitação e à adesão do tratamento, ao comprometimento da imunidade do indivíduo, como ocorre nas neoplasias, à utilização de fármacos com propriedades imunodepressoras como corticoides, à desnutrição, à obesidade, ao etilismo, ao tabagismo, a comorbidades, à infecção pelo vírus do HIV, ao sedentarismo, entre outros. Essas condições são fatores que favorecem a infecção pela tuberculose, seja ela pulmonar ou extrapulmonar e isto gera influência nos quadros epidemiológicos relacionados ao controle da doença (OLIVA *et al.*,2019).

Em 2018, aproximadamente mais de 10 milhões de pessoas no mundo adoeceram pela tuberculose, sendo a doença a décima principal causa de morte no planeta (BRASIL,2019).

A tuberculose, seja na forma pulmonar ou extrapulmonar, é uma infecção de notificação compulsória, isto é, diante da confirmação da doença, o setor público ou privado deve notificar (BRASIL,2017).

Embora as formas de tuberculose extrapulmonar não apresentem risco em relação a sua transmissão, vêm, cada vez mais, ganhado notoriedade devido ao aumento das suas manifestações em diversos países (OLIVA *et al.*,2019).

A forma de tuberculose pulmonar é considerada com maior relevância para a saúde pública, por conta de ser a forma que causa a disseminação da doença, entretanto as formas de tuberculose extrapulmonares vêm se manifestando cada vez mais, com sua diversidade nas várias formas. As manifestações clínicas da tuberculose extrapulmonar estão em função do órgão afetado e a semelhança da manifestação com outras patologias, pode mascarar o diagnóstico. Dessa forma, a tuberculose extrapulmonar deverá ser sempre considerada na investigação diagnóstica, pois apesar de não ser transmissível, suas manifestações são graves e causam grandes prejuízos pra o indivíduo acometido pela infecção (BRASIL, 2017).

A tuberculose é uma infecção com números significativos de casos no Brasil, o número de casos de pessoas acometidas pela infecção aumenta a cada ano. O *mycobacterium tuberculosis* tem as vias respiratórias como porta de entrada e o pulmão como órgão preferencial para a sua instalação por conta do aporte de oxigênio presente nesse órgão, entretanto a

bactéria pode se disseminar para outros órgão ou sistema, através da via linfática ou hematogênica causando uma forma de tuberculose extrapulmonar que a sua classificação vai ficar a depender do local aonde o bacilo se alojou (OLIVA *et.al*, 2019).

Nas formas de tuberculose extrapulmonar seus sintomas costumam estar relacionados aos órgãos ou sistema comprometido pelo bacilo, sua ocorrência costuma aumentar em pessoas imunocomprometidas. Sua classificação é de acordo com a sua localização, podendo ser ganglionar, óssea, miliar, geniturinária, cutânea, laríngea, ocular, meningoencefálica, digestiva e outras (SILVA *et al.*,2015).

A infecção por tuberculose é quase sempre inalatória, o indivíduo infectado que não está em tratamento ao tossir, falar ou espirar elimina uma carga bacilar no ambiente e assim causando a transmissão da infecção. Em alguns casos extremamente raros a infecção pode ocorrer por inoculação do bacilo através de alimentos contaminados ou traumas cutâneos (OLIVEIRA *et al.*,2016).

O diagnóstico das formas de tuberculose extrapulmonar pode ser dificultoso, por conta da pobreza dos bacilos e o fato da sintomatologia clínica está ligada diretamente ao órgão ou sistema que está sendo afetado, se assemelhando muitas vezes a outras doenças, levando as vezes os profissionais de saúde a confusão do diagnóstico com outra doença e até mesmo negligência diante hipótese diagnósticas uma possível manifestação de tuberculose extrapulmonar (OLIVA *et al.*,2019).

Como na maioria dos casos de tuberculose extrapulmonares costumam ser paubacilar, a coleta de material para o diagnóstico pode ser dificultosa, exigindo algumas vezes procedimentos invasivos e cirúrgicos para coleta de material, os exames de cultura histopatológico e de imagem ganham um papel importante para o estabelecimento do diagnóstico (DUARTE *et al.*,2016).

É comum ocorrer infecção mista de tuberculose extrapulmonar com a forma pulmonar, por isso em caso de manifestações extrapulmonares deve-se investigar possibilidade de ocorrência da forma pulmonar também (BRASIL,2017).

Através do diagnóstico sinais e sintomas da TB, se pode visualizar os problemas que acometem o paciente/usuário e quais serão as prioridades na assistência do enfermeiro. Os diagnósticos de enfermagem são utilizados como base para a realização do plano de cuidados e intervenções, auxiliando na recuperação do processo saúde-doença do paciente/usuário com tuberculose (ROSSONI *et.al.*,2016).

Como forma de reduzir os indicadores da tuberculose no Brasil foi criado o programa nacional de controle da tuberculose, com o objetivo de executar ações de prevenção, controle e tratamento de maneira horizontal e descentralizada. (MEDEIROS *et al.*,2017).

O controle da disseminação da tuberculose depende essencialmente da detecção precoce da doença e da adesão ao tratamento adequado. É importante que os enfermeiros

estejam capacitados para reconhecer a doença o a mais breve possível e que busquem diagnosticar e tratar com rapidez e efetividade, acompanhar e dá apoio ao paciente durante todo o tratamento para evitar abandono e obter sucesso no tratamento da infecção (OLIVEIRA *et.al*,2016).

O mistério da saúde por meio da coordenação do programa de controle da tuberculose, lançou em 2017 o plano nacional pelo fim da tuberculose aonde os municípios brasileiros foram divididos em oito partes de acordo com os seus contextos: socioeconômicos, capacidade de implementação das ações e epidemiologia da doença, essa iniciativa permitiu estabelecer ações específicas para cada município. O diagnóstico e o tratamento precoce são primordiais para o controle da tuberculose. Apesar de os programas de controle da tuberculose terem priorizado o diagnóstico na atenção primária à saúde, muitos casos ainda são diagnosticados em hospitais, principalmente hospitais públicos de referência (MULLER *et.al*,2020).

A tuberculose ganglionar decorrer da propagação dos bacilos que se localizariam possivelmente nos pulmões para a cadeia linfonodal, localizam-se com maior frequência nas cadeias cervicais, supraclaviculares, hilares e mediastinais (OLIVA *et al.*,2019).

As sintomatologias clínicas costumam ser acompanhadas por febre, emagrecimento, com o aumento progressivo dos linfonodos, a pele em volta também pode se tornar avermelhada e caso haja evolução da doença pode haver a formação de fistulas e até necrose caseosa na pele, uma lesão progressiva e irreversível feita por enzimas do tecido lesionado (CAPONE *et al.*,2006).

A tuberculose ganglionar periférica é mais comum em pacientes com a imunidade comprometida e crianças, ao exame físico podem apresentar os gânglios endurecidos, aderentes entre si e podendo evoluir para fistulação espontânea por conta da lesão a pele ao redor (SILVA *et al.*,2015).

A tuberculose ganglionar periférica pode ser considerada a segunda forma mais comum de tuberculose, comprometendo os gânglios com foco principal na cadeia cervical, a doença se demonstra mais em adultos jovens, crianças e mulheres (CAPONE *et al.*,2006).

Para o diagnóstico de confirmação de tuberculose ganglionar recomenda-se o exame bacteriológico e histopatológico do gânglio afetado, sendo realizado por biópsia ou punção aspirativa, o achado do granuloma específico ou do bacilo de Koch confirma o diagnóstico (DUARTE *et al.*,2016).

OBJETIVOS

Analisar os casos de tuberculose extrapulmonar ganglionar notificados no estado do Pará no período de 2016-2018. Descrever a infecção por tuberculose ganglionar.

METODOLOGIA

A pesquisa ocorreu através de uma abordagem quantitativa do tipo descritiva, através de uma análise do banco de dados do sistema de informações de agravos de notificação (SINAN), tendo como foco casos de tuberculose extrapulmonar ganglionar ocorridos e notificados no período de 2016-2018, a faixa etária e a totalidade dos casos ocorridos no estado do Pará.

A coleta de dados foi realizada no mês de outubro de 2018, utilizando fonte secundária, através do banco de sistema de informação de agravo e notificação (SINAN). Disponível no departamento de informática do SUS/DATA-SUS.

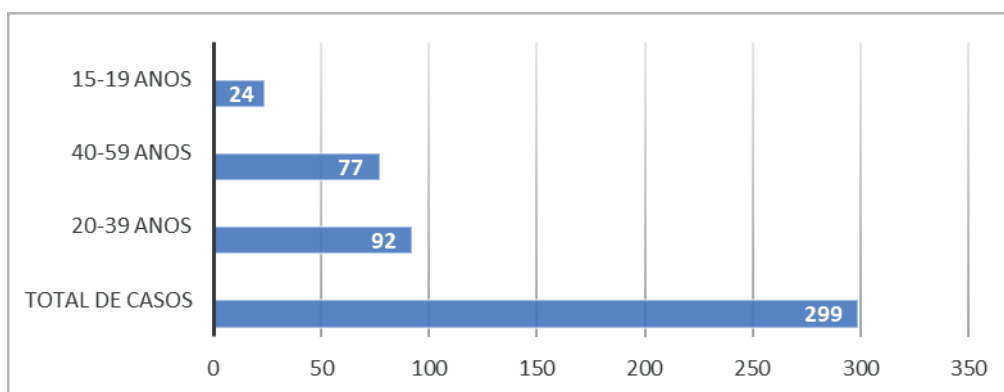
Foram inclusos no estudo todos os casos prevalentes notificados pelo SINAN de tuberculose ganglionar periférica, no período de 2016 a 2018 no estado do Pará de acordo o sexo e faixa etária atingida e casos HIV negativos. Foram excluídos do estudo casos de incidência, casos com informações incompletas na disponibilidade do SINAN, casos HIV positivo.

RESULTADOS

Na análise dos dados obtidos observou-se a ocorrência de 299 casos de tuberculose ganglionar no Pará no período de 2016-2018, tendo como a faixa etária mais afetada a população entre 20-39 anos com 132 casos confirmados, sendo 92 casos no sexo masculino e 40 no feminino, a segunda faixa etária mais afetada é de 40-59 anos com 77 casos confirmados, 40 masculinos e 37 femininos e a terceira a população entre 15-19 anos com 24 casos, sendo 16 masculinos e 8 femininos.

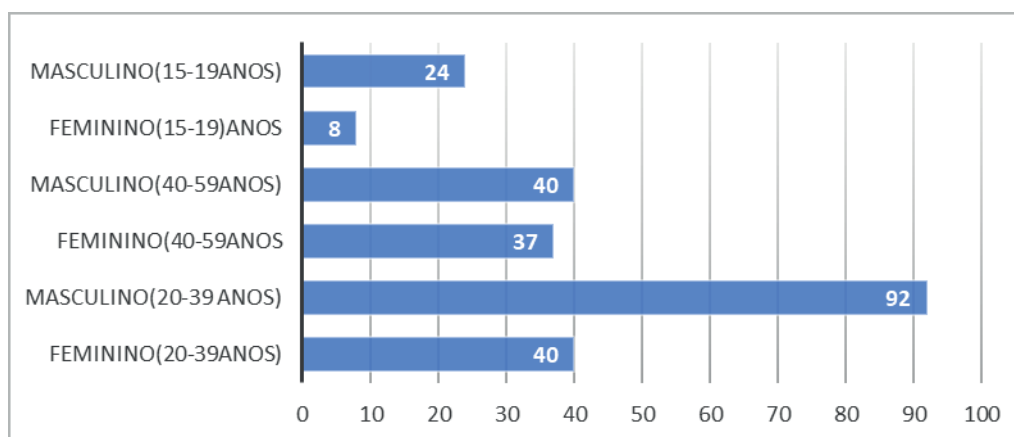
Diante dos dados estatísticos observasse que a população mais afetada e a população mais afetada e de adultos jovens na faixa etária dos 40-59 anos, sendo o pulico masculino com maior prevalência na infecção.

Gráfico 1. Dados de prevalência de TB ganglionar no Pará de acordo com a faixa etária 2016-2018.



Fonte: SINAN/DATA-SUS, 2018.

Gráfico 2. Dados de TB ganglionar periférica no Pará de acordo com sexo e faixa etária, 2016-2018.



Fonte: SINAN/DATA-SUS,2018.

DISCUSSÃO

A tuberculose extrapulmonar fica a depender do órgão ou sistema que está sendo atingido pela infecção, podendo ser: ganglionar periférica, óssea, miliar, pleural, geniturinária, ocular, meningoencefálica, pericárdica, laríngea, peritoneal. Tendem a ocorrer com maior frequência em pessoas com o sistema imunológico debilitado (BRASIL,2017).

A tuberculose pode afetar diversos órgãos e as formas extrapulmonares costumam ser mais frequentes em crianças e pessoas com a imunidade comprometida. O tratamento costuma seguir o mesmo padrão medicamentoso da forma pulmonar, sendo que necessita de complementação terapêutica a depender do órgão ou sistema que está sendo atingido (DUARTE *et al.*,2016).

As formas de tuberculose extrapulmonar são o resultado da disseminação do bacilo de Koch pelo organismo entra pelas vias respiratórias e para outros órgãos ou sistema ao invés de se alojar nos pulmões. Pode ocorrer de o bacilo se alojar nos pulmões e se disseminar para outros órgão ou sistema causando a forma pulmonar e extrapulmonar, ao mesmo tempo. O adoecimento pela tuberculose está ligado as condições e acesso aos serviços de saúde, a limitação e adesão do tratamento, o comprometimento da imunidade do indivíduo, como ocorre nas neoplasias, utilização de fármacos com propriedades imunodepressoras (exemplo: corticoides), desnutrição, obesidade, etilismo, tabagismo, comorbidades, infecção pelo vírus do HIV, sedentarismo e outros. Essas condições são fatores que favorecem a infecção pela tuberculose, seja ela pulmonar ou extrapulmonar e isto gera influência nos quadros epidemiológicos relacionados ao controle da doença (OLIVA *et al.*,2019).

Na TB extrapulmonar o bacilo de Koch entra no organismo pelas vias aéreas, mas não se aloja nos pulmões e sim em outros locais do organismo, que é o caso da tuberculose ganglionar aonde o bacilo se alojam nos gânglios, comprometendo principalmente os

gânglios cervicais e supra claviculares, mas pode também acometer os demais de maneira geral.(SILVA *et al.*,2015).

A tubérculos ganglionar periférica ocorre através da inalação do bacilo acaba por não s alojar nos pulmões e segue para linfonodal e ali começa a da origem a infecção e assim a forma de tuberculose denominada ganglionar.

Os sintomas são aumento dos gânglios comprometidos, indolor e assimétrico, febre, emagrecimento. Ao exame físico é possível palpar os nódulos que se encontram endurecidos e pode haver presença de inflamação na pele ao redor.

A tuberculose ganglionar periférica pode ser considerada a segunda forma mais comum de tuberculose, comprometendo os gânglios com foco principal na cadeia cervical, a doença se demonstra mais em adultos jovens, crianças e mulheres (BERTOLOZZI, *et al.*,2014).

A tuberculose ganglionar de fato apresenta mais prevalente em jovens adultos, em pessoa abaixo dos 40 anos, a imunossupressão, desnutrição, comorbidades podem favorecer essa forma de infecção por tuberculose.

A tuberculose extrapulmonar ganglionar periférica comente com maior frequência pacientes imunodeprimidos, HIV soropositivo, imunodeprimidos e crianças. é mais comum ocorrer abaixo dos 40 anos de idade (BRASIL,2017).

Para o diagnóstico de confirmação de tuberculose ganglionar recomenda-se o exame bacteriológico e histopatológico do gânglio afetado, sendo realizado por biópsia ou punção aspirativa, o achado do granuloma específico ou do bacilo de Koch confirma o diagnóstico

Durante o tratamento da tuberculose ganglionar bem sucedido e na ausência de recidiva pode haver ou persistir alguns gânglios inflamados, acredita-se que este fato pode estar ligado a uma reação imunológica natural não sendo necessário a prolongação do tratamento, o prolongamento terapêutico só deve ser realizado em verificação lenta em resposta ao tratamento(DUARTE *et al.*,2016).

O diagnóstico rápido ajuda para que se inicie o quanto antes o tratamento adequado e se obtenha sucesso na cura da infecção, evitando assim possíveis sequelas para o indivíduo. O tratamento na maioria dos casos e feito com os medicamentos padrões da a tuberculose e alguns complementares.

A análise do sistema de notificação ajuda se obter o panorama epidemiológico da infecção e assim tomar as medidas preventivas e de controle possíveis e com o foco na população mais afetada.

CONCLUSÃO

A prevalência da tuberculose ganglionar no estado do Pará atinge principalmente a faixa etária da população mais jovem entre 20 e 39 anos, sendo o sexo masculino o mais

afetado. A tuberculose ganglionar quando comparada com a forma pulmonar tem menor prevalência, entretanto merece atenção dos profissionais da saúde tanto quanto a forma pulmonar, por sua sintomatologia insidiosa e diagnóstico mais dificultoso. Diversos fatores podem influenciar o adoecimento da população pela infecção por tuberculose ganglionar como a presença do vírus HIV, etilismo, vida sedentária e outros fatores que favorecem uma baixa imunidade no organismo tornando oportuno a manifestação da doença. É de suma importância os profissionais da área da saúde ficarem atentos aos dados de e importante se conhecer os dados epidemiológicos da área de atuação pois os mesmos servem para um norteamento no diante de uma hipótese diagnóstica de caso de tuberculose ganglionar. O diagnóstico e o tratamento precoce são um grande aliado para o sucesso a cura da infecção.

■ REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico: volume 50-Nº50**-Brasília:Ministério da Saúde, 2019.Disponível em: <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/setembro/25/boletim-especial-21ago19->. Acesso em: 3 out. 2020.
2. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância da saúde. Coordenação- geral da epidemiologia em serviços. **Guia de vigilância em saúde: volume único – 2. ed**-Brasília: ministérioda saúde,2017.Disponível em:https://www.hc.ufu.br/sites/default/files/tmp/volume_1_guia_de_vigilancia_em_saude_2017.pdf. . Acesso em: 3 out. 2020.
3. BERTOLOZZI, M. R.; TAKAHASHI, R. F.; HINO, P.; LITVOC, M.; FRANÇA, controle da tuberculose: um desafio para a saúde pública. **Revista de Medicina**, [S. l.], v. 93, n. 2, p. 83-89, 2014. DOI: 10.11606/issn.1679-9836.v93i2p83-89. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/revistadc/article/view/97330>. Acesso em: 3 out. 2020.
4. CAPONE,Domenico et.al. Tuberculose extrapulmonar.Revista Hospital Uiversitario Pedro Ernesto,[s1],v.5,n.2,dez.2006.ISSN 1983-2567.Disponível em:<<https://www.epublicacoes.eurj.br/index.php/revistahupe/article/view/9210>> Acesso em: 3 out. 2020.
5. DUARTE, Raquel et al. Manual de tuberculose e micobactérias não tuberculosas. **Lisboa: Direção-Geral da Saúde**, 2016.Disponível em:< <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/manual-de-tuberculose-e-micobacterias-nao-tuberculosas-recomendacoes-pdf.aspx>> Acesso em: 3 out. 2020.
6. MEDEIROS, Eliabe Rodrigues de et al . Sistemas de informação clínica para o manejo da tuberculose na atenção primária à saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 25, e2964, 2017 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100401&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Oct. 2020. Epub Dec 11, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2238.2964>
7. MULLER, Guilherme Seara et al. Associação entre apresentação radiológica e tempo decorrido para o diagnóstico da tuberculose pulmonar no serviço de emergência de um hospital universitário. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, n. 2, p. e20180419-e20180419, 2020. ISSN: 1806-3756 disponível em:< https://jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?i-d=3121(Acessado: 3outubro2020).

8. OLIVA, Henrique Nunes Pereira, et al. Incidência de tuberculose extrapulmonar. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v.17, n 2, p.63-65 ,2019.ISSN 2525-2933.disponível em:<<http://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/608>>. Acesso em: 3 out. 2020.
9. OLIVEIRA, Juliana Lilian, et al. Tuberculose as variadas formas de tb extrapulmonar como identificá-las. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v.13, n.30, p. 216, 2016. **ISSN:** 1807-8850. disponível em: <<http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/616>>. Acesso em: 3 out. 2020.
10. ROSSONI, Renan et al. Protocolo de enfermagem para o paciente com tuberculose. **Rev enferm UFPE on line. Recife**, v. 10, n. 2, p. 464-74, 2016.disponível em:< <https://www.semanticscholar.org/paper/Protocolo-de-enfermagem-para-o-paciente-com-Rossoni-Lima/fd7a8faf4bf9ff0b991855a2313c0cb28c09e148?p2df>> Acesso em: 03 out. 2020.
11. SILVA, E. G. DA; VIEIRA, J. D. DA S.; CAVALCANTE, A. L.; SANTOS, L. G. M. DE L.; RODRIGUES, A. P. R. A.; CAVALCANTE, T. C. S. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DE ALAGOAS-AL DE 2007 A 2012. **Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - ALAGOAS**, v. 3, n. 1, p. 31-46, 30 nov. 2015. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/2352> (Acessado: 3outubro2020).

“ Análise da associação da coinfecção TB/HIV com sexo e forma clínica da tb no Piauí

- ▮ Kamila Mariela Barros **Barbosa**
- ▮ Joanna Cândida Costa **Morais**
- ▮ Tatiana Vieira Souza **Chaves**

RESUMO

Objetivo: Analisar os casos da coinfecção TB/HIV no período de 2016 a 2018 no estado do Piauí. **Métodos:** Um estudo analítico e retrospectivo, analisando-se os casos notificados da coinfecção TB/HIV no estado do Piauí no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2018. Para análise epidemiológica utilizou-se o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Resultados:** No período em estudo foram notificados 2.357 casos de tuberculose, dos quais 196 mostraram sorologia positiva para HIV, representando uma taxa de coinfecção de 8,32%. Nesse grupo predominou o sexo masculino (75,51%) e a forma clínica pulmonar (66,84%). **Conclusão OU Considerações finais:** A coinfecção TB/HIV esteve estatisticamente associada ao sexo masculino e a forma clínica pulmonar. A adesão às terapias antirretroviral e tuberculostática é uma importante medida na redução e controle dos casos de HIV/TB.

Palavras-chave: Coinfecção, Tuberculose, HIV, Epidemiologia.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é um dos mais graves problemas de saúde pública do Brasil, devido tanto a alta incidência como a alta taxa de mortalidade, sendo influenciada por fatores sociais e econômicos. A tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa causada por um microrganismo chamado *Mycobacterium tuberculosis*, também denominado de bacilo de Koch (BAAR). Em associação ao vírus da imunodeficiência humana/síndrome da imunodeficiência adquirida (HIV/AIDS) constitui-se uma das principais causas de mortalidade por doenças infecciosas em países em desenvolvimento.

Atualmente, a difusão do HIV é um dos principais fatores associados ao perfil epidemiológico da endemia tuberculosa. Isto se deve ao comprometimento do sistema imunológico dos indivíduos infectados pelo vírus, o que favorece o surgimento de doenças oportunistas, dentre elas a tuberculose. Ademais, a coinfeção TB/HIV também é frequentemente relacionada ao desenvolvimento da multirresistência aos tuberculostáticos, o que agrava a situação dos doentes, amplia o tempo necessário para o tratamento e, conseqüentemente, eleva os custos das ações de controle.

No indivíduo os dois agentes patogênicos, potencializam-se mutuamente, acelerando a deterioração das funções imunológicas.

No atual contexto, a coinfeção por HIV é o fator de risco mais importante para o desenvolvimento de TB ativa, potencializando a susceptibilidade à infecção primária ou reinfeção e também o risco de reativação da TB em pacientes com TB latente.

A tuberculose é a terceira principal causa de mortalidade relacionadas a doenças infecciosas e o HIV/Aids é a quarta causa. Essas duas infecções compartilham diversos fatores de risco que aumentam a probabilidade de coinfeção quando uma dessas patologias está presente, ou até amplificam os danos causados pelo outro.

O diagnóstico precoce do HIV permite o início mais oportuno da terapia antirretroviral (TARV), aumentando assim o seu papel como intervenção preventiva. A TB ativa no paciente infectado pelo HIV depende de fatores como: nível de imunossupressão, da exposição a indivíduos bacilíferos, dos hábitos de vida e da realização de profilaxia específica e do uso regular de TARV.

Tendo em vista a ampla associação entre essas doenças, em áreas de alta prevalência de HIV, a TB não pode ser efetivamente tratada sem o correto tratamento e prevenção do HIV/SIDA.

A coinfeção leva a acelerada progressão da doença, portanto, o diagnóstico precoce da coinfeção e o seu tratamento correto ajudam a reduzir a taxa de incidência e mortalidade da doença. Assim, é de fundamental importância um maior conhecimento da prevalência da coinfeção e os fatores associados para, dessa forma, facilitar a detecção precoce de pacientes em risco.

Nesse contexto, a coinfeção TB/HIV acaba funcionando como um importante indicador da qualidade dos serviços de saúde, abrindo possibilidades para reflexões sobre as práticas em saúde na região e os desafios do país para se alcançar uma política de controle e relevância social.

OBJETIVO

Analisar os casos da coinfeção TB/HIV no período de 2016 a 2018 no estado do Piauí.

MÉTODOS

É um estudo analítico e retrospectivo. Foram utilizados artigos publicados no período de 2012 a 2020. As bases de dados pesquisadas foram Scientific Electronic Library Online (SciELO.org), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) considerando-se os casos notificados de tuberculose no estado do Piauí, no período de 2016 a 2018.

A estratégia de busca consistiu na utilização de descritores específicos, tuberculose e HIV, tuberculose, HIV, coinfeção e tuberculose e HIV. Para a aquisição dos dados no SINAN foram utilizadas as variáveis: associação entre a presença da comorbidade tuberculose/HIV, sexo e forma clínica.

A análise iniciou pelos títulos dos artigos, sendo excluídos aqueles que não tratavam do tema. Nesta etapa também se procedeu à exclusão dos artigos de opinião ou de artigos fora do período pré-estabelecido anteriormente. Na sequência, procedeu-se à leitura dos resumos para classificar os artigos elegíveis, tendo como critério de inclusão somente os que pretendessem analisar a tuberculose, ou o HIV ou a coinfeção TB/HIV. Na etapa seguinte foram selecionados os artigos para a leitura completa.

RESULTADOS

Foram notificados 196 pacientes com a comorbidade tuberculose/HIV durante o período em análise do estudo.

A tabela 1 mostra a relação da coinfeção TB/HIV segundo o sexo masculino e feminino. A tabela 2 mostra a prevalência de TB pulmonar, extrapulmonar e pulmonar + extrapulmonar nos casos notificados durante o período de 2016 a 2018 no estado do Piauí.

Tabela 1. Casos confirmados por HIV segundo Sexo.

Sexo	Positivo	Negativo	Em andamento	Não realizado	Total
Total	196	1.417	84	660	2.357
Masculino	148	890	48	412	1.498
Feminino	48	527	36	248	859

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Tabela 2. Casos confirmados por HIV segundo Forma.

Forma	Positivo	Negativo	Em andamento	Não realizado	Total
Total	196	1.417	84	660	2.357
Pulmonar	131	1.190	68	571	1.960
Extrapulmonar	50	201	15	74	340
Pulmonar + Extrapulmonar	15	26	1	15	57

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Dos casos notificados, a maioria era do sexo masculino (75,51%). Com relação à forma clínica da tuberculose, a maior parte dos casos relacionava-se a forma pulmonar (66,84%), seguido da forma extra-pulmonar (25,51%).

Dentre o total de casos de tuberculose, a coinfeção TB/HIV representou 8,32% dos pacientes em análise.

DISCUSSÃO

A prevalência de TB entre pacientes HIV positivos permanece elevada. A tuberculose pode se tornar ativa em qualquer fase da evolução da infecção por HIV. Porém, em pacientes com estado avançado de comprometimento imunológico, atendidos em nível terciário, a forma extrapulmonar se revela a condição clínica mais comum, diferenciando-se da realidade encontrada no presente estudo, o qual mostrou que a coinfeção TB/HIV esteve mais relacionada com casos de TB pulmonar, representando um total de 66,84% dos casos notificados, do que a forma extra-pulmonar.

A forma extrapulmonar é apontada em diversos estudos como a mais frequente em pacientes coinfectados por TB/HIV, e isso se deve à diminuição da resposta imune celular, facilitando a disseminação da TB para outros órgãos. As formas extrapulmonares mais frequentes são: pleural, linfática, osteoarticular, geniturinária e intestinal.

Além disso, foi observada tendência de maior frequência no sexo masculino, mas não está claro se existe uma real disparidade na prevalência da coinfeção entre os sexos

ou se são fatores de confusão, como diferenças em relação ao acesso do tratamento e estigmatização.

A notificação e a análise dos casos de coinfeção TB/HIV são componentes relevantes no sistema de avaliação epidemiológica, que é satisfatório na medida em que permite estimar a situação das doenças numa determinada população ou região, assim como avaliar o possível impacto das medidas de controle.

A magnitude da coinfeção tuberculose/HIV ultrapassa as barreiras biológicas e constitui-se um grave problema social. A vulnerabilidade dos indivíduos pode ser percebida pela falta de percepção dos riscos eminentes aos quais eles estão expostos, diminuindo a prática do autocuidado.

A infecção por *M. tuberculosis* acelera o processo de replicação do HIV, situação que pode dificultar a cura e resultar em um aumento da mortalidade para os pacientes coinfectados.

A necessidade do tratamento e diagnóstico em tempo oportuno de ambas as infecções para o paciente com a coinfeção HIV/TB é determinante no prognóstico e na redução dos óbitos.

É válido ressaltar que o número de óbitos que ocorrem em decorrência da tuberculose é provavelmente subestimado, já que muitos pacientes procuram serviço médico tardiamente, evoluindo ao óbito antes mesmo de serem diagnosticados.

Estudos ressaltam que, apesar de a baciloscopia ser o principal recurso diagnóstico da tuberculose pelo seu baixo custo e baixa complexidade, suas limitações ainda demandam a realização da cultura. Entretanto, segundo estudos, poucos pacientes são submetidos à cultura, o que compromete a realização de uma assistência adequada aos pacientes.

A TB é reconhecidamente uma doença cujo controle depende de intervenções sociais, econômicas e ambientais. O início precoce da terapia antirretroviral (ART) durante o tratamento da TB está coligado a uma diminuição de todas as causas de mortalidade nesse grupo, e o início precoce da ART em pacientes com HIV reduz o risco de desenvolvimento da TB em cerca de 65%.

Outra questão a ser levantada é que a tuberculose multirresistente (TBMR) acarreta um impacto negativo na adesão ao tratamento, por agravar ainda mais o quadro do paciente com HIV/AIDS e pela necessidade em se fazer alterações no esquema TARV, devido às interações medicamentosas e aumento no número de medicamentos ingeridos e reações adversas.

Diante desse cenário, são necessários esforços conjuntos de autoridades de saúde pública nacionais e locais, prestadores de cuidados de saúde, empresas farmacêuticas e sociedade civil para conceder tratamento adequado de TARV e TB através da garantia de preços acessíveis além de preparar instituições de saúde e treinar recursos humanos na identificação e tratamento do HIV e TB. Ademais, deve-se fomentar mecanismos e políticas colaborativas de TB / HIV entre os programas de TB e HIV em todos os níveis da região.

CONCLUSÃO / CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coinfeção (TB-HIV) é um importante problema de saúde mundial. Diante desse cenário, o estabelecimento de mecanismos colaborativos para uma gestão bem-sucedida e abrangente da coinfeção TB / HIV é uma das principais estratégias para combater a epidemia de TB e HIV.

Conhecer os aspectos clínicos e epidemiológicos da coinfeção TB/HIV constitui um elemento fundamental para a definição de estratégias com vistas à redução do dano decorrente da associação tuberculose e HIV, elevando-se, assim, a sobrevida e a qualidade de vida desses pacientes.

É importante a atuação conjunta da rede de saúde, de redes sociais de assistência e do gerenciamento local, bem como orientações para a atuação dos profissionais da rede socio assistencial junto às pessoas com tuberculose.

■ REFERÊNCIAS

1. SILVA, Maria Elizabete Noberto da et al. Aspectos gerais da tuberculose: uma atualização sobre o agente etiológico e o tratamento. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Ceará, Nov. 2018. Disponível em <<http://www.rbac.org.br/artigos/aspectos-gerais-da-tuberculose-uma-atualizacao-sobre-o-agente-etilogico-e-o-tratamento/>>.
2. FERREIRA, Débora Paula; SOUZA, Fabiana Assumpção de; MOTTA, Maria Catarina Salvador da. Prevalência da Coinfeção Hiv/Tb em Pacientes de um Hospital de Referência na Cidade do Rio De Janeiro. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 358-362, Jan. 2019. ISSN 2175-5361. Disponível em <<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6558>>.
3. SANTOS NETO, Marcelino et al. Perfil clínico e epidemiológico e prevalência da coinfeção tuberculose/HIV em uma regional de saúde no Maranhão. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 38, n. 6, p. 724-732, Dez. 2012. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132012000600007&lng=en&nrm=iso>.
4. MAGNO, Evela da Silva et al. Fatores associados à coinfeção tuberculose e HIV: o que apontam os dados de notificação do Estado do Amazonas, Brasil, 2001-2012. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 5, e00019315, 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000505006&lng=en&nrm=iso>.
5. BARBOSA, Eric Lima; LEVINO, Antônio. Análise da coinfeção TB/HIV como fator de desenvolvimento da tuberculose multidroga resistente: uma revisão sistemática. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 4, n. 4, p. 57-66, Dez. 2013. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232013000400007&lng=pt&nrm=iso>.
6. PINTO NETO, Lauro Ferreira da Silva et al. Prevalência da tuberculose em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana. **Rev Bras Clin Med.**, São Paulo, abr-jun. 2013. Disponível em <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2013/v11n2/a3563>>.
7. MORENO, Ralfh et al. Coinfeção de tuberculose e HIV e atividades colaborativas relacionadas na América Latina e no Caribe. **Rev Panam Salud Publica**, 2020. Disponível em <<https://www.scielosp.org/article/rpsp/2020.v44/e43/#>>.

“ Análise de complicações posoperatórias imediatas em cirurgias abdominais no período de 2009 a 2011

- ┆ Denise Maiara da Silva **Carneiro**
- ┆ Augusto Cesar **Barreto Neto**
- ┆ Solange Queiroga **Serrano**

RESUMO

Objetivo: Analisar a prevalência de complicações no posoperatório imediato de cirurgia abdominal associada à anestesia geral ou regional. **Método:** Estudo transversal em prontuários de pacientes cirurgiados entre janeiro de 2009 a dezembro de 2011. A tabulação dos dados foi realizado com o auxílio do Excell e análise estatística pelo teste qui-quadrado de Pearson ou de tendência, com limite de erro de até 5%. Para análise multivariada foi utilizado à regressão logística binária. **Resultados:** Foram analisados 460 prontuários e, destes, 74,4% eram do sexo feminino; 84,8% dos pacientes apresentaram complicação e a mais frequente foi a hipertensão arterial (76,1%). A maior permanência na SRPA esteve associada ao surgimento de complicações. **Conclusão:** A cirurgia geral e anestesia geral foram prevalentes. A hipertensão arterial, dor e vômitos foram as complicações mais frequentes. A utilização de um checklist pela equipe cirúrgica permite a detecção de fatores de risco às complicações e facilita a sistematização da assistência.

Palavras-chave: Procedimentos Cirúrgicos, Complicações Pós-Operatórias, Anestesia, Cuidados de Enfermagem.

INTRODUÇÃO

O período operatório está dividido em pré-operatório que vai da véspera da cirurgia à admissão no centro cirúrgico; o transoperatório, da recepção no centro cirúrgico até a transferência do paciente para a Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA). Por fim, o posoperatório que se subdivide em imediato, mediato e tardio. O posoperatório imediato compreende as primeiras 12 a 24 horas após o término do procedimento cirúrgico; mediato das 24 a 48 horas seguintes e o tardio segue até a alta do paciente.¹⁻²

A SRPA destina-se a receber pacientes submetidos a um procedimento anestésico cirúrgico, prevenir ou tratar possíveis complicações que se instalam, até a recuperação da consciência e dos reflexos protetores, com sinais vitais estabilizados. Os quais permitem sua alta deste setor com encaminhamento à unidade de internação em que aguardará sua alta hospitalar quando for possível.³

Atua uma equipe multiprofissional composta pelo anestesista, enfermeiro, técnico de enfermagem, atua com o objetivo de prestar os cuidados necessários para o pronto restabelecimento das condições hemodinâmicas do paciente submetido a uma intervenção cirúrgica.⁴

Por ser um período acompanhado por alterações fisiológicas complexas devido ao procedimento anestésico cirúrgico, o posoperatório imediato requer cuidados intensivos do ponto de vista cardiovascular, neurológico, respiratório, renal que possibilitem condições hemodinâmicas estáveis para sua alta da SRPA. Estudos mostram que algumas complicações podem surgir, como a dor aguda, depressão cardiorrespiratória, alterações neurológicas, hipotermia, náuseas, vômitos, agitação, ansiedade, distensão abdominal e singuto.⁵

No entanto, a fase perioperatória traz ao paciente uma sensação de medo, insatisfação, angústia, ansiedade, impotência, entre outros. E estes sentimentos, na maioria das vezes, são prejudiciais ao processo cirúrgico por influenciar na homeostase do paciente. O surgimento de complicações acarreta um retardo na recuperação do paciente, aumenta o tempo de internação, o que causa maior custo hospitalar e insatisfação do paciente, além de impossibilitar sua volta às atividades laborais precocemente.⁵⁻⁶

Durante o procedimento cirúrgico também podem ocorrer diversos problemas/erros que podem ocasionar além das complicações, a morte do paciente. Diante deste fato surgiu a preocupação com a segurança do cliente e verificou-se que a maioria das complicações poderiam ser evitadas se houvesse alguma intervenção como a identificação do problema por exemplo. Visando minimizar e até mesmo abolir tais erros, o Ministério da saúde lançou um Checklist sobre “cirurgias seguras” que abrange todo o período cirúrgico com a estratégia de identificar os erros para trazer mais segurança ao paciente e sistematizar toda a assistência.⁷

Devido a complexidade desta fase surgiu o interesse em identificar as complicações mais frequentes e se estão correlacionadas ao tipo específico de procedimento anestésico e

cirúrgico para que, com isto, medidas adequadas sejam adotadas no sentido de prevenir seu surgimento e contribuir para o aprimoramento da assistência de enfermagem prestada na SRPA e proporcionar maior segurança no período de recuperação pós-anestésica ao paciente.⁸

OBJETIVO

Analisar a prevalência das complicações no posoperatório imediato de cirurgia abdominal e observar a associação com o procedimento anestésico cirúrgico.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de corte transversal descritivo, com a finalidade de verificar a incidência/prevalência de um determinado agravo em uma população. Assim, posiciona-se uma ou mais variáveis em um grupo de indivíduos para proporcionar sua descrição.⁹

Esta pesquisa foi realizada no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, caracterizado por ser uma instituição de grande porte, de referência terciária, tanto a nível local, regional e nacional, com objetivo de oferecer atendimento médico hospitalar à população nas diversas clínicas especializadas e servir de campo de atuação para ensino e pesquisa em graduação e pós-graduação nas áreas de medicina, enfermagem, nutrição, terapia ocupacional, fisioterapia, psicologia, odontologia e serviço social.

Foram elegíveis todos os pacientes submetidos à cirurgia abdominal na instituição no período compreendido entre janeiro de 2009 a dezembro de 2011. A pesquisa foi realizada no período de agosto a novembro de 2013 após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, de acordo com os seguintes critérios de inclusão: pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, submetidos a procedimento cirúrgico abdominal no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2011, sob a anestesia geral ou regional, de ambos os sexos e que tenham sido admitidos na SRPA. Foram excluídos os que realizaram procedimento cirúrgico em região que não incluía o abdome, outro tipo de anestesia que não a selecionada e os que não foram internados na SRPA.

A coleta procedeu-se pela análise de dados secundários obtidos nos prontuários dos pacientes selecionados, através de um instrumento elaborado para obter informações socioeconômicas e demográficas; tipo de procedimento cirúrgico realizado; tipo de anestesia e medicamentos anestésicos administrados; data da cirurgia, tempo anestésico cirúrgico; presença ou não de comorbidade associada, como o diabetes, hipertensão, insuficiência renal, entre outras; identificação das complicações ocorridas durante o procedimento anestésico cirúrgico e no posoperatório imediato, durante sua permanência na SRPA.

Para estimar o tamanho da amostra, utilizou-se o programa SampleXS [Brixton Health, Brixton, UK] que se utiliza da fórmula: $n = A/(E \cdot E + (A/N))$, onde, n = corresponde ao tamanho da amostra; $A = 3,8416PQW$, P = prevalência da população em porcentagem; $Q = (100 - P)$; E = erro máximo da amostra aceitável; w = efeito provável do desenho; N = o tamanho da população. Para o cálculo do tamanho da amostra, baseou-se numa prevalência estimada de 50% para o desenvolvimento de complicações posoperatórias imediatas. A população de referência foi de 1322 prontuários e adotou-se nível de 95% de confiança, com erro amostral de 5% e efeito do delineamento do desenho de 2,5. O tamanho inicial da amostra foi de 401 prontuários. Para corrigir eventuais perdas, esse valor foi acrescido de 15%, com espaço amostral final a ser observado de 460 prontuários.

Para seleção da amostra procedeu-se um levantamento do número total das cirurgias abdominais realizadas nos anos de 2009 a 2011 (total=1322). O quantitativo final foi selecionado aleatória e sistematicamente com uso de uma tábua de sorteio aleatório criado no programa randomizer [Social Psychology Network Association, Middletown, CT, USA]. A seleção foi realizada com um filtro de 1/3 prontuários.

No que concerne ao tratamento dos dados, houve um ordenamento com agrupamento dos dados coletados para, em seguida, compreender o comportamento das variáveis do estudo como forma de propiciar um entendimento do fenômeno explorado e apresentado nas tabelas pela taxa de prevalência.

A organização do banco de dados foi feita por meio de uma planilha no programa Microsoft Excel® e os dados foram analisados com o auxílio do programa estatístico SPSS 17.0 [SPSS Inc., Chicago, IL, USA] com descrição de proporções e aproximação da distribuição binominal pelo intervalo de confiança (IC95%) e comparações das mesmas pelo teste qui-quadrado de Pearson ou de tendência, com limite de erro tipo I de até 5% ($p < 0,05$).

O estudo seguiu a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, sob o CAAE nº 18858913.8.0000.5208, com anuência do diretor da instituição onde foi realizado o mesmo.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 460 prontuários. Destes, 118 (25,6%) eram do sexo masculino e 342 (74,4%), do feminino. A faixa etária mais prevalente se localizou entre os 31 e 50 anos (51,2%).

As complicações posoperatórias imediatas ocorreram em 391 pacientes, que representou 84,8% (IC95% 81,2-87,8) do total. Nesta casuística, foram identificadas como intercorrências a hipertensão, dor aguda, vômito, hipotermia, sangramento, tremor, agitação/ansiedade,

hipoxemia e náusea. Dentre estas, as mais frequentes foram a hipertensão (76,1%), dor aguda (52,1%) e vômito (67,4%). Os outros tipos totalizaram 62,1% de prevalência.

A relação entre complicações e condições socioeconômicas e demográficas dos pacientes foi descrita através da Tabela 1, na qual se observou que o sexo feminino mostrou-se ser mais frequente no grupo em que apresentou complicações.

Ao analisar as condições prévias dos pacientes antes do procedimento anestésico cirúrgico comparado à presença de uma ou mais complicações, como observado na Tabela 2, verificou-se que não houve diferença significativa entre as variáveis.

Na tabela 3 estão relacionadas as características do procedimento cirúrgico quanto ao tipo, anestesia utilizada, presença de complicações e tempo de cirurgia, anestesia e de internação na SRPA. Nesta casuística, das 99 cirurgias ginecológicas realizadas, a histerectomia total abdominal foi a mais frequente, e 83,8% das pacientes desenvolveram algum tipo de complicação. A anestesia geral foi a mais realizada 50,5% e a cirurgia geral a mais frequente em 73,2% dos procedimentos. A média e o desvio padrão ($m \pm DV$) do tempo de permanência na SRPA para pacientes que apresentaram complicações foi de $151,72 \pm 183,64$ para $112,45 \pm 119,43$ minutos.

Para a anestesia geral e/ou espinal se faz necessário o uso concomitante de medicamentos. Das seis classes de fármacos usados nos procedimentos anestésicos cirúrgicos, como os anestésicos gerais, hipnóticos, opióides, bloqueadores neuromusculares, pré-anestésicos e adjuvantes, observou-se que 29 combinações diferentes de medicamentos foram utilizadas.

Tabela 1. Complicações segundo variáveis socioeconômicas e demográficas dos pacientes. Recife, Pernambuco, Brasil. 2013.

Variáveis	Complicações						p*
	Com complicação			Sem complicação			
	n	n(%)	IC _{95%}	n(%)	IC _{95%}	RP (IC _{95%})	
Sexo						0,917 (0,83-1,01)	0,060
Masculino	118(25,6)	94 (79,66)	(171,5-85,9)	24 (20,34)	(14,0-28,4)		
Feminino	342 (74,4)	297 (86,84)	(82,8-90,0)	45 (13,16)	(0,99-1,71)		
Idade							0,121*
18-30	47(10,2)	45 (95,74)	(85,7-98,8)	02 (04,26)	(1,1-14,2)	Ref.	
31-50	235(51,2)	198 (84,26)	(79,0-88,3)	37 (15,74)	(11,6-20,9)	1,136 (1,04-1,23)	
51-70	146(31,8)	123 (84,25)	(77,4-89,2)	23 (15,75)	(10,7-22,5)	1,136 (1,03-1,24)	
>70	31 (6,8)	24 (77,42)	(60,1-88,6)	07 (25,58)	(11,4-39,8)	1,236 (1,01-1,50)	
Cor						1,002 (0,91-1,019)	0,963
Branco	134(41,2)	116 (86,5)	(79,7-91,3)	18 (13,4)	(0,86-20,2)		
Não branco	191(58,8)	165 (86,3)	(80,8-90,5)	26 (13,6)	(0,94-19,2)		
Estado civil						0,973 (0,89-1,05)	0,503
Com companheiro	191(42,5)	160 (83,8)	(77,8-88,3)	31 (16,2)	(11,6-22,1)		
Sem companheiro	258(57,5)	222 (86,0)	(81,2-89,7)	36 (14,0)	(10,2-18,7)		

Variáveis	Complicações						p*
	Com complicação			Sem complicação			
	n	n(%)	IC _{95%}	n(%)	IC _{95%}	RP (IC _{95%})	
Escolaridade							0,250*
Analfabeto	49(12,3)	41 (83,7)	(70,9-91,4)	08 (16,3)	(08,5-29,0)	Ref.	
Fundamental	186(46,9)	156 (83,9)	(77,9-88,4)	30 (16,1)	(11,5-22,0)	0,997 (0,86-1,14)	
Ensino médio	136(34,3)	118 (86,8)	(80,0- 91,4)	18 (13,2) 02	(08,5- 19,9)	0,964 (0,83-1,10)	
Superior	26 (6,5)	24(92,3)	(75,8-97,8)	(7,7)	(02,1-24,1)	0,906 (0,76-1,07)	
Naturalidade							0,971*
Região metropolitana	165(38,1)	143 (86,7)	(80,6-91,0)	22 (13,3)	(08,9-19,3)	Ref.	
Zona da mata	101(23,3)	83 (82,2)	(73,5-88,4)	18 (17,8)	(11,5-26,4)	1,054 (0,94-1,17)	
Agreste	92(21,2)	76 (82,6)	(73,6-89,0)	16 (17,4)	(11,0-26,4)	1,049 (0,93-1,17)	
Sertão	25(5,8)	23 (92,0)	(75,0-97,7)	02 (8,0)	(02,2-24,9)	0,942 (0,82-1,07)	
Fora do estado	49(11,3)	42 (85,7)	(73,3-92,9)	07 (17,3)	(07,1-26,6)	1,011 (0,88-1,15)	

IC_{95%}: Intervalo de 95% de confiança, RP: razão de prevalência. *Qui-quadrado para tendência.

Fonte: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco.

Tabela 2. Complicações segundo variáveis das condições prévias a cirurgia do paciente. Recife, Pernambuco, Brasil. 2013.

Variáveis	Complicações						
	Com complicação			Sem complicação			
	n	n(%)	IC _{95%}	n(%)	IC _{95%}	RP (IC _{95%})	p*
Doença						0,998 (0,92-1,07)	0,967
Tem doença	218 (47,6)	185(84,9)	(79,5-89,0)	33 (15,1)	(10,9-20,5)		
Não tem doença	240 (52,4)	204 (85,0)	(79,9-88,9)	36 (15,0)	(11,0-20,0)		
Medicamento						1,047 (0,96-1,13)	0,250
Sim	252 (56,4)	218 (86,5)	(81,7-90,1)	34 (13,5)	(09,8-1,82)		
Não	195 (43,6)	161 (82,6)	(76,6-87,2)	34 (17,4)	(12,7-23,3)		
Alergia						0,956 (0,83-1,09)	0,495
Sim	49 (10,9)	40 (81,6)	(68,6-90,0)	09 (18,4)	(09,9-3,13)		
Não	402 (89,1)	343 (85,3)	(81,5-88,4)	59 (14,7)	(11,5-18,4)		
PA a						1,046 (0,95-1,15)	0,328
Normotenso	326 (72,9)	279 (85,6)	(81,3-88,9)	47 (14,4)	(11,0-18,6)		
Hipertenso	121 (27,1)	99 (81,8)	(74,0-87,6)	22 (18,2)	(12,3-26,0)		

IC_{95%}: intervalo de 95% de confiança, RP: razão de prevalência. *Qui-quadrado para tendência. ^aPA pressão arterial.

Fonte: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco.

Tabela 3. Complicações segundo variáveis cirúrgicas. Recife, Pernambuco, Brasil. 2013.

Variáveis	Complicações						p*
	Com complicação			Sem complicação			
	n	n(%)	IC _{95%}	n(%)	IC _{95%}	RP (IC _{95%})	
Cirurgia realizada							0,150*
Geral	336 (73,2)	290 (86,3)	(82,2-89,5)	46 (13,7)	(10,4-17,7)	Ref.	
Ginecológica	99 (21,6)	83 (83,8)	(75,3-89,8)	16 (16,2)	(10,2-24,6)	1,029 (0,93-1,13)	

Variáveis	Complicações						p*
	Com complicação			Sem complicação			
	n	n(%)	IC _{95%}	n(%)	IC _{95%}	RP (IC _{95%})	
Urológica	24 (5,2)	18 (75,0)	(55,1-88,0)	06 (25,0)	(12,0-44,9)	1,150 (0,90-1,45)	
Tipo de anestesia							0,149*
Geral	232 (50,5)	202 (87,1)	(82,1-90,7)	30 (12,9)	(09,2-17,8)	Ref.	
Raqui-anestesia	131 (28,5)	100 (76,3)	(68,3-82,8)	31 (23,7)	(17,2-31,6)	1,140 (1,02-1,27)	
Peridural	19 (4,1)	15 (78,9)	(56,6-91,4)	04 (21,1)	(08,5-43,3)	1,102 (0,86-1,39)	
Geral e raqui	08 (1,7)	08 (100,0)	-	-	-	0,870 (0,82-0,91)	
Geral e peri	69 (15,0)	65 (94,2)	(86,0-97,7)	04 (5,8)	(02,2-13,6)	0,924 (0,85-0,99)	
Complicações anestésicas						1,183 (1,13-1,23)	0,088
Sim	16 (3,6)	16 (100,0)	-	-	-		
Não	432 (96,4)	365 (84,5)	(80,7-87,6)	67 (15,5)	(12,4-19,2)		
Complicações cirúrgicas						1,203 (1,15-1,25)	0,119
Sim	12 (2,9)	12 (100,0)	-	-	-		
Não	402 (97,1)	334 (83,0)	(79,1-86,4)	68 (16,9)	(13,5-20,8)		
Tempo de SRPA ^y	m±DP [†]	151,72±183,64		112,45±119,43		-	0,023
Tempo de Cirurgia	m±DP [†]	143,6±149,76		122,8±116,54		-	0,195
Tempo de Anestesia	m±DP [†]	189,58±192,53		160,09±155,40		-	0,165

IC_{95%}: Intervalo de 95% de confiança, RP: razão de prevalência. [†]Qui-quadrado para tendência. [‡]Sala de Recuperação posanestésica.
[†]média ±Desvio Padrão

Fonte: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco.

DISCUSSÃO

Vários fatores influenciam um acréscimo considerável no risco para que os pacientes desenvolvam complicações no período posoperatório imediato, como a idade mais avançada, doenças de base, tempo e tipo de cirurgia, tipo de anestesia, entre outros, constituem fatores predisponentes para complicações posoperatórias.¹⁰

Embora a idade mais avançada seja indicador para o desenvolvimento de complicações posoperatórias, não houve significância nesta casuística. Um estudo realizado na SRPA de um hospital escola na cidade de São Paulo, com uma amostra composta por 110 prontuários de pacientes submetidos a cirurgias de grande porte e com idade acima dos 60 anos, revelou que a faixa etária de maior chance de complicação compreendeu os 70 a 79 anos, quando comparado com os de 60 a 69 anos.¹⁰

O gênero feminino e a cirurgia ginecológica são fatores de risco para o desenvolvimento de complicações posoperatórias, principalmente a náusea e o vômito. Mesmo não sendo estatisticamente significante, o sexo feminino é mais susceptível a desenvolver complicações,

o que corrobora com os achados de Schnaider et al. (2008) que analisou 70 pacientes, na faixa etária de 20 a 50 anos, submetidas à histerectomia total abdominal.¹¹

Em uma pesquisa realizada em um hospital de grande porte na cidade de São Paulo, mostrou que a hipertensão arterial esteve relacionada com a dor, o medo de realizar inspirações profundas, aos curativos oclusivos e à associação de fármacos, a hipotermia, administração de grandes volumes de líquidos no período transoperatório, retenção de gás carbônico, retenção urinária e agitação.³ Não foram analisadas a correlação da hipertensão arterial com outras etiologias nesta pesquisa.

Por outro lado, a chance de apresentar complicações posoperatórias aumenta com o número de enfermidades preexistentes, como a hipertensão arterial, foi encontrada em 40% dos pacientes, mas não houve significância estatística. Similarmente, Mendonza e Peniche (2010) a encontraram em 32.7% de sua amostra, e esta esteve associada à bradicardia e taquicardia.¹⁰

As complicações mais prevalentes no posoperatório imediato foram a hipertensão, dor aguda e vômito, enquanto que no estudo de Tennant et al (2012), a hipotermia, náusea, vômito, agitação/ansiedade, hipoxemia, sangramento, tremor e calafrios também foram relatadas.¹²

Em cirurgia abdominal, a náusea e o vômito são duas intercorrências mais frequentes no posoperatório. Sexo, idade, peso, história prévia de náusea e vômito posoperatório, tabagismo, medo e ansiedade, dor, hipotensão arterial e desidratação são fatores de risco para o desenvolvimento de náusea e vômito posoperatório. O vômito geralmente correlaciona-se à duração da anestesia, quantidade de anestésico utilizado e aos tipos de anestésicos e medicamentos associados.¹³⁻¹⁴ O vômito foi a segunda complicação mais frequente nesta casuística.

A hipotermia foi encontrada em um terço dos pacientes. No entanto, este dado pode ter sido prejudicado pela ausência do registro da temperatura na ficha da SRPA de alguns pacientes, o que configura uma subnotificação dos dados e que leva a limitação deste estudo. Dados semelhantes foram encontrados em pesquisa realizada na cidade de Santos que destacou a presença de hipotermia, hipoxemia, palidez cutânea, tremores e hipertensão arterial em cirurgias com maior tempo de duração.¹⁵

Mendonza e Peniche evidenciaram em sua pesquisa que o fator tempo é muito relevante para o desenvolvimento de complicações posoperatórias, que em cirurgias com duração acima de 5 horas aumentam a chance de o paciente desenvolver algum tipo de complicação. Portanto quanto menor o tempo de cirurgia, menor o risco para complicações.¹⁰ Nesta casuística, não houve diferença estatística significativa em relação ao tempo de cirurgia e anestesia ao comparar com o surgimento de complicações. Contudo, quando comparadas ao tempo de permanência na SRPA, este sim, foi significativo.

Este estudo apresentou algumas limitações que devem ser levadas em consideração na interpretação dos resultados. A falta de dados, a ausência de informações nas fichas dos prontuários, as letras ilegíveis, a inconsistência do instrumento e as subnotificações, dificultaram a obtenção de informações necessárias para o seu desenvolvimento. A análise de regressão multivariada através da regressão logística foi realizada, entretanto, o modelo final mostrou-se inconsistente. Por isso, os autores recomendam que novos estudos sejam realizados, de preferência com corte longitudinal, para melhor avaliar a correlação entre estas variáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo evidenciou-se que a cirurgia geral e anestesia geral foram prevalentes, onde a hipertensão, dor e vômitos foram as complicações mais frequentes. No entanto, os dados não foram sugestivos para avaliar a associação entre o tipo de cirurgia e anestesia com a presença destas complicações.

As complicações posoperatórias acarretam no aumento do tempo de internação e, conseqüentemente, elevam-se os custos hospitalares e para o SUS, o que predispõe, também, outros riscos como infecção hospitalar, além de gerar angústia e ansiedade ao paciente e sentimentos negativos em relação ao procedimento anestésico cirúrgico. Embora técnicas de prevenção das complicações venham sendo desenvolvidas ao longo dos anos, há necessidade de se desenvolver novas pesquisas sobre a temática a fim de melhorar os resultados já existentes. Os resultados desta pesquisa são bastante válidos e contribuem para nortear o rumo de outras pesquisas no sentido de melhorar a assistência prestada ao paciente durante o período anestésico cirúrgico.

Por outro lado, o não preenchimento de informações importantes foi prejudicial à coleta dos dados, são de fundamental importância os registros clínicos pelos profissionais de saúde, pois estes servem de subsídios teóricos para o planejamento e continuidade da assistência especializada, humanizada e personalizada.

■ REFERÊNCIAS

1. Araújo EAG, et.al. Sistematização da assistência de enfermagem na sala de recuperação pós-anestésica. Revista Sobecc, 2011; 16 (03): 43-51. Disponível em: <www.sobecc.org.br>.
2. Barbosa FT, Brandão RRM, Almeida RLKA. Frequência do vômito após cirurgia abdominal de urgência em hospital público de referência. Rio de Janeiro, Rev. Col. Bras. Cir. 2010; 37(4): 256-259. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912010000400003>>.

3. Cunha ALSM e Peniche ACG. Validação de um instrumento de registro para sala de recuperação pós-anestésica. *Acta Paul. Enferm.* 2007; 20(2): 151-60. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ape/v20n2/a07v20n2.pdf>>
4. Grigoletto ARL, Gimenes FRE, Avelar MCQ. Segurança do cliente frente ao procedimento cirúrgico. *Rev. Eletr. Enf.* 2011; 13(02): 347-54. Disponível em: < <http://www.fen.ufg.br/revista/v13/n2/pdf/v13n2a22.pdf> > DOI: 10.5216/ree.v13i2.10326.
5. Jorgetto GV, Noronha R, Araújo IEM. Assistência de enfermagem a pacientes cirúrgicos: avaliação comparativa. *Revista eletrônica de enfermagem.* 2005; 07(3): 273 – 277. <https://doi.org/10.5216/ree.v7i3.907>
6. Lages N, et. al. Náuseas e vômitos no pós-operatório: uma revisão do “pequeno-grande” problema. *Rev. Bras. Anesthesiol.* 2005; 55(5): 575-585. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942005000500013>.
7. Mattia AL, et.al. Hipotermia em pacientes no período perioperatório. *Rev Esc Enferm USP* 46(1):60-6 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000100008>
8. Mendonza IYQ, Peniche ACG. Factores de riesgo para complicaciones en el periodo de recuperación post anestésica em el paciente anciano. *Invest Educ Enferm.* 2010; 28(3): 355-62. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201700040007>
9. Moraes LO e Peniche ACG. Assistência de enfermagem no período de recuperação pós-anestésica: revisão da literatura. *Rev. Esc. Enferm. USP.* 2003; 37(4): 34-42. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342003000400004>.
10. Popov DCS e Peniche ACG. As intervenções do enfermeiro e as complicações em sala de recuperação pós-anestésica. *Rev. Esc. Enferm. USP.* 2009; 43(4): 953-21. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000400030>.
11. Pompeo DA, Nicolussi AC, Galvão CM, Sawada NO. Intervenções de enfermagem para náusea e vômito no período pós-operatório imediato. *Acta Paul. Enferm.* 2007; 20(2): 191-8.
12. SAMPIERI, R. H. et al. Metodologia da pesquisa. 5 ed. Porto Alegre: Penso. 138 – 188p. 2013. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-2102007000200013> >.
13. Schnaider TB, Vieira AM, Brandão ACA. Estudo comparativo de antieméticos e suas associações na prevenção de náuseas e vômitos posoperatórios, em pacientes submetidas a procedimentos cirúrgicos ginecológicos. *Rev. Bras. de Anesthesiol.* 2008; 58(6): 614-622. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942008000600006>.
14. Tenani AC, Pinto MH. A importância do conhecimento do cliente sobre o enfrentamento do tratamento cirúrgico. *Arc Ciênc Saúde.* 2007; 14(2):81-7. Disponível em: http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs_ol/vol-14-2/IIDD225%20PDF.pdf
15. Tennant Ingrid, Augier R, Crawford-Sykes A, Ferron-Boothe D, Meeks-Aitken N, Jones K, et al. Complicações pós-operatórias menores relacionadas à anestesia em pacientes de cirurgias eletivas ginecológicas e ortopédicas em um hospital universitário de Kingston, Jamaica. *Rev. Bras. Anesthesiol.* 2012; 62(2): 193-198. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942012000200005>

“

Análise vacinal do 1º ano do Ensino Fundamental de Escola Pública de Montes Claros, MG

■ Paula Yanca Souza **Franco**
UNIFIPMOC

■ Gabriel Oliveira Novais
UNIFIPMOC

■ Gabriel Pereira **Almeida**
UNIFIPMOC

■ Gustavo Veloso **Afonso**
UNIFIPMOC

■ Bruno Rocha **Guedes**
UNIFIPMOC

■ Anamaria de Souza **Cardoso**
UNIFIPMOC

RESUMO

Objetivo: Avaliar a situação atual da imunização em uma amostra de escolares do 1º ano do ensino fundamental de uma escola pública da cidade de Montes Claros, MG.

Metodologia: Estudo descritivo, transversal, quantitativo. Realizado com pais de estudantes do 1º ano do ensino fundamental I, através da aplicação de questionário estruturado, para caracterização sociodemográfica da amostra, bem como a vacinação e possíveis fatores de não vacinação. Além da cópia dos cartões de vacina, que foram analisados para a coleta de dados sobre a imunização.

Resultados: A população participante da pesquisa foi composta de 59 escolares, que apresentavam entre 6 e 7 anos. Os fatores avaliados como faixa etária, renda familiar e escolaridade não apresentaram variações significativas. Quanto ao mecanismo de ação, a grande maioria dos pais e/ou responsáveis tinha conhecimento, se destacando novamente o grupo com esquema vacinal extra (68,3%).

Conclusão: Os cartões vacinais e questionários analisados no presente estudo mostraram que a idade dos responsáveis pelos escolares e a renda familiar é diretamente proporcional ao benefício do estado de imunização da criança. Portanto, o PNI mostrou ter uma eficiente cobertura vacinal nas crianças estudadas.

Palavras-chave: Vacinação, Escolares, Cobertura Vacinal, Imunização, Prevenção de Doenças.

INTRODUÇÃO

Desde o final do século XX, o Brasil possui uma ampla cobertura vacinal, o que reflete a boa aceitação por parte da população. Os fatores que levaram a essa conquista são aperfeiçoamento do Plano Nacional de Imunização (PNI) e o avanço em pesquisas, desenvolvimento e produção de imunobiológicos no país. Os dias nacionais de vacinação, as campanhas e a melhora dos meios de comunicação ajudaram na adesão da prevenção.¹ A vacinação permite a prevenção de doenças infectocontagiosas e é um procedimento de melhor custo-efetividade, pois traz benefícios diretos e indiretos, como diminuição da mortalidade e melhores condições de saúde, além de gerar economia, devido a menores despesas médicas para o paciente e para o Estado.²

No Brasil, o PNI envolve diferentes campos de uma das intervenções em Saúde Pública mais importante das últimas décadas, avaliado positivamente pela população devido ao impacto na redução ou eliminação de doenças que, por muitos anos, destruíram vidas ou deixaram sequelas, como varíola, poliomielite, sarampo, rubéola, dentre outras.³ Neste contexto, o PNI tem mostrado controle de doenças infectocontagiosas mediante a imunização sistemática da população graças à utilização de vacinas de qualidade adequada e de coberturas vacinais abrangentes.⁴ O PNI tornou-se um modelo de política pública bem-sucedida ao adotar estratégias diferenciadas de vacinação e ao mobilizar a população para adesão à vacinação nas grandes campanhas.⁵

No Brasil há três calendários de vacinação, o do Ministério da Saúde (MS) / (PNI), onde há 16 vacinas aplicadas em 26 doses até os 10 anos de idade⁶; da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), o qual possui 23 vacinas, distribuídas em média de 45 doses até os 10 anos⁷, e o da Sociedade Brasileira de Imunização (SBI), com 23 vacinas disponíveis aplicadas em média de 46 doses para crianças até os 10 anos de idade.⁸

O Ministério da Saúde (MS) estabelece prioridades quanto à imunização, com foco nas doenças que mais acometem a população. Dessa forma, o calendário vacinal do MS tem como prioridade a saúde coletiva, pois beneficia a saúde de toda a comunidade indiretamente pela vacinação de outras (proteção de rebanho).⁶ Contudo, as Sociedades Médicas, como a Sociedade Brasileira de Pediatria, têm o eixo além da proteção coletiva, uma vez que há um direcionamento de imunização individualizado, orientando quanto a vacinas e/ou doses extras às disponibilizadas pelo sistema público.⁹

A importância da vacinação é inquestionável, principalmente durante a infância, sendo fundamental no primeiro ano de vida como a maneira mais eficaz de prevenir doenças. Alguns países a tornaram obrigatória, de acordo com o que entende ser mais apropriado para a população.¹⁰

No entanto, movimentos antivacinação, sustentados pela distorção e divulgação de informações falsas, questionam a eficácia e segurança das vacinas. Estes fatores têm sido um desafio não só no Brasil, mas em todo o mundo.¹¹

A escola é um local propício para a promoção de comportamentos saudáveis, pois tem o professor como exemplo e influência para os futuros cidadãos, compartilhando de informações acerca da saúde. Como modelo de política pública, surgiu nos anos 1980 a Estratégia de Escolas Promotoras da Saúde (EEPS), tendo como objetivo a promoção de saúde coletiva, que relaciona a instituição educativa, a comunidade e o campo saúde. A promoção de saúde pela EEPS baseia-se na educação para saúde com enfoque integral, criação e manutenção de ambientes físicos e psicossociais saudáveis e oferta de serviços de saúde, alimentação saudável e vida ativa. Diante disso, sugere-se um processo de educação continuada para que a EEPS se torne um método realmente efetivo.¹²

O presente estudo tem relevância, visto que a vacinação é fundamental na prevenção de enfermidades infecciosas. Esta pesquisa permitirá correlacionar a prática às evidências científicas para uma melhor compreensão dos fatores que justificam o abandono da imunização e/ou a maior adesão à prevenção, o que pode ser de utilidade em campanhas de conscientização e na implantação de Políticas Públicas, em especial no ambiente escolar, por sua relevância e constante acesso às crianças e seus familiares/responsáveis.

Diante disso, objetivou-se avaliar a situação atual da imunização em uma amostra de escolares do 1º ano do ensino fundamental de uma escola pública da cidade de Montes Claros – MG.

OBJETIVO

Avaliar a situação atual da imunização em uma amostra de escolares do 1º ano do ensino fundamental de uma escola pública da cidade de Montes Claros, MG.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa. A presente pesquisa realizou-se no mês de outubro do ano de 2019, com pais de estudantes do primeiro ano do ensino fundamental I de uma instituição pública da cidade de Montes Claros-MG.

Os critérios de inclusão foram: escolares cursando o primeiro ano do ensino fundamental, faixa etária de seis a sete anos. Foram excluídas do estudo as crianças que não apresentaram o cartão vacinal e que não participavam dessa faixa etária.

Buscando atender aos aspectos éticos que envolvem a pesquisa com seres humanos, preconizados pela resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, o presente projeto foi

encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNIFIPMoc. E após aprovação do mesmo (parecer nº 3.564.058), autorização e assinatura do Termo de Concordância pelo responsável pela instituição de ensino, é que foi efetuada a coleta de dados.

Os pais ou responsáveis pelos participantes receberam esclarecimentos quanto aos objetivos e procedimentos do estudo, e quanto aos riscos decorrentes de sua participação, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de forma voluntária, autorizando a divulgação da pesquisa e de seus resultados, resguardando o direito de desistência de sua participação a qualquer momento. Além da garantia de sigilo de sua identidade e da identidade de seu filho.

A coleta de dados foi realizada com aplicação de questionário estruturado, versando sobre questões para caracterização da amostra quanto aos dados sociodemográficos, bem como questões que tratavam sobre vacinação e possíveis motivos de não vacinação, e uma questão indagando sobre a imunização dos pais ou responsáveis. Foi obtida também a cópia dos cartões de vacina, que foram analisados para a coleta de dados sobre a imunização dos escolares.

A abordagem ocorreu através de uma carta enviada aos pais/responsáveis, por parte da escola, junto ao questionário e ao TCLE. As respostas foram registradas no próprio questionário e entregues à escola, além das cópias dos cartões de vacina em anexo, que foram posteriormente analisados. Foram enviados 128 questionários aos pais e/ou responsáveis acerca da situação vacinal e dos dados sociodemográficos e solicitadas fotocópias dos cartões vacinais dos respectivos escolares. Destes, apenas 59 fotocópias foram enviadas com os questionários respondidos, 25 questionários foram enviados sem a fotocópia do cartão vacinal e 44 não foram devolvidos e/ou respondidos.

Após a coleta, os dados foram tabulados e analisados quantitativamente, com tratamento estatístico das informações realizado mediante o pacote computadorizado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Para análise das variáveis contínuas, recorreu-se aos procedimentos da estatística descritiva simples (distribuição de frequência). Para analisar a significância dos dados descritos, foi adotado o teste Qui-quadrado de Pearson, que testa a hipótese nula afirmando-se que a distribuição de um evento observado é consistente com uma distribuição teórica particular, com resultados de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Este estudo buscou descrever o perfil sociodemográfico de escolares matriculados no 1º ano em uma escola pública, localizada na cidade de Montes Claros (MG), comparando crianças com cartão vacinal completo com crianças que possuíam além do esquema proposto pelo Ministério da Saúde, vacinas/doses extras (Tabela I). Os dados referentes ao sexo e à

raça da criança não mostraram diferenças significativas. No entanto, os responsáveis com faixa etária mais elevada, apresentaram progressivamente uma maior adesão à vacinação extra: de 34 a 43 anos (67,9%) e acima de 43 anos (84,6%). No que tange a renda familiar, a maior parte das famílias com renda acima de R\$1.451,00 (69,25%) apresentaram administração de vacinas além do esquema proposto pelo Ministério da Saúde.

Tabela I. Perfil sociodemográfico de acordo com a administração de vacinas extras, segundo o Calendário Vacinal 2019 do Ministério da Saúde, de escolares matriculados no 1º ano de uma escola pública da cidade de Montes Claros, MG. 2019

Vacinas Extras						*P-valor
Variáveis	Não			Sim		
	N	N	%	N	%	
Sexo Total	59	21	35,6	38	64,4	0,064
Masculino	24	9	37,5	15	62,5	
Feminino	35	12	34,3	23	65,7	
Raça Total	59	21	35,6	38	64,4	2,792
Preta	8	4	50,0	4	50,0	
Parda	31	8	25,8	23	74,2	
Branca	20	9	45,0	11	55,0	
Faixa Etária Responsável Total	59	21	35,6	38	64,4	5,590
De 24 a 33 anos	18	10	55,6	8	44,4	
De 34 a 43 anos	28	9	32,1	19	67,9	
Acima de 43 anos	13	2	15,4	11	84,6	
Renda Familiar Total	59	21	35,6	38	64,4	1,168
Até R\$1450,0	20	9	45,0	11	55,0	
De R\$1451,0 a R\$2900,0	26	8	30,8	18	69,2	
Acima de R\$2900	13	4	30,8	9	69,2	

Nota: * P-valor referente ao Teste Qui-Quadrado

Fonte: Montes Claros, 2019.

Os dados obtidos através da análise dos cartões mostraram que 02 crianças não haviam sido vacinadas contra Hepatite A, sendo considerados completos, de acordo ao Calendário Vacinal 2019, proposto pelo Ministério da Saúde, e destes, 64,4% apresentavam administração de vacinas extras, além das propostas pelo Calendário. As vacinas extras observadas foram: VIP e VOP (contra a Poliomelite); Varicela; Hepatite A; Hepatite B; Tríplice Viral (contra o Sarampo, Caxumba e Rubéola); Meningo B (contra infecções causadas pela bactéria meningococo do grupo B); e, Antirrábica, administrada após a exposição ao vírus.

A Tabela II mostra os fatores de influência para uma não imunização e que podem influenciar quanto à administração de vacinas extras. A maior parte dos escolares não apresentou reações adversas (48), destes 62,5% haviam recebido vacinas extras. Quanto ao mecanismo de ação, a grande maioria dos pais e/ou responsáveis conhecia o funcionamento, e no grupo com esquema vacinal extra 68,3%, destes.

Em relação aos motivos de não vacinação e se foram vacinados na infância, a grande maioria dos pais e/ou responsáveis respondeu que não apresentava motivos e que foram vacinados, respectivamente. Apenas 01 responsável apresentou motivo para não vacinar, que é caso o filho apresente alguma enfermidade no momento da administração da vacina. Nesses dois fatores, mais uma vez, o grupo com vacinas extras se manteve em maioria.

Tabela II. Fatores que podem influenciar a vacinação, para pais e/ou responsáveis dos escolares matriculados no 1º ano de uma escola pública da cidade de Montes Claros, MG. 2019

Vacinas Extras						
Variáveis	Não			Sim		P-valor*
	N	N	%	N	%	
Reação adversa Total	59	21	35,6	38	64,4	0,408
Sim	11	3	27,3	8	72,7	
Não	48	18	37,5	30	62,5	
Mecanismo de ação Total	59	21	35,6	38	64,4	0,885
Sim	41	13	31,7	28	68,3	
Não	18	8	44,4	10	55,6	
Motivo não vacinação Total	59	21	35,6	38	64,4	0,562
Sim	1	0	0	1	100	
Não	58	21	36,2	37	63,8	
Vacinado na infância Total	59	21	35,6	38	64,4	0,187
Sim	57	20	35,1	37	64,9	
Não	2	1	50,0	1	50,0	

Nota: * P-valor referente ao Teste Qui-Quadrado

Fonte: Montes Claros, 2019.

Em todas as variáveis analisadas, tanto sociodemográficas, quanto nos fatores de influência na vacinação, os grupos não apresentaram diferenças estatisticamente significativas, demonstrando valor de $p > 0,05$.

DISCUSSÃO

Este estudo analisou dados de imunização de 59 escolares do 1º ano do ensino fundamental. Percebeu-se que quanto ao sexo da criança, bem como a cor da pele/raça, não houve diferenças significativas, e não há achados na literatura sobre a relevância desses fatores na vacinação. Mesmo que no grupo avaliado, independente da faixa etária dos pais, a vacinação das crianças tenha sido efetiva, estudos sugerem que maior faixa etária resulta em impacto positivo no estado de saúde, devido às experiências acumuladas pelos pais ao longo do tempo, sendo maior a preocupação em garantir a proteção do filho quanto às doenças infectocontagiosas.¹³

A renda familiar não foi fator significativamente relevante, já que nos diferentes grupos analisados, os escolares encontravam-se imunizados eficientemente. Em outros estudos, imunização de crianças e renda familiar são fatores intrinsicamente ligados, já que os indivíduos com maior poder aquisitivo têm maiores oportunidades em nível de escolaridade e informação. Com isso gozam de melhores condições de higiene e entendem a necessidade de hábitos saudáveis. Em prol desse argumento existem inúmeras evidências comprovando que um dos principais determinantes da boa saúde infantil é a escolaridade dos responsáveis.^{13,14}

Em relação às reações adversas medicamentosas (RAM), estudo de 2012¹⁵ demonstrou que os eventos desencadeados pela vacinação foram o segundo mais comum (9,6%), sobretudo à vacina DTP (difteria- tétano – pertussis), responsável pela metade dos casos, corroborando com os dados aqui obtidos. Todas as reações vacinais no estudo foram picos febris, à exceção de uma convulsão pós-vacina DPT, que foi considerada moderada pelos critérios do estudo analisado. Trabalho de 2005¹⁶, por sua vez, analisou entre 1987 e 2001 as RAM pediátricas na Suécia e as reações relatadas mais frequentes quanto à vacinação que foram reação no local de aplicação e febre. Neste trabalho, a febre também foi a reação mais comum, seguida de dor local, diarreia, manchas na pele e tosse.

A maioria dos responsáveis tem conhecimento geral sobre o mecanismo de ação das vacinas, achado em comum com o estudo de 2004¹⁷, o qual demonstrou que os entrevistados conheciam a finalidade da vacinação, porém menos da metade foram orientados previamente a respeito desta. Assim, infere-se que é um conhecimento superficial e geral acerca do tema, pois as reações adversas decorridas do processo podem ser desencadeadas de maneira fisiológica pelo mecanismo de ação da imunidade ativa, e não sendo decorrida de um processo patológico.

A educação em saúde para a imunização hoje no Brasil ainda é deficitária, propiciando que regiões neguem o hábito de promoção e prevenção da saúde através da vacinação, devido ao receio de vacinar alimentado por mitos e a falta de conhecimento do PNI. Entende-se por hesitação vacinal o atraso em aceitar ou a recusa das vacinas disponíveis nos serviços de saúde, determinada por aspectos históricos, geográficos, políticos, socioeconômicos, culturais, religiosos, bem como a comunicação e mídia.¹

Estudo realizado com famílias de alta renda observou que entre os “não-vacinadores”, a vacina assume risco e ameaça à saúde do filho, que, para eles, são protegidos pelo amor, alimentação, aleitamento materno, condições socioculturais, entre outros cuidados, contextualizados em um modo de vida mais natural, sem excessivas intervenções científico-tecnológicas.¹⁴ Neste contexto, o presente estudo observou que os determinantes da hesitação vacinal não interferiram na escolha dos responsáveis de vacinar ou não seus filhos, uma vez que estes não tiveram motivo para a não vacinação e ainda buscaram por vacinas além daquelas que são preconizadas.

A partir de um Projeto de Lei originado na Câmara Municipal de São Paulo, em 1977, municípios do país condicionaram a matrícula nas escolas públicas infantis à apresentação

do cartão vacinal da criança.¹⁸ No entanto, apesar de uma medida profícua, muitas vezes torna-se ineficiente pelo fato de os funcionários das escolas desconhecerem o calendário vacinal e não terem condições de verificarem se estão atualizados ou não, com presença de vacinação extra, dentre outros pontos.

Dentre as ações recomendadas pelo Ministério da Saúde para a EEPS, estão: construir ações pedagógicas possibilitando a reflexão do que é imunização e sua importância, bem como estimular o protagonismo juvenil para a discussão da caderneta do adolescente, a reflexão e problematização do HPV, e das mais variadas vacinas do grupo infanto-juvenil.¹⁹

CONCLUSÃO

Os cartões vacinais e questionários analisados no presente estudo mostraram que independente dos fatores analisados, os pais/responsáveis têm agido de maneira a propiciar o benefício do estado de saúde da criança em relação à vacinação. O aperfeiçoamento do PNI e as políticas públicas voltadas para a vacinação mostraram um grande impacto na redução do número de crianças com cartões vacinais incompletos. Logo, pode-se concluir que a situação vacinal dos escolares avaliados é bastante satisfatória, contendo em grande parte vacinas extras, contribuindo para uma limitação dos surtos de doenças apresentados na atualidade e para o fortalecimento da proteção individual. Não obstante, a pesquisa limitou-se quanto ao padrão de adesão e benefícios da vacinação extra, pois na literatura não há estudos sobre o tema.

A análise mostrou que não há responsáveis apoiadores do grupo antivacinação, dentro do grupo do estudo. No entanto, deve-se corroborar ainda mais sobre a importância da imunização em ambiente escolar e em locais frequentados pelos responsáveis, como em Estratégias de Saúde da Família (ESF), para que compartilhem o conhecimento com aqueles que não o detêm ou fazem parte dos “não-vacinadores”. O Brasil precisa de mais recursos públicos para tornar o PNI ainda mais eficiente para aumentar o número de crianças vacinadas e consequentemente diminuir a morbimortalidade infantil.

■ REFERÊNCIAS

1. SATO, A. P. S. Qual a importância da hesitação vacinal na queda da cobertura vacinal no Brasil?. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.52, p. 96, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v52/pt_0034-8910-rsp-52-87872018052001199.pdf.
2. ALMEIDA, M. R.; ACHKAR, T. C. S.; SILVA, L. L.; MARASCHIN, M.S.; ROSS, C. Imunização na Infância: uma revisão da literatura. **Thêma et Scientia**, Cascavél – PR, v.5, n.1, p. 112-124, 2015. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/upload/arquivo/1457719404.pdf>.

3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): 40 anos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
4. SILVA, Junior Jarbas Barbosa da. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma conquista da Saúde Pública brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1, p. 7-8, 2013. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100001&lng=pt.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): 30 anos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. **Calendário Nacional de Vacinação 2018**. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.
7. BRASIL. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). **Calendário de Vacinação da SBP 2018**. Rio de Janeiro; 2018.
8. BRASIL. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBI). **Calendário de Vacinação – criança**. São Paulo; 2019.
9. SILVA, R.R. **Vacinação: direito ou dever? A emergência de um paradoxo sanitário e suas consequências para a saúde pública**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2018.
10. SANTOS, L. B.; BARRETO, C. C. M.; SILVA, F. L. S.; SILVA, K. C. O. Percepção das mães quanto à importância da imunização infantil. **Revista Eletrônica da Reforma do Estado**, v. 12, n. 3, p. 621-626, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027976024.pdf>.
11. APS, L. R. M. M.; PIANTOLA, M. A. F.; PEREIRA, S. A.; CASTRO, J. T.; SANTOS, F. A. O.; FERREIRA, L. C. S. Eventos adversos de vacinas e as consequências da não vacinação: uma análise crítica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, n. 52, p. 40, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000100504&lng=en.
12. CARDOSO, V.; REIS, A. P.; IERVOLINO, S. A. Escolas Promotoras de Saúde. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 107-115, 2008. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/jhgd/article/view/19872/21946>.
13. KASSOUF, A. L. A demanda de saúde infantil no Brasil por região e setor. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 235-260, 1994. Disponível em: <http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/806/745>.
14. COUTO, M.T.; BARBIERI, C. L. A. Cuidar e (não) vacinar no contexto de famílias de alta renda e escolaridade em São Paulo, SP, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 105-14, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014201.21952013>.
15. LIEBER, N. S. R.; RIBEIRO, E. Reações adversas a medicamentos levando crianças a atendimentos na emergência hospitalar. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 265-74, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v15n2/04.pdf>.
16. KIMLAND, E.; RANE, A.; UFER, M.; PANAGIOTIDIS, G. Paediatric adverse drug reactions reported in Sweden from 1987 to 2001. **Pharmacoepidemiology & Drug Safety**, EUA, v. 14, p. 493-9, 2005. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/pds.1121>.

17. SANTOS, Z. M. S. A.; ALBUQUERQUE, V. L. M.; SAMPAIO, F. H. S. Vacinação – O que o usuário sabe? **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 18, n. 1, p. 24-30, 2005. Disponível em: <https://docplayer.com.br/28626001-Vacinacao-o-que-o-usuario-sabe-vaccination-what-does-the-user-know.html>.
18. SILVEIRA, A. S. A.; SILVA, B. M. F.; PERES, E. C.; MENEGHIN, P. Controle de vacinação de crianças matriculadas em escolas municipais da cidade de São Paulo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 299-305, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v41n2/17.pdf>.
19. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância das doenças transmissíveis. Coordenação geral do programa nacional de imunizações. **Informe técnico sobre a vacina contra o papilomavírus humano (HPV)**. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

“

Aspectos clínicos de uma reação hansênica tipo I em paciente multibacilar em vigência de tratamento: relato de caso

- Luisa Fernandes de **Andrade**
UNIPAM
- Ana Carolina Ramalho dos **Reis**
UNIPAM
- Gracielle Fernanda dos Reis **Silva**
UNIPAM
- Thiago França de Melo **Rocha**
UNIPAM

RESUMO

Hanseníase é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium leprae*. É contagiosa e pode cursar por anos, determinando uma doença crônica com períodos agudos de reações hansênicas. Objetiva-se reportar um caso de paciente com hanseníase que apresentou reação hansênica tipo I, discutindo particularidades de seu manejo terapêutico. O presente relato se desenvolveu na Clínica de Especialidades, em âmbito ambulatorial filiado ao Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. Paciente do sexo feminino 38 anos, dona de casa, solteira, portadora de Hanseníase com reação hansênica tipo I. Foi classificada operacionalmente como Multibacilar, apresentando sete lesões cutâneas, alteração de sensibilidade térmica, tátil e dolorosa e baciloscopia negativa. Iniciada a poliquimioterapia, posteriormente apresentando reação alérgica a Dapsona e reação reversa. Iniciando-se poliquimioterapia substitutiva e uso de corticosteroides. O diagnóstico precoce é um dos maiores desafios no controle da doença, por permitir o rápido tratamento e prevenir o surgimento de incapacidades. A anamnese, exame físico, exames laboratoriais e baciloscopia auxiliam no momento do diagnóstico e na avaliação do prognóstico e monitorização do tratamento.

Palavras-chave: Hanseníase, Saúde Pública, *Mycobacterium leprae*.

INTRODUÇÃO

Hanseníase é uma doença infecciosa causada pelo bacilo de Hansen, conhecido como *Mycobacterium leprae*. É contagiosa, pode cursar por anos, determinando uma doença crônica com períodos agudos de reações hansênicas. O bacilo de Hansen é intracelular obrigatório com afinidade por células do sistema nervoso periférico, as células de Schwann, e por células cutâneas. A transmissão da infecção ocorre por meio da mucosa nasal e orofaríngea por pessoas com a doença de forma multibacilar que não esteja em tratamento. (ZANOLI, 2019)¹

No Brasil, a hanseníase continua como um problema de saúde pública, sendo mais de 1 caso a cada 10.000 habitantes. Tal condição afeta a qualidade de vida de milhares de brasileiros de forma biopsicossocial. Em 2016 foram registrados 25,2 mil casos da patologia, o que representava 11,6% do total de novas ocorrências no mundo (BRASIL, 2018)². Foram diagnosticadas no nosso país 33.904 casos no ano de 2018 (SINAN, 2019)³.

Em uma proporção significativa, a reação hansênica ou estado reacional pode acontecer, sendo complicações inflamatórias agudas. Essas complicações são classificadas em tipo I e II e são definidas pela resposta imune do hospedeiro em relação ao bacilo da doença. Na reação tipo I, há o aparecimento de novas lesões na pele, alteração de cor e edema nas lesões já existentes, ocorrendo também dor e espessamento dos nervos. Na reação tipo II, são formados nódulos subcutâneos avermelhados e dolorosos, o eritema nodoso hansênico, que aparece juntamente com febre, dores nas articulações e mal-estar geral (QUEIROZ, 2015)⁴.

A importância de diagnosticar a hanseníase precocemente, bem como de tratá-la adequadamente tem como finalidade detectar os prejuízos funcionais de âmbito motor e neuronal, além de estabelecer um plano de intervenções visando à prevenção de incapacidade. O presente estudo se justifica por descrever um caso de reação hansênica tipo I e de reação adversa a Dapsona em vigência de tratamento. Este se configura como um quadro pertinente à saúde pública, contribuindo com o conhecimento a respeito destas complicações da Hanseníase, além de sugerir hipóteses para novos estudos.

O presente relato se desenvolveu na Clínica de Especialidades, em âmbito ambulatorial filiado ao Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, com paciente portadora de Hanseníase com reação hansênica tipo I. Os dados foram analisados de forma descritiva e explicativa. Este projeto foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas, via Plataforma Brasil, parecer nº 3.612.677.

OBJETIVO

Reportar um caso de paciente com hanseníase que apresentou reação hansênica tipo I, discutindo particularidades de seu manejo terapêutico.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal descritivo, relato de caso, realizado com paciente do sexo feminino portadora de Hanseníase com reação hansênica tipo I em tratamento na Clínica de Especialidades filiada ao Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

A coleta de dados foi realizada por meio do prontuário de registro médico após autorização da Secretaria Municipal de Saúde de Patos de Minas. A análise de dados foi relatada por meio da descrição do sexo, idade, profissão e naturalidade da paciente. Além disso, houve descrição do seu quadro clínico, incluindo manifestações clínicas, exame físico, exames laboratoriais, tratamento e evolução.

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas, CEP – UNIPAM, com o parecer nº 3.612.677.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Hanseníase é causada pelo bacilo de Hansen, bactéria gram positiva. É transmitida por vias aéreas superiores através do contato direto e prolongado de uma pessoa suscetível com um doente multibacilar (BLOK, 2017)⁵.

O bacilo tem alto poder de infectividade e baixa patogenicidade e virulência. A maioria das pessoas possuem resistência natural, pois são infectados e controlam a infecção (SLVA et al., 2017)⁶. O sistema imune dita o curso da infecção, a bactéria entra no organismo e é fagocitada por macrófagos, liberam citocinas inflamatórias e recrutam linfócitos desencadeando uma resposta imune (DA SILVA et al., 2018)⁷. Os indivíduos com perfil epidemiológico Th1 são mais resistentes por apresentarem resposta imunológica mais intensa e efetiva, enquanto aqueles que exibem perfil epidemiológico Th2 apresentam maior suscetibilidade (DOS SANTOS, 2017)⁸.

Com base nisso, a Hanseníase é classificada operacionalmente em: paucibacilar com presença de até cinco lesões de pele com baciloscopia de raspado intradérmico negativo, quando disponível; e a multibacilar caracterizada pela presença de seis ou mais lesões de pele ou baciloscopia de raspado intradérmico positiva (BRASIL, 2017)⁹.

O bacilo de Hansen é capaz de afetar o sistema nervoso periférico, estando presentes nas células de Schwann das terminações nervosas. Assim ficam protegidos contra a ação do sistema imunológico podendo se multiplicar (SIMIONATO DE ASSIS et. al., 2018)¹⁰. O desenvolvimento da micobactéria é lento, com um período de incubação de 2 a 7 anos (QUEIRÓS et. al., 2016)¹¹.

As primeiras manifestações clínicas da hanseníase ocorrem no sistema nervoso periférico devido ao neurotropismo, causando danos sensitivos como alterações na sensibilidade

térmica, dolorosa e tátil. A infecção pode progredir atingindo troncos neurais, os tornando edemaciados e sensíveis a palpação e percussão. Além disso, também ocorrem danos motores como paresias, paralisias, retrações tendíneas e amiotrofias e danos autônomos como alteração na sudorese e distúrbios vasculares (WAGENAAR ET AL., 2017)¹².

O diagnóstico é essencialmente clínico e epidemiológico, com a identificação das lesões, alterações de sensibilidade, motora, autonômicas e comprometimento de nervos periféricos (BRASIL, 2017)⁹. A baciloscopia é um exame que pode auxiliar no diagnóstico de Hanseníase. O exame é considerado positivo quando os bacilos são vistos na microscopia óptica, e negativo, quando não são vistos. Deve ser realizado antes do início do tratamento e após seu término, considerando curado, o paciente com baciloscopia negativa ou com queda do índice baciloscópico (LASTÓRIA, MORGADO DE ABREU, 2014)¹³.

A prevenção de incapacidades em hanseníase engloba medidas que visam evitar a ocorrência de danos físicos, emocionais e socioeconômicos. Tais ações devem fazer parte da rotina dos serviços de saúde com abordagem multiprofissional e serem recomendadas para todos os pacientes. A avaliação deve ser realizada durante todo o tratamento, na alta e na pós-alta, com um olhar atento à prevenção e à reabilitação (BRASIL, 2017)⁹.

O tratamento da Hanseníase leva em conta a forma operacional da doença. Pacientes paucibacilares são tratados por 06 meses com Rifampicina 600mg/mês em dose supervisionada; Dapsona 100mg/mês em dose supervisionada e 100mg/dia autoadministrada. Já os multibacilares são tratados por 12 meses, com Rifampicina 600mg/mês em dose supervisionada; Dapsona 100mg/mês em dose supervisionada e 100mg/dia autoadministrada; Clofazimina 50mg/dia autoadministrado e 300mg/mês em dose supervisionada (BRASIL, 2017)⁹.

Alguns pacientes podem apresentar reações adversas a poliquimioterapia, em consequência de resposta imune dirigida contra a droga ou alergia. A Dapsona é a droga que requer maior atenção dos profissionais de saúde, podendo apresentar vermelhidão da pele, prurido e descamação, principalmente na face e antebraços. Anemia discreta (queda de até 0,2% de hemoglobina por mês) são esperadas. Caso o paciente apresente sintomas como dispneia, com cianose de extremidades, febre e dor de garganta, ou dor abdominal com fraqueza, taquicardia e mucosas conjuntivais descoradas, deve-se suspeitar de hemólise, pois, provavelmente está ocorrendo intolerância à Dapsona. Nesses casos, recomenda-se interromper o tratamento e realizar exames laboratoriais. Confirmada a hemólise e/ou hepatopatia/comprometimento renal, a Dapsona deverá ser retirada do esquema (BRASIL, 2017)⁹.

A Rifampicina apresenta efeitos adversos raros, como urina com coloração avermelhada algumas horas após a ingestão da medicação. Raramente, pode ocorrer uma síndrome similar a um quadro de dengue, com febre, artralgia e queda na quantidade de plaquetas. Nesses casos, suspender a medicação e enviar o paciente para a referência (BRASIL, 2017)⁹.

A Clofazimina é uma medicação segura e pode causar uma hiperpigmentação da pele, além de potencial ressecamento. Nesses casos, prescrever hidratantes. No eventual caso de obstipação intestinal, prescrever dieta laxativa, óleo mineral, ou laxantes leves (BRASIL, 2017)⁹.

Pode ocorrer nos portadores de Hanseníase o fenômeno de hipersensibilidade aguda ao bacilo Hansen, caracterizando a Reação Hansênica. A Reação Tipo 1 tende a surgir mais precocemente, entre o segundo e o sexto mês de tratamento, sendo caracterizada por lesões cutâneas inflamatórias de aparecimento súbito, formando placas novas ou por exacerbação de lesões antigas, por vezes acompanhadas de febre e outros sintomas gerais. As lesões preexistentes ficam mais sensíveis, mais salientes, brilhantes e quentes, lembrando erisipela, podendo ocorrer necrose, ulceração e escamação ao involuir. Podem aparecer em trajetos de nervos como na face, a neurite é definida após palpação e avaliação da função neural, com ou sem lesões cutâneas agudas (BRASIL, 2010)¹⁴.

Reação Tipo 2 geralmente, está associada a fatores precipitantes, como infecções intercorrentes, traumatismos, estresse físico ou psíquico, imunizações, gravidez, parto, diminuição da imunidade por exposição solar. As manifestações podem incluir: comprometimento de nervos; presença de lesões oculares reacionais, com hiperemia conjuntival, embaçamento visual; manifestações cutâneas como edema inflamatório de mãos e pés; glomerulonefrite; orquiepididimite; artrite; eritema nodoso grave com ulceração ou acometimento de órgãos internos (BRASIL, 2010)¹⁴.

RELATO DE CASO

Paciente feminino, 38 anos, dona de casa, solteira, natural e residente de Brasilândia de Minas – MG. Foi diagnosticada no dia 12 de abril de 2018 com Hanseníase, sendo encaminhada à Vigilância Epidemiológica no dia 26 de abril de 2018. Foi classificada operacionalmente como Multibacilar, apresentando sete lesões cutâneas e baciloscopia positiva.

Paciente apresentou placas eritematosas há 4 meses em face, membros inferiores direito e esquerdo, membro superior direito, abdome e glúteo com sensibilidades térmica, dolorosa e tátil alteradas. Após análise da prevenção de incapacidade completa pela fisioterapia constatou-se dor a palpação dos membros inferiores e superiores, pés edemaciados e diminuição da amplitude de movimentos em membros inferiores e grau de incapacidade zero.

Após o diagnóstico foi iniciada a terapia poliquimioterápica, para hanseníase multibacilar, com uso de Rifampicina dose mensal de 600mg com administração supervisionada; Dapsona dose mensal 100mg supervisionada, uma dose diária 100mg autoadministrada; Clofazimina dose mensal de 300mg administração supervisionada e uma dose diária de 50mg autoadministrada. Posteriormente, no dia 10 de maio, paciente apresentou alterações em exames laboratoriais caracterizando leucopenia (2.500/mm³) e anemia (Hb. 11,1g/dL), suspeitando de

uma reação medicamentosa à Dapsona. A mesma foi suspensa como teste terapêutico e foram solicitados novos exames laboratoriais para avaliação do quadro de anemia e leucopenia.

Em seguida, no dia 12 de julho, paciente apresentou exames laboratoriais dentro do valor de referência, leucócitos 4.800/mm³ e Hemoglobina 12,7g/dL, sendo confirmada a reação adversa a Dapsona, mantendo a poliquimioterapia apenas com Clofazimina e Rifampicina.

No dia 26 de julho, em reavaliação da prevenção de incapacidade completa, paciente apresentou marcha claudicante, dor a palpação de nervos em membros inferiores e superiores, dor em queimação na lesão da face, espaçamento do nervo ulnar direito, garra móvel em quinto quírodáctilo direito, diminuição da força muscular em membro inferior esquerdo e diminuição da amplitude de movimento em membro inferior direito. Assim, classificada em grau incapacitante dois e neurite, sendo diagnosticada como quadro de reação Hansenica Tipo I. Foi iniciada a terapia com Prednisona 40mg em dose diária e realizado Albendazol 400mg/dia por 5 dias consecutivos para profilaxia de Estrogiloidíase sistêmica.

Paciente apresentou melhora parcial do quadro do eritema facial e neurite. Ao exame físico apresentou melhora da marcha claudicante e diminuição da garra móvel em quinto quírodáctilo. Devido à redução dos sintomas da reação hansenica tipo I, iniciou-se a redução exponencial do corticoide.

No dia 08 de novembro, na terceira avaliação de prevenção de incapacidade, paciente apresentou melhora significativa à avaliação anterior com ausência de neurites. Encaminhada para cinesioterapia ativa para aumentar a amplitude de movimento em membros inferiores e superiores.

No dia 10 de dezembro paciente apresentou piora do quadro, com aumento do eritema na face e retorno da marcha claudicante, sendo necessário o aumento da dose de 5mg para 20mg de Prednisona por dia. Realizado profilaxia de Estrogiloidíase sistêmica com Albendazol 400mg por 5 dias.

Paciente foi evoluindo com melhora do quadro, foi reduzida a dose de Prednisona para 10mg/dia sem apresentar piora do quadro reacional. No dia 06 de junho de 2019, foi prescrita a última dose da poliquimioterapia sendo totalizado 12 doses. Programado retornos periódicos para acompanhamento da reação hansenica tipo I.

DISCUSSÃO

A paciente relatada no caso apresentou sete lesões localizadas em face, membros inferiores direito e esquerdo, membro superior direito, abdome e glúteo. Suspeitando-se de hanseníase foi solicitado Baciloscopia e realizados testes de sensibilidade térmica, tátil, e dolorosa, além do teste neurológico como preconizado pelas Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de Saúde Pública (2016)¹⁵.

O diagnóstico baseia-se na identificação de sinais e sintomas, a alteração de sensibilidade nas lesões de pele é uma característica típica da hanseníase. São classificados operacionalmente como pauci ou multibacilar, para fins de terapêutica. Paucibacilares são casos com até 5 lesões de pele, enquanto multibacilares apresentam casos com mais de 5 lesões de pele (BRASIL, 2017)⁹. Devido a isso paciente foi diagnosticada com a forma Multibacilar da Hanseníase com sensibilidades térmica, dolorosa e tátil alteradas, teste neurológico sem alterações e baciloscopia negativa.

O tratamento poliquimioterápico leva em conta a forma operacional da doença, não deve ser dissociado da prevenção de deficiências e incapacidades, sendo temporárias e permanentes respectivamente. Essas ações devem fazer parte da rotina dos serviços de saúde (DOS SANTOS, 2017)⁸. Os pacientes multibacilares são tratados por 12 meses, com Rifampicina 600mg/mês em dose supervisionada; Dapsona 100mg/mês em dose supervisionada e 100mg/dia autoadministrada; Clofazimina 50mg/dia autoadministrado e 300mg/mês em dose supervisionada. (BRASIL, 2017)⁹. Assim como foi realizada a terapia inicial da paciente em estudo.

Alguns pacientes podem apresentar reações adversas a poliquimioterapia, em consequência de resposta imune dirigida contra a droga ou alergia. A Dapsona é a droga que requer maior atenção dos profissionais de saúde, podendo apresentar vermelhidão da pele, prurido e descamação, principalmente na face e antebraços. Anemia discreta (queda de até 0,2% de hemoglobina por mês) são esperadas (BRASIL, 2017)⁹. Após o início do tratamento, paciente apresentou alterações em exames laboratoriais caracterizando leucopenia (2.500/mm³) e anemia (Hb. 11,1g/dL), suspeitando de uma reação medicamentosa à Dapsona.

Nesses casos, recomenda-se interromper o tratamento e realizar exames laboratoriais. Confirmada a hemólise e/ou hepatopatia/comprometimento renal, a dapsona deverá ser retirada do esquema (BRASIL, 2017)⁹. No caso relatado, houve a suspensão da Dapsona como teste terapêutico e foram solicitados novos exames laboratoriais para avaliação do quadro de anemia e leucopenia. Em seguida, paciente apresentou exames laboratoriais dentro do valor de referência, leucócitos 4.800/mm³ e Hemoglobina 12,7g/dL, sendo confirmada a reação adversa a Dapsona.

Iniciando poliquimioterapia substitutiva com Rifampicina dose mensal de 600 mg com administração supervisionada, clofazimina dose mensal de 300 mg com administração supervisionada e ofloxacino dose mensal de 400 mg supervisionada e dose diária de 400 mg autoadministrada, mais clofazimina dose diária de 50 mg autoadministrada (BRASIL, 2017)⁹.

Há dois tipos de reações hansênicas, reação tipo I ou reação reversa que ocorre em pacientes com predomínio da imunidade celular específica contra o *M. leprae*, e reação tipo II que ocorre em pacientes com esta imunidade pouco preservada ou ausente (QUEIROZ, 2015)⁴. A reação reversa descrita no relato, clinicamente, se apresenta com lesões cutâneas de forma aguda, placas eritemato-edematosas bem delimitadas. Outra característica demonstrada no relato foi à neurite que levou ao espaçamento do nervo ulnar direito levando

consequentemente à garra móvel em quinto quirodáctilo direito, além de diminuição da força muscular e menor amplitude de movimentos em membros.

Após o início dos sintomas foi iniciada a terapia com Prednisona 40mg, a paciente obteve melhora considerável do quadro de dor e neurite. Com a melhora exponencial da paciente foi iniciado o processo de redução das doses de Prednisona, entretanto houve retorno dos sintomas reacionais, portanto o retorno às doses iniciais do tratamento. A evolução, por fim, foi positiva, na qual ao final da poliquimioterapia a paciente não apresentava sinais ou sintomas de reação reversa (BRASIL, 2017)⁹.

Na utilização de corticosteroides como Prednisona, devem ser tomadas algumas precauções como: registro do peso, da pressão arterial e da glicemia de jejum para controle, tratamento antiparasitário com Albendazol na dose de 400 mg/dia durante 3 a 5 dias consecutivos e profilaxia da osteoporose com cálcio 1.000 mg/dia associado à vitamina D 400-800 UI/dia (BRASIL, 2017)⁹.

Os estados reacionais são a principal causa de lesões de nervos e incapacidades provocados pela hanseníase, é de extrema importância que quadros como esse sejam diagnosticados e tratados precocemente (BRASIL, 2017)⁹. A prevenção de incapacidades em hanseníase engloba medidas que visam evitar a ocorrência de danos físicos, emocionais e socioeconômicos. Tais ações devem fazer parte da rotina dos serviços de saúde com abordagem multiprofissional e serem recomendadas para todos os pacientes. A avaliação deve ser realizada durante todo o tratamento, na alta e na pós-alta, com um olhar atento à prevenção e à reabilitação (BRASIL, 2016)¹⁵.

CONCLUSÃO

A hanseníase desperta interesse por grande estigma histórico e ainda contemporâneo, o rico espectro clínico e a gravidade dos episódios reacionais, que se associam com as deformidades atribuídas à doença. As reações imunológicas que ocorrem na hanseníase podem ser de difícil diagnóstico, além de piorarem dramaticamente o curso clínico da doença.

O diagnóstico precoce é um dos maiores desafios no controle da doença, por permitir o rápido tratamento e prevenir o surgimento de incapacidades. Uma boa avaliação clínica respaldada pela utilização de testes diagnósticos simples, rápidos, com alta sensibilidade e especificidade e de baixo custo facilita o diagnóstico acurado e a escolha do tratamento mais adequado.

A correlação entre as formas clínicas e os estados reacionais é extremamente importante, uma vez que é o potencial imunogênico da bactéria que desencadeia as manifestações clínicas. Associado a isso, anamnese, exame físico, exames laboratoriais e baciloscopia auxiliam no momento do diagnóstico e na avaliação do prognóstico e monitorização do tratamento.

REFERÊNCIAS

1. ZANOLI, Robson A. Hanseníase. In: GUSSO, Gustavo; LOPES, José Mauro Ceratti; DIAS, Lêda Chaves. **Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2019. Cap. 205. p. 1741-1747.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico**. v. 49, nº 49, Nov. 2018.
3. **SINAN**: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. 2019. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/webtabx.exe?ETL_hanseniase/ETL_hantfbr18.de. Acesso em: 28 jun. 2019.
4. QUEIROZ, T. A. et al. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes em reação hansênica. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v.36, n. spe, p. 185-191, 2015.
5. BLOK, D. J et al. Forecasting the new detection rate of leprosy in four states of Brazil: A comparison of modelling approaches. **Epidemics**, v.18, p.92-100, 2017.
6. SILVA, C. L. M. et al. Spatial distribution of leprosy in Brazil: a literature review. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v.50, n.4, 2017.
7. DA SILVA. M. B. et al. Evidence of zoonotic leprosy in Pará, Brazilian Amazon, and risks associated with human contact or consumption of armadillos. **PLoS Negl Tro Dis.**, v.6, n.12, p.1-19, 2018.
8. DOS SANTOS, D. F. et al. Revisiting primary neural leprosy: Clinical, serological, molecular, and neurophysiological aspects. **PLoS Negl Tro Dis.**, v.11, n.11, p. 1-14, 2017.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia prático sobre a hanseníase**. Brasília, 2017.
10. SIMIONATO DE ASSIS et. al. Social determinants, their relationship with leprosy risk and temporal trends in a tri-border region in Latin America. **PLoS Negl Tro Dis.**, v, 12, n.4, 2018.
11. QUEIRÓS, M. I. et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com hanseníase atendidos em hospital universitário no Ceará entre 2007 e 2011. **An Bras Dermatol.**, v.91 n.3, p.311-317, 2016.
12. WAGENAAR, I. et al. Early detection of neuropathy in leprosy: a comparison of five tests for field settings. **Infectious Diseases of Poverty**, v.6, p.115, 2017.
13. LASTÓRIA, J. C., MORGADO DE ABREU, M. A. M. Hanseníase: revisão dos aspectos epidemiológicos etiopatogênicos e clínicos – parte I. **An Bras Dermatol.**, v.89, n.2, p.205-219, 2014.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Orientações para uso: corticosteroides em hanseníase**. Brasília, 2010.
15. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública**. Brasília, 2016.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Luisa Fernandes de Andrade: trabalhou na elaboração, delineamento e redação do estudo.

Ana Carolina Ramalho dos Reis: trabalhou na aquisição análise e interpretação de dados.

Gracielle Fernanda dos Reis Silva: trabalhou na redação do manuscrito.

Thiago França de Melo Rocha: trabalhou na revisão e análise do texto final.

“

Avaliação antropométrica e orientação nutricional de crianças de uma escola pública de Patos de Minas - MG.

▮ Elza Maria de **Castro**
UNIPAM

▮ Fernanda Paiva **Carneiro**
UNIPAM

▮ Jéssica Oliveira **Dornelas**
UNIPAM

▮ Marcos Vinícius Cândido **Pereira**
UNIPAM

▮ Tiago Meneses de **Souza**
UNIPAM

▮ Vinícius Luiz da Silva **Pena**
UNIPAM

▮ Meire de Deus Vieira **Santos**
UNIPAM

▮ Marilene Rivany **Nunes**
UNIPAM

▮ Maura Regina Guimarães **Rabelo**
UNIPAM

RESUMO

Objetivo: A prevalência de obesidade está crescendo intensamente, na infância e na adolescência, e tende a persistir na vida adulta: cerca de 50% de crianças obesas aos seis meses de idade, e 80% das crianças obesas aos cinco anos de idade, permanecem obesas. Dessa forma o trabalho visa colher dados antropométricos para verificar a prevalência de situações nutricionais alteradas, para que dessa forma possa haver uma intervenção direcionada para a determinada amostra. **Métodos:** Trata-se de um estudo analítico, observacional e transversal. Esse estudo visa avaliar as crianças matriculadas no ensino fundamental de uma escola pública da cidade de Patos de Minas – MG. A amostra foi constituída de 346 crianças entre 6 e 13 anos de idade. **Resultados:** Do total de crianças, 183 eram do sexo feminino enquanto 163 eram do sexo masculino. Acerca da idade e situação nutricionais, observou-se que a maior prevalência de sobrepeso se deu entre 9 e 10 anos de idade, enquanto o baixo peso foi mais expressivo nas crianças entre 6 e 7 anos, no início da vida escolar. **Conclusão:** A prevalência do sobrepeso e obesidade na escola avaliada vai de encontro a uma realidade nacional, enfrentada dia a dia, no âmbito da saúde. A atenção primária desenvolve papel de primazia na prevenção e identificação desses agravos, atuando junto à população.

Palavras-chave: Antropometria, Atenção Primária, Obesidade Infantil, Saúde Escolar.

INTRODUÇÃO

O grande progresso científico e tecnológico do século XX trouxe grandes mudanças na saúde individual e coletiva, tendo atuado também na busca de maior qualidade de vida. Houve a significativa redução da mortalidade infanto juvenil por causas evitáveis e/ ou tratáveis como doenças infectocontagiosas e doença diarreica aguda, seguramente diminuídas pelo saneamento básico e vacinação, e aumento de óbitos na vida adulta por doenças crônico-degenerativas. As mudanças na estrutura urbana e industrial, trouxeram maior disponibilidade e acesso a produtos com maior teor de açúcares refinados e gorduras, além de lazer baseado em eletrônicos e menos esportes. Todas essas mudanças culminaram na maior vulnerabilidade das crianças e adolescentes na apresentação precoce de doenças metabólicas¹.

A prevalência de obesidade está em ascensão e tende a persistir, segundo ABRANTES, 2002: cerca de 50% de crianças obesas aos seis meses de idade, e 80% das crianças obesas aos cinco anos de idade, permanecerão obesas. O autor evidenciou também que doenças cardiovasculares, como a hipertensão arterial, advém de processos iniciados na infância. Por isso, afirmou-se que a preocupação com a obesidade tem se voltado para a infância, já que nesta faixa etária são formados hábitos de consumo e atividade física².

A quantidade total de gordura, o excesso de gordura em tronco ou região abdominal e o excesso de gordura visceral são três aspectos da composição corporal associados à ocorrência de doenças crônico-degenerativas³.

A antropometria é considerada o método mais útil para rastrear obesidade, por ser barato, não invasivo, universalmente aplicável, e com boa aceitação pela população⁴. Índices antropométricos são obtidos a partir da combinação de duas ou mais informações antropométricas básicas (peso, sexo, idade, altura)⁵.

OBJETIVOS

Identificar a situação nutricional (obesidade, sobrepeso, normalidade, baixo peso) das crianças matriculadas no ensino fundamental de uma escola pública de Patos de Minas - MG e traçar projetos de intervenção que visem a resolução da problemática encontrada.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo analítico, observacional e transversal, com utilização de medidas antropométricas para avaliação nutricional infantil. As medidas utilizadas são estatura e peso e, a partir deles, calculado o Índice de Massa Corpórea (IMC). Esse estudo visou avaliar as crianças matriculadas em uma escola pública da cidade de Patos de Minas - MG. Foram avaliados 346 alunos entre 6 e 13 anos de idade, do 1º ao 5º ano do Ensino

Fundamental. A coleta de resultados foi realizada por 6 acadêmicos do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. Os critérios de exclusão foram a não autorização dos pais, a recusa individual e a falta no dia de coleta.

O levantamento de dados, como mencionado anteriormente, foi feito através de medidas antropométricas, com utilização da balança e da fita métrica. Logo após o levantamento dos dados, estes foram analisados através das curvas IMC por idade (em percentis) da Organização Mundial de Saúde⁶, destacando a prevalência de sobrepeso e obesidade. O estudo é baseado nos princípios éticos e para avaliarmos as crianças, foram utilizados termos de consentimento para os pais.

Dessa forma, com os dados obtidos os resultados foram analisados e no final, separados de acordo com o IMC, discutindo a melhor intervenção para os grupos com maior prevalência de alteração antropométrica, indicando obesidade.

Trabalho submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob o parecer número 3 180 636.

RESULTADOS

Através da coleta de dados, cálculo de IMC e análise dos dados, encontrou-se os resultados descritos a seguir. A amostra, após a aplicação dos critérios de exclusão, foi constituída de 346 crianças entre 6 e 13 anos de idade matriculadas no Ensino Fundamental. Do total de crianças, 183 eram do sexo feminino enquanto 163, do sexo masculino (vide tabela 1). Da divisão por idade, 18,8% (n=65) possuíam 6 anos, 17,6% (n=61) 7 anos, 20,5% (n=71) 8 anos, 15,9% (n=55) 9 anos, 18,2% (n=63) 10 anos, 8,4% (n=29) 11 anos e 0,58% (n=2) tinham 13 anos na ocasião (vide tabela 2).

Tabela 1. Total de alunos e distribuição por sexo.

	n	f (%)
Sexo Feminino	183	52,9
Sexo Masculino	163	47,1
Total de alunos	346	100

Tabela 2 Distribuição de alunos por faixa etária e sexo.

	Sexo					
	Feminino		Masculino		TOTAL	
Idade	N	f(%)	n	f(%)	n	f(%)
6 anos	40	61,5	25	38,5	65	18,8
7 anos	33	54,1	28	45,9	61	17,6
8 anos	28	39,4	43	60,6	71	20,5
9 anos	31	56,4	24	43,6	55	15,9
10 anos	30	47,6	33	52,4	63	18,2
11 anos	19	65,5	10	34,4	29	8,4
12 anos	0	0	0	0	0	0
13 anos	2	100	0	0	2	0,58

Das condições nutricionais, aferiu-se que 8,1% (n=28) apresentavam baixo peso, sendo, destes, 17 crianças do sexo feminino (SF) e 11 do sexo masculino (SM). As crianças com sobrepeso perfizeram 17,9% (n=62) da amostra, sendo 30 alunos do SF e 33 do SM. Os resultados de obesidade totalizaram 14,2% (n=49), sendo que a maioria, 27 alunos, eram do SF e 22 do SM. As crianças com peso adequado constituem a maioria, sendo responsáveis por 59,8% (n=207) da amostra, com 109 indivíduos do SF e 98 do SM.

Tabela 3. Distribuição de resultados por sexo.

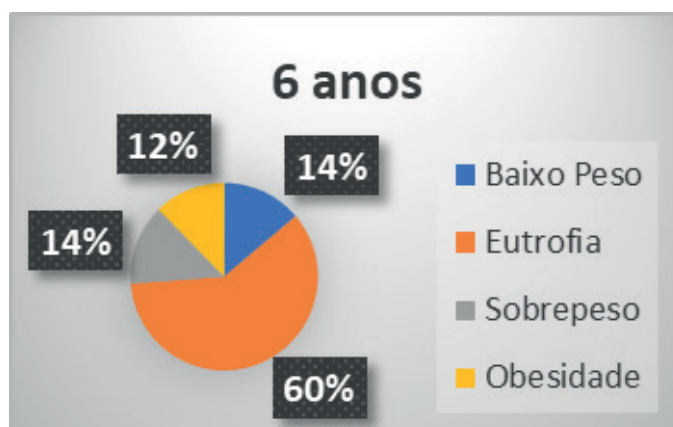
Situação	Sexo					
	Feminino		Masculino		Total	
	n	f (%)	n	f (%)	N	f (%)
Baixo peso	17	4,9	11	3,2	28	8,1
Eutrofia	109	31,8	98	28,3	207	59,8
Sobrepeso	30	8,6	32	9,2	62	17,9
Obesidade	27	7,8	22	6,4	49	14,2

Acerca da idade e situação nutricionais, observou-se que a maior prevalência de sobrepeso se deu entre 8 e 11 anos de idade, enquanto o baixo peso foi mais expressivo nas crianças entre 6 e 7 anos, no início da vida escolar. As crianças de 6 anos apresentaram, de seu total, 14% (n=9) a situação de baixo peso e 12% (n=8) apresentaram resultados compatíveis com obesidade. Das crianças de 7 anos, 18% (n=11) apresentavam baixo peso e 16% obesidade (n=10). Na faixa etária dos 8 anos, 21% (n=15) das crianças apresentaram sobrepeso e 10% (n=7) obesidade, enquanto o baixo peso foi verificado em 4% (n=3) dos alunos. Aos nove anos, a tendência da prevalência de sobrepeso e obesidade permaneceu, 20% (n=11) e 11% (n=6) respectivamente. Aos 10 anos houve domínio dos resultados de obesidade, que caracterizaram 17% (n=11) do total da idade. Aos 11 anos, notou-se também

maiores números de obesidade entre os alunos, sendo 24% (n=7) os casos totais. Ambas as crianças de 13 anos apresentaram sobrepeso em suas análises.

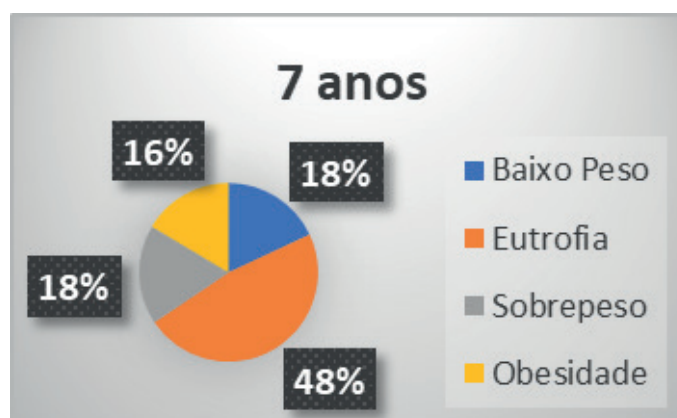
Nos alunos de 6 anos de idade, os resultados mostram que 60% dos indivíduos apresentam peso adequado, 14% baixo peso, também 14% sobrepeso e 12% dos alunos analisados, obesidade, como indicado no Gráfico 1.

Gráfico 1. Distribuição de resultados por idade dos alunos - 6 anos.



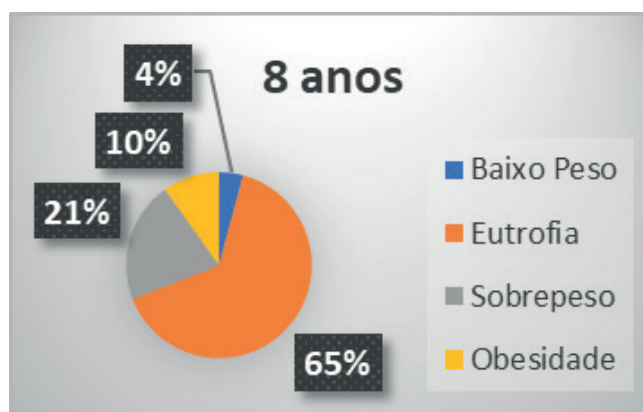
Na faixa etária de 7 anos, 48% das crianças apresentaram eutrofia, 18% se encontraram com baixo peso, 18% sobrepeso e 16% já estavam localizados nos percentis que indicam obesidade, como mostrado no Gráfico 2.

Gráfico 2. Distribuição de resultados por idade dos alunos – 7 anos.



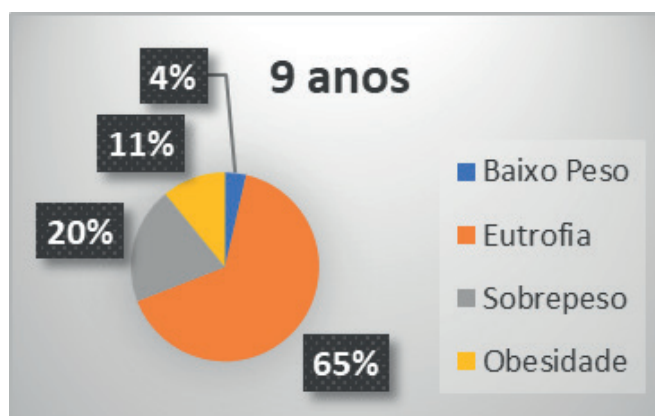
Entre os alunos de 8 anos, a incidência do baixo peso mostrou expressivo declínio, presente em 4% das crianças. O sobrepeso foi significativo, compreendendo 21% dos indivíduos na faixa etária. A eutrofia esteve presente em 65% dos discentes e 10% apresentava obesidade, conforme discutido no Gráfico 3.

Gráfico 3. Distribuição de resultados por idade dos alunos – 8 anos.



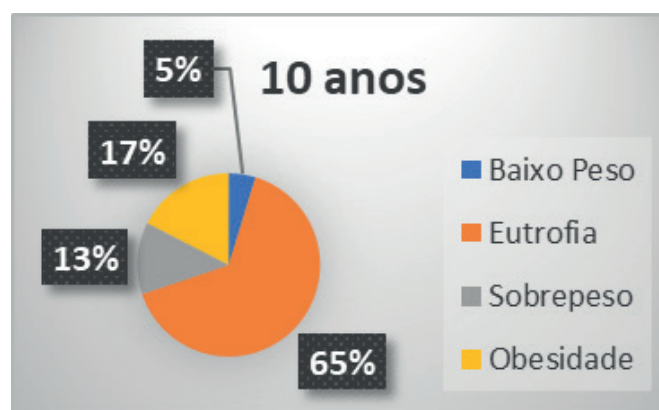
Aos 9 anos, a situação nutricional encontrada, apontada no Gráfico 4, revelou que 65% dos alunos apresentavam peso adequado para a idade, 20% mostrava sobrepeso, 11% se apresentava na curva indicativa de obesidade e 4% estavam abaixo do peso ideal.

Gráfico 4. Distribuição de resultados por idade dos alunos - 9 anos.



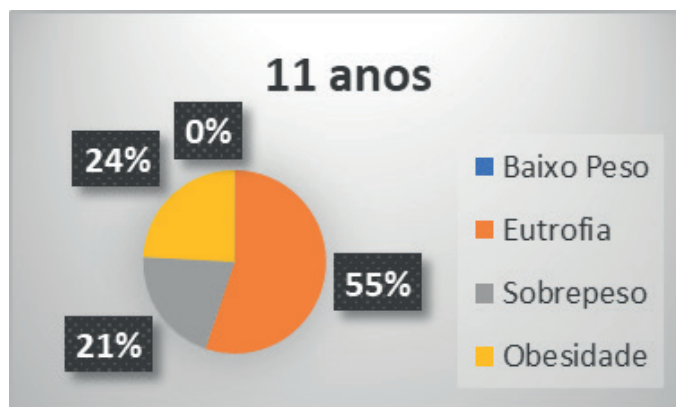
As crianças com 10 anos de idade revelaram 65% de indivíduos eutróficos, 17% de alunos obesos, 13% com sobrepeso presente e 5% na faixa de baixo peso, dados sinalizados no Gráfico 5.

Gráfico 5. Distribuição de resultados por idade dos alunos - 10 anos.



Entre as crianças de 11 anos a prevalência do excesso de peso foi notória. Dos alunos nessa faixa etária, 24% apresentaram obesidade, 21% sobrepeso e 55% situara-se na faixa de peso ideal, demonstrado no Gráfico 6.

Gráfico 6. Distribuição de resultados por idade dos alunos – 11 anos.



DISCUSSÃO

Diante dos dados coletados, o sobrepeso é o principal desvio de IMC em relação ao peso ideal. Nesse contexto, a realidade encontrada na escola analisada é reafirmada em uma realidade observada em outros estudos no Brasil. Entre as crianças na faixa etária de 06 a 09 anos, a prevalência da identificação de sobrepeso e obesidade foi de 30,5% (n=77), valor semelhante à média nacional, em que uma a cada três crianças nesta faixa etária, apresentariam excesso de peso⁷. Já entre crianças entre 10 e 13 anos, a prevalência foi de 36,1% (n=34), valor superior aos resultados brasileiros, que é de 1 a cada 5 crianças⁷. Considerando todas as faixas etárias e situação nutricional, o resultado encontrado para sexo feminino, nas variáveis de sobrepeso e obesidade, totalizou 16,4%. No caso das crianças do sexo masculino, a prevalência foi de 15,6%. O excesso de peso é uma realidade crescente entre as crianças e adolescentes de nossa sociedade, exemplificado na escola estudada.

A etiologia do sobrepeso e obesidade na infância tem sinergia aos hábitos inadequados iniciados já nos primeiros anos de vida. Diretamente relacionado à situação nutricional do indivíduo, a alimentação perfaz parte relevante nas estratégias de identificação de fatores causais e também de medidas de prevenção e tratamento. A escolha alimentar na primeira infância, com redução do consumo de alimentos básicos e introdução de alimentos processados participa da gênese do excesso de peso entre as crianças brasileiras, portanto, a oferta de alimentos inapropriados pela família e comunidade escolar pode contribuir para o aumento de peso.

Nos países de baixa e média renda, como o Brasil, vem ocorrendo o aumento das taxas de excesso de peso infantil e adolescente, dado relacionado às profundas modificações das escolhas alimentares, com a inclusão cada vez mais precoce de alimentos processados por influência do marketing e preço desses produtos⁶.

O aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade entre as crianças de 8 a 10 anos vai de encontro à ideia de maior liberdade de escolha de alimentação feita nessa fase da vida, além da adoção de hábitos próprios em relação à preferência por jogos eletrônicos e atividades não-esportivas. Oposto a esse quadro, a taxa de crianças com baixo peso, embora não se encontrem em taxas tão elevadas, é um problema de saúde de grande relevância na escola, que merece atenção. Em um país de grande desigualdade e muitas realidades, a etiologia do déficit de peso pode estar relacionada a fatores de baixa oferta alimentícia ou outros prejuízos orgânicos que devem ser investigados⁸.

CONCLUSÃO

Através de tudo o que foi exposto, conclui-se que a vigilância nutricional de crianças é de suma importância e relevância no enfrentamento de distúrbios nutricionais. A prevalência do sobrepeso e obesidade nos escolares analisados, vai de encontro a uma realidade nacional, que é enfrentada dia a dia no âmbito da saúde. A atenção primária desenvolve papel de primazia na prevenção e identificação desses agravos, atuando junto à população. As ações de conscientização de famílias e comunidades visa a redução de fatores de ganho de peso e oferta inadequada de alimentos, uma vez que a alimentação infantil é coordenada pelos familiares e pela merenda escolar.

Portanto, a realidade encontrada nos discentes, não se afasta de outros estudos e que as ações devem ser intensificadas para que a saúde da criança não seja corrompida, já que o sobrepeso e a obesidade causam diversos danos à saúde do indivíduo em curto, médio e longo prazo⁹. O ambiente escolar reconhecidamente privilegiado para as práticas de saúde deve ser usado como porta de entrada da construção de hábitos de vida salubres e reconhecimento de alterações no tocante à saúde nutricional dos seus indivíduos.

Sendo assim, sugere-se que estudos devem ser realizados a fim de avaliar a possibilidade de se oferecer mais alimentos saudáveis a partir da produção da própria comunidade escolar, envolvendo os alunos no processo e, também, a aquisição de alimentos provenientes da produção da comunidade onde essas crianças estão inseridas, de forma a dar continuidade na melhoria da saúde alimentar envolvendo pais e escola.

■ REFERÊNCIAS

1. ESCOBAR, A. M. U; VALENTE, M. H.; Sobrepeso: Uma nova realidade no estado nutricional de pré-escolares de Natal, RN; Rev. Assoc. Med. Bras. 2007; 53(5): 377-88.
2. ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A.; Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste; Jornal de Pediatria - Vol. 78, Nº4, 2002.

3. MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F.; Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?; *Jornal de Pediatria* - Vol. 80, Nº3, 2004.
4. LEÃO, E; GOULART, E.M. A; CORRÊA, E.J.; Avaliação do crescimento. *Pediatria Ambulatorial*. 3ª ed. Belo Horizonte: Coopmed; 1998.
5. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995.
6. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Growth reference 5-19 years: BMI for age. WHO; 2007.
7. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE; Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil, 2010.
8. GALDINO, R. S.; Condição nutricional de pré-escolares em escolas públicas do Município de São Carlos – SP de acordo com a condição socioeconômica. 2001. 64 p. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2001.
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION; Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. V. 390, P2627-2642. WHO, 2017.

“

Avaliação do conhecimento e conduta de Cirurgião-Dentista sobre Halitose

▮ Fernanda **Gnatta**
FSG

▮ Camila **Rossi**
FSG

▮ Douglas **Ferla**
FSG

▮ Juliane Pereira **Butze**
FSG

RESUMO

Objetivo: O presente estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento técnico-científico e a conduta de Cirurgiões-Dentistas a respeito da halitose. **Métodos:** 88 profissionais foram entrevistados através de um questionário com perguntas objetivas acerca da atuação dos mesmos frente a casos de pacientes com halitose. Os dados foram apresentados através de uma análise descritiva pelo programa Excel. **Resultados:** Os resultados mostraram que a maioria dos pesquisados eram do sexo feminino (65%) com idade média de 36 anos. A maioria dos profissionais acredita que o mau hálito tem como origem principal a cavidade bucal (80%) e como segunda origem o estômago (42%). Apenas 15% dos profissionais costumam realizar exames para diagnóstico. Quando perguntado se o profissional trata a halitose de seus pacientes, 47% dos profissionais tratam a halitose e 25% encaminham para outros profissionais. Dos profissionais que tratam a halitose, o tratamento de primeira escolha é alterações nos hábitos de higiene bucal, seguidos de alteração nos hábitos de alimentação. **Conclusão:** De acordo com os resultados obtidos com esse trabalho podemos concluir que há uma carência de conhecimento acerca deste problema, porém os profissionais entrevistados têm interesse em estudar o assunto, tanto para seu autoconhecimento, quanto para o tratamento da doença.

Palavras-chave: Halitose, Conhecimento, Odontólogo.

INTRODUÇÃO

A palavra halitose é derivada do latim *halitus* que significa ar expirado, e do sufixo grego *osis*, que significa alteração patológica (Moreno et al., 2005; Zalewska et al., 2012; Özen & Aydin, 2015), sendo caracterizada por um odor desagradável como consequência de causas fisiológicas e/ou patológicas, podendo ser de origem intra ou extra-oral (Rosenberg, 1996; Morita & Wang, 2001; Figueiredo et al., 2002; Pham et al., 2011, Kappor et al., 2016). Dentre as causas extra-orais pode-se citar distúrbios gastrointestinais e neurológicos, estresse, doenças sistêmicas, uso de alguns medicamentos e tabagismo (Rosenberg, 1996; Scully et al., 2012). Porém, os fatores intra-orais são os maiores responsáveis pelo desenvolvimento da halitose e, estes são representados por saburra lingual, doença periodontal, má higiene bucal, restaurações defeituosas ou cavidades de cárie, próteses mal adaptadas ou mal higienizadas, baixo fluxo salivar, úlceras e abscessos (Rosenberg, 1996; Figueiredo et al., 2002; Hermann et al., 2018).

Para um correto diagnóstico da halitose bem como de sua causa, o profissional pode lançar mão de diversos métodos como o Halímetro®, Sialometria, Medida Organoléptica, Escala Visual Analógica, porém é de extrema importância que uma anamnese detalhada e os exames clínico e periodontal sejam realizados a fim de se diagnosticar corretamente e realizar o tratamento de forma individualizada (Uliana et al., 2003; Butze et al., 2015). No entanto, muitos profissionais não estão aptos a realizar seu diagnóstico, bem como o correto tratamento desta condição (Greenman & Rosenberg, 2005).

Nas últimas décadas foi observada uma proliferação de artigos sobre o assunto, bem como o aumento do interesse da comunidade científica (Nunes et al., 2011). Porém, ainda assim se observa uma falha de formação acerca deste problema, o que indica que este tem sido pouco ou não tem sido trabalhado durante o curso de graduação (Maleki et al., 2009; Riaz et al., 2016). É evidente, hoje em dia, que a halitose é um problema de saúde pública que afeta a qualidade de vida de seus portadores. Essa situação exige que os profissionais Cirurgiões-Dentistas tenham um comprometimento e treinamento consideráveis no gerenciamento da condição referida.

OBJETIVO

Avaliar o conhecimento técnico-científico e a conduta de Cirurgiões-Dentistas a respeito da halitose.

MÉTODOS

O estudo realizado é caracterizado como observacional transversal, onde se buscou avaliar o conhecimento técnico-científico e a conduta de 88 Cirurgiões-Dentistas a respeito do mau hálito. Os dados foram coletados entre os meses de Agosto e Novembro de 2019, entre os Cirurgiões-Dentistas das cidades de Bento Gonçalves e Caxias do Sul a respeito da halitose e o seu diagnóstico e tratamento. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário da Serra Gaúcha FSG (CAAE 17775019- 0000.5558). A coleta de dados foi realizada através de um questionário de perguntas objetivas, com o intuito de avaliar o conhecimento técnico-científico sobre halitose dos odontólogos, bem como eles têm atuado frente a casos de pacientes com esta condição. O questionário utilizado nesta pesquisa foi o questionário desenvolvido pela Associação Brasileira de Halitose (ABHA), utilizado na pesquisa intitulada “O mau hálito e o profissional da área da saúde”. Os dados foram tabulados e apresentados através de uma análise descritiva através do programa Excel.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 88 profissionais, nos quais 65% eram mulheres. A idade média dos entrevistados foi de 36 anos. A maioria dos entrevistados não respondeu quanto tempo de formado possui (Tabela 1).

Tabela 1. Descrição dos profissionais estudados. Caxias do Sul, 2019.

	n	%
Gênero		
Masculino	31	35
Feminino	57	65
Idade Média (anos)	36	-
Anos de Formação		
01 a 05 anos	22	25
06 a 10 anos	05	5
11 a 15 anos	09	11
16 a 20 anos	04	4
Mais que 20 anos	04	4
Não respondidos	45	51

A Tabela 2 mostra que somente 18% dos Cirurgiões-Dentistas recebem frequentemente pacientes com halitose. Dentre as principais causas da origem da halitose, os profissionais entrevistados acreditam que, em primeira ordem de importância está a cavidade bucal (91%) e em segunda, o estômago (7%). Ainda nesta tabela, estão descritos exames mais

frequentemente utilizados. Dentre os exames específicos, observa-se que a maioria dos profissionais não realiza nenhum tipo de exame e, somente 12% realiza o teste organoléptico. No entanto, é possível observar que outros exames, não específicos para o diagnóstico do mau hálito, é solicitado pelos entrevistados.

Tabela 2. Descrição das variáveis associadas ao hálito. Caxias do Sul, 2019.

	Profissionais N	Profissionais %
Costuma receber pacientes com mau hálito ou queixa do problema		
Não	07	08
Raro	13	14
Com alguma frequência	53	60
Frequentemente	15	18
Qual é a principal origem, em primeira ordem de importância do mau hálito		
Estômago	06	07
Cavidade Bucal	80	91
Fígado	00	00
Vias aéreas superiores	02	02
Estresse	00	00
Qual a origem do mau hálito, em segunda ordem de importância		
Estômago	42	48
Cavidade Bucal	11	12
Fígado	00	00
Vias aéreas superiores	32	36
Estresse	03	04
Costuma realizar exames específicos para diagnosticar o mau hálito? Se sim, qual		
Organoléptico	10	12
Halímetro	01	01
Escala Visual Analógica	04	04
Teste Bana	00	00
Nenhum dos anteriores	73	83
Qual exame costuma solicitar para avaliar halitose (possível marcar mais de uma opção)		
Raio X da face	08	09
Sialometria	07	08
Exame de Glicose em Jejum	09	10
Nenhum dos anteriores	45	51
Outros	22	25

Em relação ao tratamento da halitose, 47 profissionais tratam halitose e 24 encaminham para outros profissionais, em ordem, para: outro dentista (35%), seguido de gastroenterologista (21%) e otorrinolaringologista (20%). Dos profissionais que tratam a halitose, os tratamentos de primeira escolha foram: alterações nos hábitos de higiene bucal (43%),

tratamento periodontal (25%) seguidos de alteração nos hábitos de alimentação (11%) e higiene da língua (11%), uso de enxaguatórios (7%) (Tabela 3).

Tabela 3. Descrição das variáveis associadas ao hálito. Caxias do Sul, 2019.

	Profissionais N	Profissionais %
Você costuma tratar esses pacientes		
Sim	47	53
Não	16	18
Encaminho para outros profissionais	24	28
Não acredito que o mau hálito tenha tratamento	01	01
Para qual profissional costuma encaminhar		
Outro Dentista - Periodontista	31	35
Gastroenterologista	19	21
Otorrinolaringologista	17	20
Outro	05	06
Não responderam	16	18
Procedimento clínico de primeira escolha para o tratamento		
Tratamento Periodontal	22	25
Instrução de Higiene Bucal	38	43
Instrução de Higiene da Língua	10	11
Prescrição de Enxaguatórios	06	07
Alteração nos hábitos de alimentação	10	11
Não respondeu	02	03

DISCUSSÃO

A halitose é um problema identificado frequentemente na população, visto que, cerca de 50% a 60% da mesma relata algum desconforto referente ao mau hálito, afetando a qualidade de vida de seus portadores (Uliana et al., 2003). Sabe-se que 90% dos casos de mau hálito tem origem na cavidade bucal, sendo a saburra lingual sua principal causa (Gonçalves et al., 2019). A mesma se deposita facilmente sobre o dorso da língua, em virtude da sua superfície irregular, sendo assim um ambiente propício para adesão e crescimento bacteriano que, ao se metabolizarem, geram os Compostos Sulfurados Voláteis (CSV) responsáveis pelo mau odor (Scully & Greenmann, 2012; Butze et al., 2015; Gonçalves et al., 2019). Com o intuito de avaliar os profissionais Cirurgiões-Dentistas, foi perguntado na pesquisa onde se originava o mau hálito, ou seja, sua causa mais comum e 91% indicaram a cavidade bucal como principal causa. Em segunda ordem de importância, os profissionais indicaram o estômago como sendo responsável pela halitose. Nosso estudo vai ao encontro dos resultados encontrados por Oppliger et al. (2014), que também avaliou o conhecimento

de Cirurgiões-Dentistas sobre halitose, porém sua amostra contava com 750 profissionais de três diferentes países.

Alguns autores contestam que a halitose é decorrente de problemas estomacais, em função de que haveria saída de hálito agressivo proveniente de problemas gástricos somente em casos de eructações, sendo o estômago responsável tão somente por 1% da causa do mau hálito (Lu, 1982; Yaegaki & Coil, 2000; Kislig et al., 2013). No entanto, no presente estudo, 48% dos entrevistados ainda acreditam que o estômago possa causar mau hálito, mas acompanhado de outra causa. Assim como neste estudo, Nunes et al. (2011) encontraram resultados semelhantes quando da aplicação de um questionário a fim de avaliar o conhecimento sobre halitose em estudantes de Odontologia. Neste último, 42% dos participantes afirmaram que o mau hálito provém do estômago. Estes resultados suportam a ideia de que há uma falha na transmissão do conhecimento acerca do assunto, por ser pouco ou não ser abordado este tema durante a graduação.

Diversos métodos de diagnóstico da halitose são descritos na literatura, no entanto o método considerado o padrão-ouro é a Medida Organoléptica sendo considerado o método mais fácil e utilizado com mais frequência (Loesche & Kazor, 2002; Donaldson et al., 2007; Van den Broek, 2007). Nesta avaliação o paciente é instruído a fechar a boca durante 1 minuto e então exalar o ar a uma distância de 10 cm do nariz do examinador, que consiste em um profissional treinado e de preferência calibrado, que avaliará se o ar expirado possui um odor desagradável ou não, utilizando uma escala de intensidade, que normalmente é de 0 a 5 (Dal Rio et al., 2007). Apesar de este ser um método de fácil execução e de baixo custo, apenas dez profissionais relataram fazer uso para o diagnóstico da halitose. A maior parte dos profissionais entrevistados não realiza nenhum método específico para diagnóstico deste problema. Resultados semelhantes a este também foram encontrados em estudos realizados na Nigéria (Adewole et al., 2014), Suíça, Alemanha e França (Oppliger et al., 2014), e Paquistão (Riaz et al., 2016). No entanto, no presente estudo, os Cirurgiões-Dentistas entrevistados relataram solicitar outros exames para o diagnóstico da halitose, mesmo estes exames não sendo considerados específicos para o diagnóstico da referida condição, assim como no estudo de Adewole et al. (2014).

A saburra lingual é claramente relacionada com a halitose (Seeragaiyan et al., 2017; Schemel-Suárez, 2017). A presença desse odor fétido na cavidade oral deve-se em grande parte pelos CSV, formados como resultado do metabolismo de bactérias presentes na microbiota oral, principalmente por anaeróbicas proteolíticas e gram-negativas que usufruem dos substratos contidos na saburra lingual (Ruiz et al., 2007; Marocchio et al., 2009; Bernardi et al., 2016). Tendo em vista a relevância que a saburra lingual apresenta sobre a halitose torna-se necessária sua prevenção. Uma maneira simples para este fim é a realização de uma limpeza adequada da língua, com auxílio de ferramentas facilitadoras para a remoção da

saburra lingual, acompanhada pela motivação e explicação do profissional Cirurgião-Dentista para o paciente (Santana et al., 2006; Zanotti et al., 2015; Feres et al., 2015). Entretanto, pode se perceber no presente estudo que poucos profissionais indicam a limpeza da língua como tratamento para halitose. Da mesma forma, Roth et al. (2014) e Riaz et al. (2016) também encontraram baixas percentagens quando da indicação da limpeza da língua quando comparados ao estudo de Oppliger et al. (2014).

Apesar das consequências patológicas e psicológicas de halitose, os profissionais da Odontologia carecem de formação adequada neste aspecto e, portanto, são incapazes de orientar e, conseqüentemente, tratar efetivamente seus pacientes. Os dados do presente estudo sustentam a ideia de que a falta de informação não é uma questão de desempenho de aprendizagem individual, mas de que houve uma carência de informações acerca desta condição durante o período da graduação. Fica cada vez mais evidente que um período de menos de uma hora de estudos sobre este tema em todo o curso de graduação não é suficiente para educar e treinar os futuros profissionais para lidar com essa patologia (Nunes et al., 2011; Riaz et al., 2016). Assim, é justificável que se promova o tema da halitose como parte de um treinamento e educação continuada para os profissionais da Odontologia (Roth et al., 2014; Oppliger et al., 2014).

A halitose é considerada um problema de saúde pública, frente à quantidade de portadores e a dificuldade de diagnóstico por parte dos profissionais Cirurgiões-Dentistas. Assim, percebe-se a necessidade de se ter conhecimento técnico-científico, pois o mesmo é imprescindível para um adequado tratamento.

CONCLUSÃO

Embora a halitose seja uma patologia prevalente, o entendimento da mesma, bem como seu correto diagnóstico e tratamento entre os participantes se mostrou insuficiente. É importante que mais ênfase sobre o assunto seja dada durante a graduação a fim de permitir que os profissionais gerenciem de maneira exitosa os casos de halitose.

■ REFERÊNCIAS

1. Moreno T, Hass NA, Castro GD, Winter R, Oppermann RV, Rössing CK. Tratamento da periodontite agressiva e alterações nos compostos sulfurados voláteis. *Revi Odonto Ciênc* 2005; 20:217-221. (https://www.researchgate.net/publication/277032901_Tratamento_da_periodontite_agressiva_e_alteracoes_nos_compostos_sulfurados_volateis).
2. Zalewska A, Zatónski M, Jablonka-Strom A, Paradowska A, Kawala B, Litwin A. Halitosis-a common medical and social problem. *Acta Gastroenterol Belg* 2012; 75(3): 300-9. ([https://www.ageb.be/Articles/Volume%2075%20\(2012\)/Fasc3/02-Zalewska_et_al.pdf](https://www.ageb.be/Articles/Volume%2075%20(2012)/Fasc3/02-Zalewska_et_al.pdf)).

3. Özen ME, Aydın M. Subjective halitosis: definition and classification. J N J Dent Assoc 2015; 86:20-24. (DOI: 10.1038/sj.bdj.2014.552)
4. Rosenberg M. Clinical Assessment of bad breath: current concepts. J Am Dent Assoc 1996; 127:475-482. (<https://doi.org/10.14219/jada.archive.1996.0239>).
5. Morita M, Wang HL. Association between oral malodor and adult periodontitis: a review. J Clin Periodontol 2001; 28: 813-9. (<https://doi.org/10.1034/j.1600-051x.2001.028009813.x>).
6. Figueiredo LC, Rosetti EP, Marcantonio E JR, Marcantonio RA, Salvador SL. The relationship of oral malodor in patients with or without periodontal disease. J Periodontol 2002; 73:1338-42. (DOI: [10.1902/jop.2002.73.11.1338](https://doi.org/10.1902/jop.2002.73.11.1338)).
7. Pham TA, Ueno M, Zaitzu T, Takehara S, Shinada K, Lam PH et al. Clinical trial of oral malodor treatment in patients with periodontal diseases. J Periodontal Res 2011; 46:722-9. (<https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.2011.01395.x>).
8. Kappor U, Sharma G, Juneja M, Nagpal A. Halitosis: current concepts on etiology, diagnosis and management. Eur J Dent 2016; 10: 292-300. (<https://doi.org/10.4103/1305-7456.178294>).
9. Scully C, Greenman J. Halitology: Breath odour: aetiopathogenesis and management. Oral Dis 2012; 18: 333-45. (<https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2011.01890.x>).
10. Herman S, Lisowska G, Herman J, Wojtyna E, Misiolek M. Genuine halitosis in patient with dental and laryngological etiologies of mouth odor: severity and role of oral hygiene behaviors. Eur J Oral Sci 2018; 126: 101-9. (<https://doi.org/10.1111/eos.12404>).
11. Uliana R, Briques W, Conti R. Microbiota oral e suas repercussões no hálito. Odontologia. São Paulo: Artes Médicas; 2002. p. 297-308.
12. Butze JP, Angst PDM, Gomes SC. Perspectivas atuais sobre halitose bucal: Revisão de literatura. Braz J Periodontol 2015; 25: 48- 54. (http://www.interativamix.com.br/SOBRAPE/arquivos/2015/junho/REVPERIO_JUNHO_2015_PUBL_SITE_PAG-48_A_54.pdf).
13. Greenman J, Rosenberg M. Proceeding of the Sixth International Conference on Breath Odor. Oral Dis 2005;11Suppl1:5-6. (DOI: [10.1111/j.1601-0825.2005.01079.x](https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2005.01079.x)).
14. Nunes JC, Martínez-Sahuquillo A, Cameira MJ, Marques HD. Halitosis: are dentists being prepared for this challenge? A questionnaire survey in a dental school. Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac 2011; 52:142-146. (<https://doi.org/10.1016/j.rpemd.2011.05.003>).
15. Maleki Z, Alavi K, Mohamaddi SH. Knowledge of dentists about halitosis in Tehran. Avicenna J Dent Res 2009; 1(1):29-36. (<http://ajdr.umsha.ac.ir/Article/ajdr-9>).
16. Riaz S, Sultan N, Khan ZR, Ghazal M, Farooqui WA. Halitosis: Can we treat what we do not understand? Pak Oral Dental J 2016; 36:433-436. (http://podj.com.pk/archive/Sep_2016/PODJ-19.pdf).
17. Gonçalves ACS, Martins MCN, Paula BL, Weckerth PH, Frazolin SOB, Silveira EMV. A new technique for tongue brushing and halitosis reduction: the X technique. J Appl Oral Sci 2019; 1; 27:e 20180331. (<https://dx.doi.org/10.1590/1678-7757-2018-0331>).
18. Oppliger N, Roth B, Filippi A. Knowledge of halitosis among dentists and dental hygienists: a comparison between Switzerland, Germany, and France. Swiss Dent J 2014; 124:133-138. (<https://www.sso.ch/fileadmin/pubmed/sdj-2014-02-01.pdf>).

19. Lu DP. Halitosis: an etiologic classification, a treatment approach and prevention. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1982; 54:521-526. ([https://doi.org/10.1016/0030-4220\(82\)90190-6](https://doi.org/10.1016/0030-4220(82)90190-6)).
20. Yaegaki K, Coil JM. Examination, classification and treatment of halitosis: Clinical Perspectives. *J Can Dent Assoc* 2000; 66: 257-261. (<http://www.cda-adc.ca/jcda/vol-66/issue-5/257.html>).
21. Kislig K, Wilder-Smith CH, Bornstein MM, Lussi A, Seeman R. Halitosis and tongue coating in patients with erosive gastroesophageal reflux disease versus nonerosive gastroesophageal reflux disease. *Clin Oral Investig* 2013; 17: 159-165. (DOI: 10.1007/s00784-012-0705-5).
22. Loesche W, Kazor C. Microbiology and treatment of halitosis. *Periodontol* 2000, 2002; 28: 256-279. (<https://doi.org/10.1034/j.1600-0757.2002.280111.x>).
23. Donaldson AC, Riggio MP, Rolph HJ, Bagg J, Hodje PJ. Clinical examination of subjects with halitosis. *Oral Dis* 2007; 13: 63-70. (<https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2006.01248.x>).
24. Van Den Broek AM, Feenstra L, De Baat C. A review of the current literature on etiology and measurement methods of halitosis. *J Dent* 2007; 35: 627-35. (<https://doi.org/10.1016/j.jdent.2007.04.009>).
25. Dal Rio AC, Nicola EMD, Teixeira ARF. Halitose: proposta de um protocolo de avaliação. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007; 73: 835-42. (<https://www.scielo.br/pdf/rboto/v73n6/a15v73n6.pdf>).
26. Adewole RA, Eweka OM, Agbelusi GA. A review of knowledge, diagnosis and treatment of halitosis among Nigerian dentists – a pilot study. *Oral Biol Dent* 2014; 2: 1-5. (DOI : <http://dx.doi.org/10.7243/2053-5775-2-6>).
27. Seerangaiyan K, van Winkelhof AJ, Harmsen HJ, Rossen JW, Winkel EG. The tongue microbiome in healthy subjects and patients with intra- oral halitosis. *J Breath Res* 2017; 11:36010. (DOI: 10.1088/1752-7163/aa7c24).
28. Schemel-Suárez M. Halitosis assessment and changes in volatile sulfur compounds after chewing gum: a study performed on Dentistry students. *J Evid Based Dent Pract* 2017; 17: 381-8. (DOI: 10.1016/j.jebdp.2017.06.001).
29. Ruiz DR, Cunha FA, Bussadori SK. Halitose. *Conscientiae saúde* 2007; 6: 249-254. (<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/saude/halitose-diagnostico-perspectivas-tratamento.htm>).
30. Marocchio LS, Conceição MD, Tárzia O. Remoção da saburra lingual: comparação da eficiência de três técnicas. *RGO* 2009; 57: 443-448. (<https://www.halitofresco.com.br/pdf/remocao-da-saburra-lingual-comparacao-da-eficiencia-de-tres-tecnicas.pdf>).
31. Bernardi S, Marzo G, Continenza MA. Dorsal lingual surface and halitosis: a morphological point of view. *Acta Stomatol Croat* 2016; 50: 151-7. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5080560/>).
32. Santana NN, Almeida SC, Tomazinho LF. Halitosis: open your mouth without fear. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar* 2006; 10: 113-11. (https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjQx8ePwqPsAhU9ILkGHTeNAPUQFjAKegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Frevistas.unipar.br%2Findex.php%2Fsaude%2Farticle%2Fdownload%2F274%2F245&usq=AOvVaw3TBG1_3fARLLc251g7g2K B).

33. Zanotti E, Feron L, Butze JP, Conde A. Comparação da percepção do paciente em relação ao próprio hálito e o índice de saburra lingual. *Braz J Periodontol* 2016; 26: 07-12. (http://www.interativamix.com.br/SOBRAPE/arquivos/2016/marco/REVPERIO_MAR_2016_PUBL_SITE_PAG-07_A_12.pdf).
34. Feres M, Figueiredo LC, Faveri M, Guerra MC, Mateo LR, Stewart B et al. The efficacy of two oral hygiene regimens in reducing oral malodour: a randomized clinical trial. *Int Dent J* 2015; 65: 292-302. (DOI: 10.1111/idj.12183).
35. Roth B, Oppliger N, Filippi A. Knowledge of different medical and dental professional groups in Switzerland about halitosis. *Swiss Dent J* 2014; 124:1302-6. (<https://www.sso.ch/fileadmin/pubmed/sdj-2014-12-02.pdf>).
36. Albuquerque JAP, Santos AA, Gonçalves SRJ, Bonfin Ama, Calado AA, Santos JA. A importância do cirurgião-dentista na prevenção, diagnóstico e tratamento da halitose. *Odontol Clín.-Cient.* 2004; 3: 169- 172. (https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj0POKw6PsAhU2ILkGHUXyDGoQFjADegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.cnad.edu.br%2Frevista-ciencia-atual%2Findex.php%2Fcfsj%2Farticle%2Fdownload%2F349%2Fpdf&usq=A_OvVaw190eXzkvbX4RSZftMOaJdN).
37. Elias MS, Ferriani MD. Historical and social aspects of halitosis. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2006; 14: 821-3. (<https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000500026>).
38. Mendez M, Gomes SC. Qualidade de vida relacionada à saúde bucal: perspectivas para a Periodontia. *Braz J Periodontol* 2013;23: 38-44. (http://www.interativamix.com.br/SOBRAPE/arquivos/2013/dezembro/REVPERIO_DEZ_2013_PUBL_SITE_PAG-38_A_44.pdf).

“

Características e aspectos epidemiológicos dos casos de tuberculose em um município da Amazônia Legal

- I Alesandro Lima **Rodrigues**
TELESSAÚDE-ACRE
- I Ana Rosa Sales **Hydall**
FAB
- I Denisa Rosa de **Souza**
FAB
- I Jovane de Lima **Borges**
UNIMETA.
- I Doris Sobrinho dos Anjos **Oliveira**
FAB
- I Jessica da Silva Furtado **Pereira**
FAB

RESUMO

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa que constitui um grave problema de saúde pública no país. O objetivo foi descrever o perfil epidemiológico-clínico da tuberculose no município de Rio Branco-AC, no período de 2016-2017. Estudo retrospectivo, de abordagem quantitativa, sobre os casos de tuberculose ocorridos no município de Rio Branco-AC, no período de 2016-2017. Os dados foram extraídos da base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram notificados 700 casos de tuberculose, que ao realizar a distribuição, constatou-se que a doença acometeu principalmente o sexo masculino com 75,9% (531), na faixa etária entre 20-39 anos com 59,4% (416) e com ensino fundamental incompleto 34% (238). Além disso, verificou-se que a tuberculose pulmonar apresentou o maior percentual com 87,9% (615), e que 62,4% (437) obtiveram cura e 1,3% (9) foram a óbitos pela doença. Destaca-se ainda a necessidade de fortalecer as ações de saúde no município.

Palavras-chave: Tuberculose, Perfil Epidemiológico, Saúde Pública.

INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa milenar, que mesmo com o passar dos anos, ainda constitui um grave problema de saúde pública mundial¹. Sendo causada por bactérias do gênero *Mycobacterium tuberculosis*, que é transmitida por um indivíduo infectado através da tosse, do espirro e da fala².

Ao ser inaladas, essas bactérias afetam principalmente os pulmões, podendo também atingir os ossos, rins e as meninges³.

No mundo, estima-se que um terço da população esteja infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*. No Brasil, acredita-se que mais de 50 milhões de pessoas estejam infectadas e que cerca de 4 a 5 mil pessoas morrem a cada ano⁴.

O fator de transmissibilidade está relacionado com o seu principal reservatório, o homem que, por viver em sociedade possibilita uma maior chance de infectar outros indivíduos. Além disso, em raras situações os macacos, aves e outros mamíferos também podem transmitir a doença⁵.

A transmissão da doença ocorre através de uma pessoa doente que, ao falar, espirrar ou tossir, joga no ar gotículas infectadas contendo o bacilo, pessoas suscetíveis respiram as gotículas e reinicia o ciclo da doença. As gotículas mais pesadas depositam-se rapidamente no solo, enquanto que as mais leves podem permanecer em suspensão por várias horas^{4,5}. Após o contato com o bacilo, o indivíduo suscetível pode apresentar duas formas clínicas da doença, pulmonar e extrapulmonar, ambas com várias consequências no organismo. A pulmonar é a forma clínica mais recorrente, mas há a extrapulmonar que ocorre fora do pulmão, ou seja, entre outras partes do corpo⁶.

Na prática, a melhor forma de prevenção é a imunização contra a tuberculose (BCG), que começa cedo nos primeiros dias de vida. O Ministério da Saúde do Brasil estabelece que toda criança recebe a vacina na maternidade em uma única dose, mas recomenda uma dose de reforço entre seis a dez anos⁷. Além da prevenção primária, a secundária é de grande importância, como manter ambientes abertos, ventilados e em contato com a luz solar⁸.

Assim, a tuberculose continua a ser uma doença pela qual o processo de transmissão e infecção está extremamente ligado às condições de vida do ser humano. Por isso, a necessidade de realizar o diagnóstico precoce, tratamento adequado, vigilância epidemiológica e educação em saúde, para que ao adotar essas medidas, seja possível promover a redução da morbimortalidade por tuberculose⁹.

Dessa forma, o presente estudo foi elaborado com o objetivo de descrever o perfil epidemiológico-clínico da tuberculose no município de Rio Branco-AC, no período de 2016-2017.

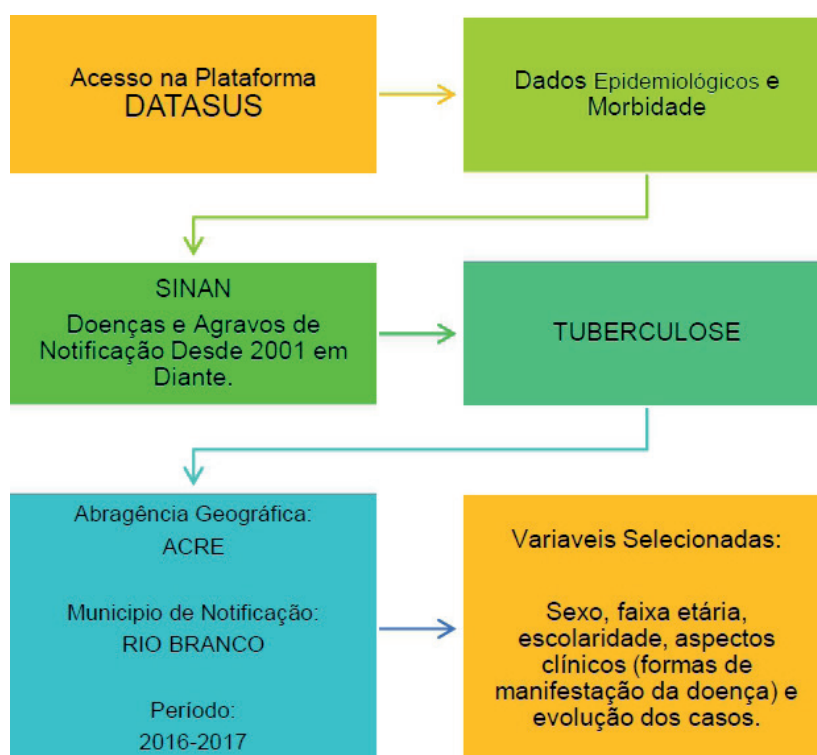
MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa sobre os casos de tuberculose ocorridos no município de Rio Branco-AC, no período de 2016-2017. Os dados foram extraídos *online* da base de dados do Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS TABNET).

As variáveis selecionadas para descrição do perfil epidemiológico-clínico da tuberculose no referido município, foram: sexo, faixa etária, escolaridade, aspectos clínicos (formas de manifestação da doença) e evolução dos casos (Fluxograma 1). Posteriormente, os dados foram tabulados no *Microsoft Excel 2016*, utilizando a estatística descritiva e analítica, com apresentação dos resultados em forma de gráficos.

O presente estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), devido ser de dados secundários disponível na íntegra e obtidos *online* no sistema DATASUS.

Fluxograma 1. Descrição dos passos utilizados para seleção dos dados na plataforma.



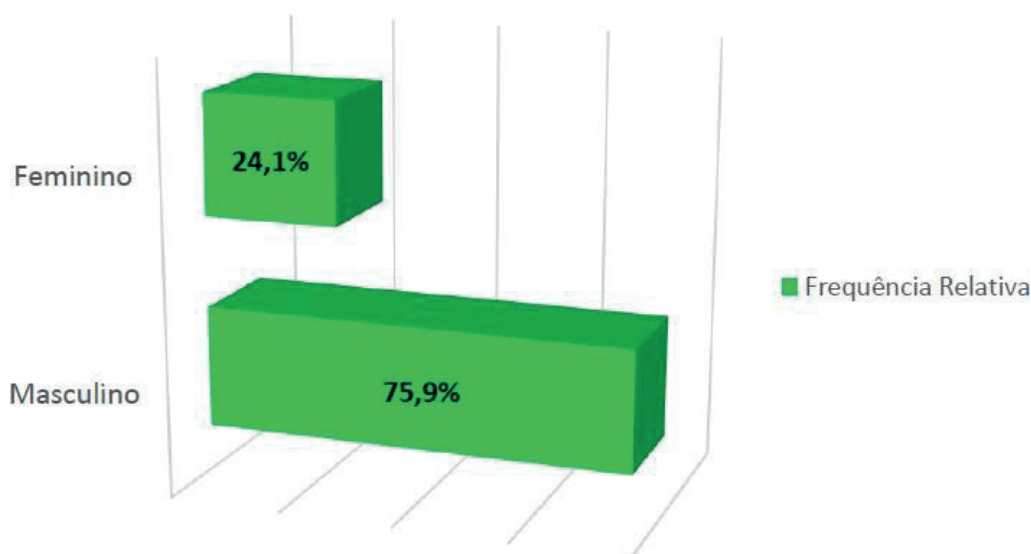
Fonte: Própria, 2019.

RESULTADOS

No período de 2016-2017, foram notificados 700 casos de tuberculose no município de Rio Branco, capital do Estado do Acre, por meio do Sistema de Informação de Agravos

de Notificação. Ao realizar a distribuição dos casos por sexo (Gráfico 1), verificou-se que 75,9% (531) eram do sexo masculino e 24,1% (169) do feminino.

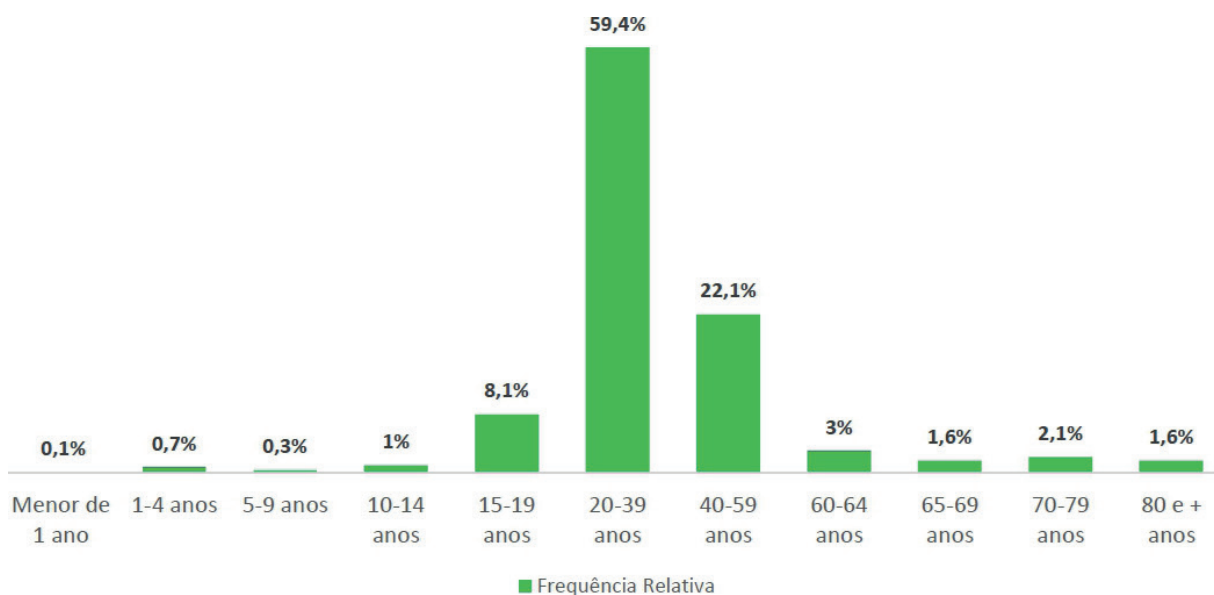
Gráfico 1. Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no município de Rio Branco-AC, no período de 2016-2017, de acordo com o sexo.



Fonte: Ministério da Saúde/ Sistema de Informação de agravos de Notificação - SINAN Net.

Em relação a distribuição dos casos por faixa etária (Gráfico 2), observou-se que a maior ocorrência da doença foi na faixa etária de 20-39 anos com 59,4% (416), seguida de 40-59 anos com 22,1% (155), 15-19 anos com 8,1% (57), e 60-64 anos com 3% (20).

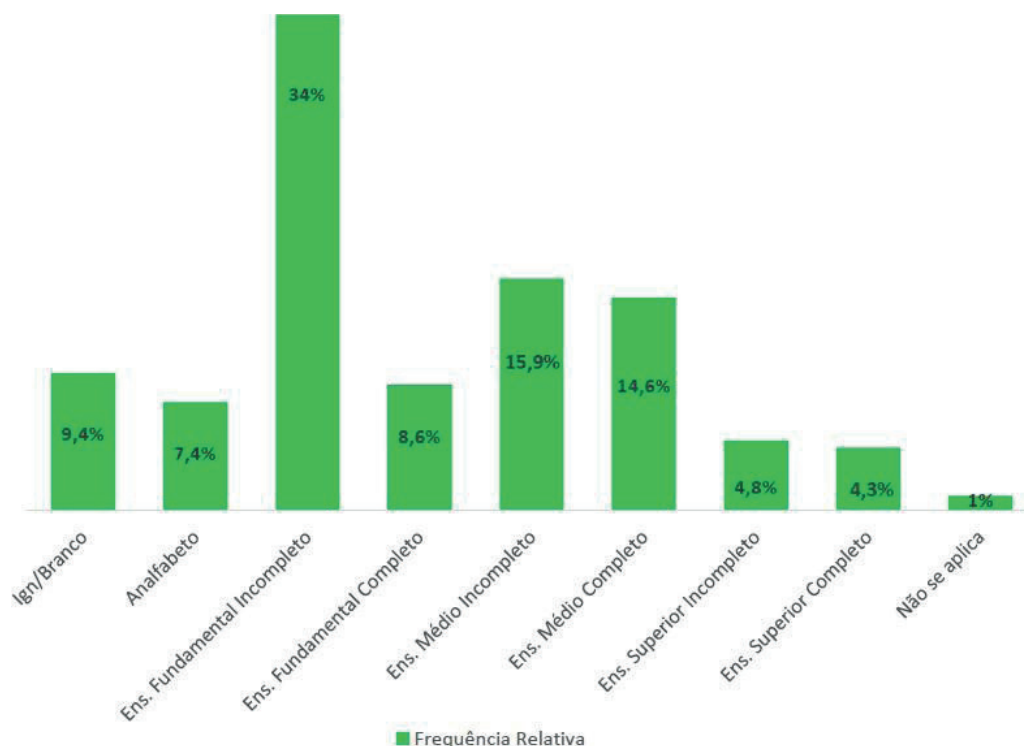
Gráfico 2. Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no município de Rio Branco-AC, no período de 2016-2017, de acordo com a faixa etária.



Fonte: Ministério da Saúde/ Sistema de Informação de agravos de Notificação - SINAN Net.

Quanto ao nível de escolaridade (Gráfico 3), verificou-se que as maiores proporções foram 34% (238) possuíam o ensino fundamental incompleto e 15,9% (111) ensino médio incompleto. Indivíduos com ensino superior completo e incompleto, foram os que tiveram menos casos, com 4,3% (30) e 4,8% (34), respectivamente.

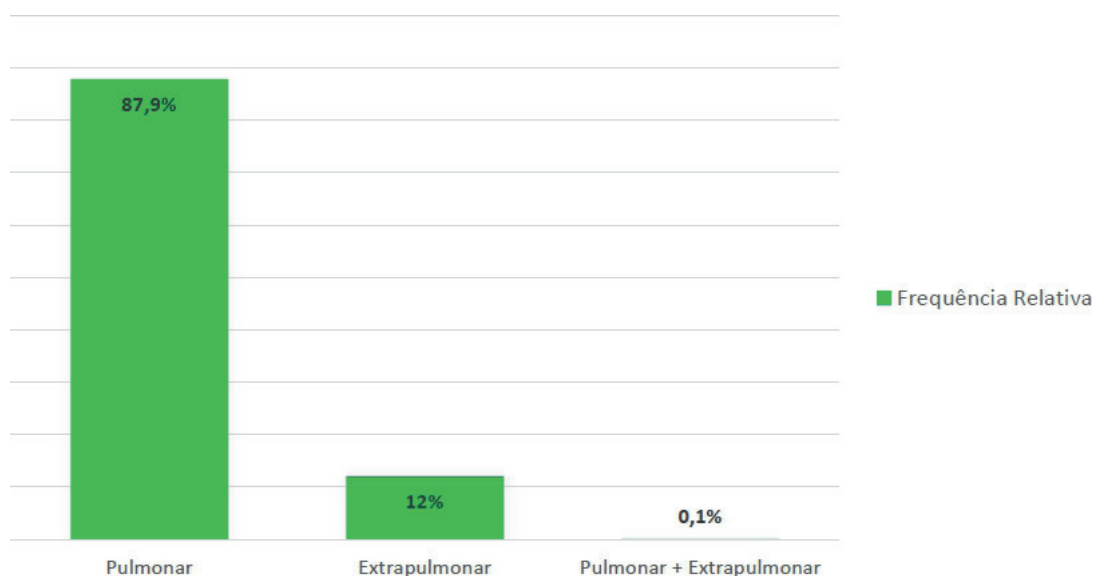
Gráfico 3. Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no município de Rio Branco-AC, no período de 2016-2017, de acordo com a escolaridade.



Fonte: Ministério da Saúde/ Sistema de Informação de agravos de Notificação - SINAN Net.

De acordo com a forma clínica de manifestação da doença (Gráfico 4), observou-se que a tuberculose pulmonar correspondeu ao maior percentual com 87,9% (615), seguidamente, pela extrapulmonar com 12% (84) dos casos. Além disso, observou-se baixo percentual de manifestação da doença na forma pulmonar + extrapulmonar, sendo 0,1% (1) dos casos.

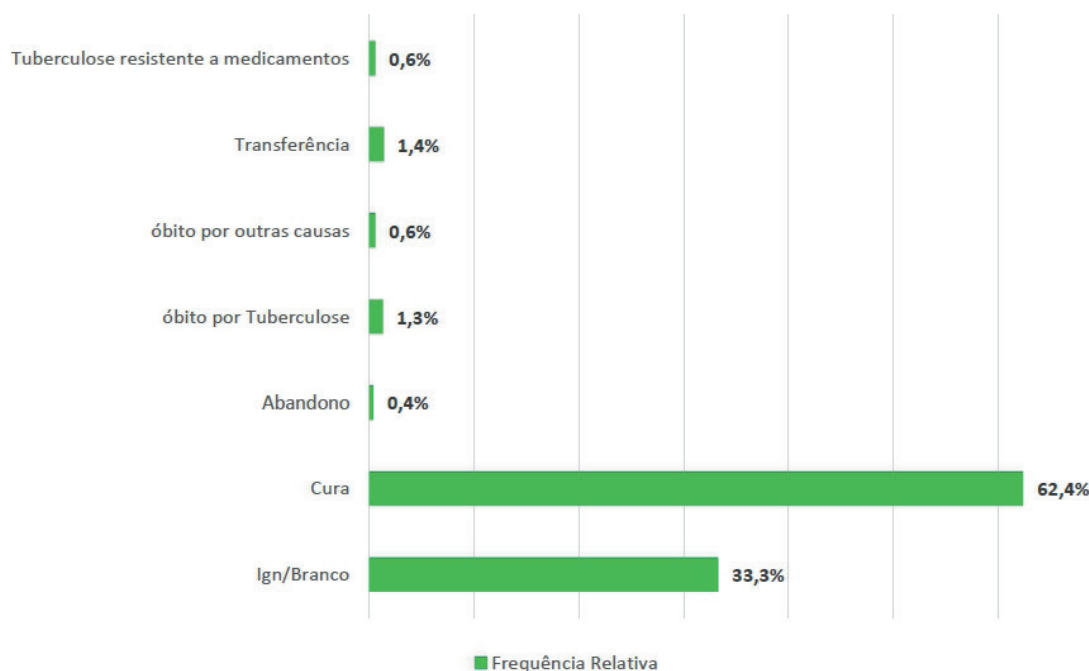
Gráfico 4. Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no município de Rio Branco-AC, no período de 2016-2017, de acordo com a forma clínica da doença.



Fonte: Ministério da Saúde/ Sistema de Informação de agravos de Notificação - SINAN Net.

Sobre o desfecho dos casos de tuberculose (Gráfico 5), constatou-se que 62,4% (437) obtiveram cura, 33,3% (233) apresentaram o preenchimento de notificação incompleta - ignorado/branco, 1,3% (9) foram a óbitos pela doença, e 0,6% (4) tornaram-se resistente a medicamentos (tuberculose resistente a medicamentos), bem como 0,4% (3) abandonaram o tratamento.

Gráfico 5. Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no município de Rio Branco-AC, no período de 2016-2017, de acordo com a evolução dos casos.



Fonte: Ministério da Saúde/ Sistema de Informação de agravos de Notificação - SINAN Net.

DISCUSSÃO

De acordo com o presente estudo, em Rio Branco-AC, foram notificados 700 casos de tuberculose no período de 2016-2017, dos quais 75,9% eram do sexo masculino. Tal achado coincide com os dados de um estudo realizado no município de Natal no estado do Rio Grande do Norte, onde se observou que a incidência da doença foi maior nos homens, notificando cerca de 67% dos casos em comparação às mulheres¹⁰. Em outro estudo¹¹, realizado no estado de Alagoas, os resultados evidenciaram que 63,07% dos indivíduos acometidos pela tuberculose eram do sexo masculino.

Em relação à faixa etária exposta neste estudo, observou-se que a doença ocorreu com maior frequência em pessoas de 20 a 39 anos, com 59,4% de casos notificados. Dados aproximados ainda foram identificados no estudo, onde se constatou que o maior número de casos de indivíduos com tuberculose tinha entre 45 a 54 anos, seguido de 25 a 34 anos com o percentual de 37,07% e 24,57% respectivamente¹¹.

Quanto ao nível de escolaridade, verificou-se que indivíduos com ensino fundamental incompleto registraram a maior proporção de casos notificados, com 34% das frequências registradas. Resultados consoantes com os encontrados no estudo, nos quais foi possível observar predominância de pessoas acometidas pela tuberculose com o ensino fundamental incompleto, apresentando 24,47% dos casos registrados¹⁰.

Ao analisar a forma clínica de manifestação da doença, constatou-se que a tuberculose pulmonar apresentou o maior percentual com 87,9% das notificações. Em um estudo realizado nos municípios da Região Central (São Carlos, Ibaté, Porto Ferreira, Descalvado, Dourado e ribeirão Bonito) no Estado de São Paulo, evidenciaram que a forma mais prevalente da doença foi a pulmonar, com 86% de casos registrados nesses municípios¹².

Sobre o desfecho dos casos de tuberculose, 62,4% obtiveram cura e uma minoria representada por 1,3% dos casos foram a óbitos. No estudo¹⁰, identificou-se quanto ao desfecho que 59,8% foram curados e apenas 3,5% evoluíram para óbitos. E no estudo¹², verificou-se que 53% dos pacientes obtiveram cura e 11% foram a óbitos.

Nesse contexto, a descrição das características clínicas e epidemiológicas dos casos de tuberculose na cidade de Rio Branco-Acre, durante o período analisado, reflete a necessidade de medidas educativas, preventivas e de fiscalização por parte da secretaria municipal de saúde e vigilância epidemiológica; tendo em vista a identificação do público-perfil de risco.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados, conclui-se que o perfil epidemiológico da tuberculose no município de Rio Branco-AC, foi predominante no sexo masculino, na faixa etária de 20 a 39 anos

e com ensino fundamental incompleto. Além disso, deve-se ressaltar que a forma clínica predominante foi a tuberculose pulmonar, assim como a maioria dos indivíduos acometidos pela doença foi curada e a minoria morreu, o que demonstra baixa letalidade da doença registrada no período analisado.

Por fim, destaca-se a necessidade de fortalecer o planejamento e a implementação de ações em saúde (educação em saúde, prevenção e imunoprevenção) no município, uma vez que a tuberculose é uma doença evitável.

■ REFERÊNCIAS

1. Piller RVB. Epidemiologia da tuberculose. Pulmão RJ. 2012;21(1):4-9. Disponível em: <http://www.sopte.rj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2012/n_01/02.pdf>. Acesso em 10 mai 2019.
2. Kozakevich GV, Silva RM. Tuberculose: revisão de literatura. Arq Catarinenses Med. 2016; 44(4):34-47. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/46>>. Acesso em 10 mai 2019.
3. Secretaria de Saúde do Estado do Paraná. Tuberculose. Disponível em: <<http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=939>>. Acesso em 09 mai 2019.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde. 2009; 39-59. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf>. Acesso em 09 mai 2019.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 2. Edição. Brasília: Ministério da Saúde. 2017; 319-352. Disponível em: <<http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/outubro/06/Volume-Unico-2017.pdf>>. Acesso em 07 set 2019.
6. Bonicenna JZ. Tuberculose extrapulmonar: conheça as manifestações clínicas da doença. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/tuberculose-extrapulmonar-conheca-as-manifestacoes-clinicas-da-doenca/>>. Acesso em 03 set 2019.
7. Toscano C, Kosim L. Cartilha de vacinas: para quem quer mesmo saber das coisas. 1. Edição. Brasília: Ministério da Saúde (BR). Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). 2003; 10-11. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cart_vac.pdf>. Acesso em 05 set 2019.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Portal do Governo Brasileiro em Saúde. Tuberculose: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. Disponível em: <<http://saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose>>. Acesso em 05 out 2019.
9. San-Pedro A, Oliveira RM. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. Rev Panamericana Salud Pública. 2013; 33:294-301. Disponível em: <https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1020-49892013000400009&script=sci_arttext&tlng=e>. Acesso em 07 out 2019.

10. Cavalcante EFO, Silva DMGV. Perfil de pessoas acometidas por tuberculose. Rev Rede Enferm Nordeste. 2013; 14(4):720-729. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/3240/324028459008.pdf>>. Acesso em 09 set 2019.
11. Silva EG, Vieira JDS, Cavalcante AL, Santos LGML, Rodrigues APRA, Cavalcante TCS. Perfil epidemiológico da tuberculose no Estado de Alagoas-AL de 2007 a 2012. Cad Graduação-Ciências Biológicas Saúde. UNIT Alagoas. 2015; 3(1):31-46. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/fitsbiosauade/article/view/2352>>. Acesso em 09 out 2019.
12. Caliari JS, Figueiredo RM. Tuberculose: perfil de doentes, fluxo de atendimento e opinião de enfermeiros. Acta Paul Enferm. 2012; 25(1):43-7. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n1/v25n1a08>>. Acesso em 12 out 2019.

“

Caracterização do perfil demográfico e clínico dos pacientes acometidos pela hanseníase

■ Daniel Henrique **Cambraia**
UNIPAM

■ Bruna Martins **Ribeiro**
UNIPAM

■ Dalbert Samuel **Dutra**
UNIPAM

■ Danty Ribeiro **Nunes**
UNIPAM

■ Guímel Gabriel Dias **Rocha**
UNIPAM

■ Mychell Flávio Aparecido Rodrigues de **Sousa**
UNIPAM

■ Marilene Rivany **Nunes**
UNIPAM

RESUMO

A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa de evolução lenta que acomete a pele e os nervos podendo manifestar de forma sistêmica lesando articulações, olhos, testículos, gânglios e outros órgãos. **Objetivo:** O estudo visa identificar perfil demográfico e clínico dos pacientes acometidos por hanseníase no município de Patos de Minas – Minas Gerais. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa exploratória, documental, retrospectiva, com abordagem quantitativa que utiliza como fonte de dados primários, a Ficha de Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), dos pacientes acometidos pela hanseníase, no ano de 2018, em de Patos de Minas – MG. **Resultados:** Foram identificadas e analisadas 09 Fichas do SINAN. Observou-se a prevalência da doença no sexo feminino (55,5%), na cor parda (55,5%), na faixa etária de 30 a 59 anos (66,7), com 1 a 3 anos de estudos (55,5%). No perfil clínico verificou-se a prevalência de pacientes com seis ou mais lesões (66,7%), com 1 a 3 nervos afetados 7 (7,77%), com 5 (55,5%) grau de incapacidade 1, na forma paucibacilar (55,5%) e na forma indeterminada da doença (33,3%). **Conclusão:** O modo de detecção principal foi a de encaminhamento. Contudo, percebe-se que para mudar o cenário de notificação de casos de hanseníase neste município, recomenda-se que a gestão municipal de saúde, a vigilância em saúde e a epidemiológica, as Equipes da Atenção Básica e o Núcleo Ampliados de Saúde da Família sejam sensibilizados e mobilizados para discussão de estratégias efetivas de controle, eliminação, tratamento efetivo e reabilitação dos pacientes acometidos.

Palavras-chave: Hanseníase, Medicina de Família e Comunidade, Prevenção de Doença. Promoção de Saúde.

INTRODUÇÃO

A hanseníase é um problema endêmico de saúde pública no Brasil, o país ocupa o 2º lugar em número de casos no mundo, atrás apenas da Índia (VIEIRA et al., 2014; BRASIL, 2017). É considerada crônica, infectocontagiosa e de evolução lenta. Acomete pele e nervos, com possíveis manifestações sistêmicas que resultam em lesões em articulações, olhos, testículos, gânglios e outros órgãos, sendo uma doença potencialmente incapacitante, negligenciada e estigmatizante (BRASIL, 2017). Assim, a concentração de casos novos, demonstra que a transmissão persiste e é um problema de saúde pública.

O diagnóstico é primordialmente clínico e realizado por meio da análise da história e condições de vida e do exame dermatoneurológico. No Brasil, os casos de hanseníase diagnosticados são obrigatoriamente notificados à vigilância em saúde de forma compulsória, por meio da Ficha do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que auxilia o planejamento de ações de tratamento e controle da doença (ALVES; FERREIRA; FERREIRA, 2014; BRASIL, 2016; 2017a).

Segundo Marinho et al., (2015) e Costa et al. (2019) a hanseníase atinge todas as idades, e acarreta grandes alterações físicas, emocionais e sociais, além de preconceito.

Para Silva et al. (2019) uma das ações mais efetivas no diagnóstico precoce e na redução das incapacidades causadas pela hanseníase é a potencialização da capacidade operacional da Atenção Básica (AB) para fortalecimento dos programas de combate à hanseníase.

A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) propõe a integração entre Vigilância em Saúde e AB como condição essencial para atender às necessidades de saúde da população, na ótica da integralidade da atenção à saúde e foco em processos de trabalho e estratégias que considerem determinantes, riscos e danos à saúde, na perspectiva da intra e intersetorialidade. Verifica-se que é essencial para o planejamento das ações da AB o diagnóstico do território, elencando fatores determinantes da doença (BRASIL, 2017 b).

OBJETIVO

Identificar perfil demográfico e clínico dos pacientes acometidos por hanseníase no município de Patos de Minas – Minas Gerais, no ano de 2018. Nesse sentido, é visada uma maior visibilidade do tema, contribuindo com o direcionamento de ações para prevenção e promoção de saúde e bem-estar aos pacientes.

Partindo do pressuposto que o processo saúde/doença do paciente com hanseníase é complexo, e que uma análise dos dados epidemiológicos oriundos do SINAN é de grande valia para o controle, tratamento e eliminação da doença, este estudo se justifica.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória de cunho documental, retrospectiva com abordagem quantitativa, sendo a fonte dados primários, o SINAN. A coleta de dados ocorreu no setor de vigilância epidemiológica do município de Patos de Minas – MG, no mês de janeiro de 2019. Para a pesquisa documental foram usadas todas as Fichas do SINAN dos pacientes acometidos por Hanseníase, notificados no período de janeiro a dezembro de 2018, preenchidas pelos profissionais de saúde no primeiro atendimento do paciente. Para a análise dos dados das Fichas do SINAN foi adotada a estatística descritiva.

RESULTADOS

Após realizar a pesquisa documental nas Fichas do SINAN, dos pacientes acometidos pela hanseníase no período de janeiro a dezembro de 2018, constataram-se 09 casos notificados. Ao analisar o total de casos nos anos de 2016 e 2018 verifica-se a ocorrência de aumento dos casos, quando comparados a ano de 2017 (Tabela 1). O município de Patos de Minas possui uma estimativa populacional de 150. 833 habitantes, sendo este o dado utilizado para o cálculo da prevalência (IBGE, 2018).

Tabela 1. Distribuição do número de casos confirmados de hanseníase por ano

Ano	Nº de Casos notificados	Prevalência
2016	09	0,59
2017	04	0,26
2018	09	0,59

Fonte: SINAN- Hanseníase, Patos e Minas/MG-2018.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2010) a hanseníase pode afetar pessoas de ambos os sexos. Porém, percebe-se a prevalência da ocorrência da hanseníase no sexo feminino 5 (55,5%), na cor parda 5(50%), na faixa etária de 30 a 59 anos 6 (66,7) e com 1 a 3 anos de estudos 5 (55,5 %) (Tabela 2). Segundo o Boletim epidemiológico (BRASIL, 2018) e Souza et al. (2019), a hanseníase acomete mais o sexo masculino e idosos, o que não corrobora com este estudo.

Tabela 2. Caracterização dos pacientes acometidos por hanseníase por sexo, raça, faixa etária e anos de estudos, no ano de 2018.

Sexo	Nº	%
Feminino	05	55,5
Masculino	04	44,5
Raça	Nº	%
Pardo	05	55,5
Branco	03	33,4
Negra	01	11,1
Idade	Nº	%
25 a 29	01	11,1
30 a 59	06	66,7
>60	02	22,2
Anos de estudo concluídos	Nº	%
Nenhum	03	33,4
De 1 a 3 anos	05	55,5
De 4 a 7 anos	01	11,1
Total	09	100

Fonte: SINAN- Hanseníase, Patos e Minas/MG-2018.

Na Tabela 3 verifica-se a prevalência de pacientes acometidos com mais de cinco lesões 6 (66,7%) e com 1 a 3 nervos afetados pela doença 7 (77,7), com grau de incapacidade 1, 05 (55,5%). O que nos chama a atenção é que provavelmente estes pacientes foram diagnóstico tardiamente, visto que o grau de incapacidade 1, foi significativa, Tabela 3.

Tabela 3. Caracterização do perfil clínico dos pacientes acometidos por hanseníase

Número de lesões	Nº	%
Lesão única	2	22,2
2 a 5	1	11,1
6 ou mais lesões	6	66,7
Número de nervos afetados	Nº	%
0	01	11,1
1 a 3	07	77,7
>10	01	11,1
Avaliação do grau de Incapacidade	Nº	%
Grau 0	01	11,1
Grau 1	05	55,5
Grau 2	03	33,4
Total	09	100

Fonte: SINAN- Hanseníase, Patos e Minas/MG-2018.

Na Tabela 4 observa-se a presença da hanseníase nas quatro formas indeterminada (33,4%) e tuberculoide, dimorfa e virchoviana (22,2), sendo a forma paucibacilar mas prevalente (55,5%).

Tabela 4. Caracterização do perfil clínico dos pacientes acometidos por hanseníase

Classificação Operacional da doença	Nº	%
Paucibacilar- PB	05	55,5
Multibacilar- MB	04	44,5
Classificação de Madri	Nº	%
Indeterminada	03	33,4
Tuberculoide	02	22,2
Dimorfa	02	22,2
Virchoviana	02	22,2
Total	09	100

Fonte: SINAN- Hanseníase, Patos e Minas/MG-2018.

DISCUSSÃO

As principais manifestações clínicas da hanseníase são lesões, com alterações da cor pele, podendo ser manchas hipocrômicas, acastanhadas ou avermelhadas, com alterações de sensibilidade ao calor e/ou dolorosas ao tato, formigamentos, câimbras e dormência nos braços e pernas; pápulas, tubérculos e nódulos, queda de pelos, especialmente nas sobrancelhas, e pele infiltrada, com diminuição ou ausência de suor no local. Seu diagnóstico é primordialmente clínico, realizado por avaliação dermatoneurológica (BRASIL, 2017a).

Existem outros sinais que podem aparecer como dor, espessamento de nervos periféricos, diminuição e/ou perda de sensibilidade dos nervos, principalmente nos olhos, mãos e pés, diminuição e/ou perda de força muscular, principalmente nos membros superiores e inferiores e pálpebras, edema de mãos e pés com cianose e ressecamento da pele, febre e artralgia, associados a caroços dolorosos, manchas dormentes com dor nos nervos dos cotovelos, joelhos e tornozelos, entupimento, feridas e ressecamento do nariz e ressecamento e sensação de areia nos olhos (BRASIL, 2017a).

Além disso, segundo a Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação (CGHDE/DEVIT/SVS-MS) esses sintomas podem ser classificados como pertencentes a duas formas de manifestações clínicas dessa patologia: na Tipo 1 ou reação reversa (RR) ocorre “aparecimento de novas lesões dermatológicas, infiltração, alterações de cor e edema nas lesões antigas, com ou sem espessamento e neurite”. Já na Tipo 2 ou reação de eritema nodoso hansênico (ENH) o sinal clínico mais presente é o eritema nodoso hansênico (ENH), “cujo quadro inclui nódulos subcutâneos dolorosos, acompanhados ou não de febre, dores

articulares e mal-estar generalizado, com ou sem espessamento e neurite”. Sendo a principal importância dessas classificações a confirmação do diagnóstico de hanseníase, além da diferenciação entre os prognósticos e os tratamentos indicados a cada caso em específico.

Com as reações de comprometimento nervoso ocorrem, em muitos casos, sequelas em forma de incapacidades nas funções neurais e motoras dos pacientes, classificadas primariamente por meio do formulário de Avaliação Neurológica Simplificada (Anexo IV da Portaria GM nº 3.125 de 07 de outubro de 2010). Além disso, é utilizada a avaliação do Grau de Incapacidade Física (GIF) como forma de estimar indiretamente a efetividade das ações de detecção precoce da doença.

A classificação operacional da hanseníase, proposta pela Organização Mundial de Saúde, preconiza o uso do número de lesões cutâneas, sendo até cinco lesões com baciloscopia de raspado intradérmico (BRI) negativo classificadas como Paucibacilar (PB) e a presença de seis ou mais lesões ou BRI positiva como Multibacilar (MB) (BRASIL, 2017a).

A hanseníase também pode ser classificada pela denominada Classificação de Madri em hanseníase indeterminada (PB), tuberculoide (PB), dimorfa (MB) e virchowiana (MB) (BRASIL 2017a).

A forma indeterminada caracteriza-se pela presença de lesão hipocrônica, sem alteração de relevo, bordas mal delimitadas, com perda da sensibilidade térmica e/ou dolorosa (hipoestesia ou anestesia), sendo que a tátil (habilidade de sentir o toque) geralmente é preservada. Nessa forma não ocorre comprometimento de troncos nervosos ou grau de incapacidade (BRASIL 2017a).

Já a forma tuberculoide é caracterizada pela boa resposta imunocelular do paciente, presença de lesões, com alteração de relevo, bordas bem delimitadas, centro da lesão de cor clara, principalmente na região da face e tronco, perda da sensibilidade e pode com menor frequência apresentar um único nervo espessado com perda total de sensibilidade (BRASIL 2017a).

A forma dimorfa, forma mais comum da doença (cerca de 70% dos casos), caracteriza-se, geralmente, pela presença de várias manchas de pele avermelhadas ou esbranquiçadas, com bordas elevadas e mal delimitadas na periferia, ou por múltiplas lesões bem delimitadas. Há perda parcial a total da sensibilidade, com diminuição de sudorese. É comum haver comprometimento assimétrico de nervos periféricos, às vezes visível ao exame clínico. Ocorre, normalmente, após um longo período de incubação (cerca de 10 anos ou mais), devido à lenta multiplicação do bacilo (que ocorre a cada 14 dias, em média) (BRASIL, 2017a).

A forma virchowiana, é a mais contagiosa da doença. O paciente virchowiano não apresenta manchas visíveis. Entretanto, a pele apresenta-se avermelhada, seca, infiltrada e com poros dilatados (aspecto de “casca de laranja”). Na evolução da doença, é comum aparecerem caroços (pápulas e nódulos) escuros, endurecidos e assintomáticos

(hansenomas). Em estágios avançados da doença pode haver perda parcial a total dos pelos das sobrancelhas (madarose) e também dos cílios, além de outros pelos, com exceção dos presentes no couro cabeludo. A face costuma ser lisa (sem rugas) devido a infiltração, o nariz é congesto, os pés e mãos são arroxeados e edemaciados e a pele e os olhos são secos. O suor está diminuído ou ausente de forma generalizada, porém é mais intenso nas áreas ainda poupadas pela doença, como o couro cabeludo e as axilas. Também podem ocorrer queixas de câimbras e formigamentos nas mãos e pés e dor nas articulações. Os nervos facial, ulnar, fibular, tibial são os mais afetados apresentando espessamento e perda da sensibilidade nestas áreas. Em alguns casos podem ocorrer orquites, e idosos podem apresentar infertilidade, ginecomastia e impotência (BRASIL, 2017a).

Ao analisar as Fichas do SINAN foi possível identificar que dos 9 casos notificados ocorreu a avaliação de 15 contatos domiciliares. Segundo Mendonça et al (2019) uma importante estratégia para o controle da hanseníase e a avaliação do contato domiciliar e social. Para fins operacionais, define-se como:

Contato domiciliar: toda e qualquer pessoa que resida ou tenha residido, conviva ou tenha convivido com o doente de hanseníase, no âmbito domiciliar, nos últimos cinco anos anteriores ao diagnóstico da doença. Atenção especial deve ser dada aos familiares do caso notificado, por apresentarem maior risco de adoecimento, mesmo não residindo no domicílio do caso. Devem ser incluídas, também, as pessoas que mantenham convívio mais próximo, mesmo sem vínculo familiar, sobretudo, àqueles que frequentem o domicílio do doente ou tenham seus domicílios frequentados por ele. **Contato social:** toda e qualquer pessoa que conviva ou tenha convivido em relações sociais (familiares ou não), de forma próxima e prolongada com o caso notificado. Os contatos sociais que incluem vizinhos, colegas de trabalho e de escola, entre outros, devem ser investigados de acordo com o grau e tipo de convivência, ou seja, aqueles que tiveram contato muito próximo e prolongado com o paciente não tratado (BRASIL, 2018, p. 55).

Mendonça et al. (2019) relata em seu estudo que a maioria dos contatos registrados não foram examinados, evidenciando necessidade de fortificação das ações da vigilância no município. A investigação de contatos objetiva identificar casos novos entre aqueles que convivem ou conviveram, de forma prolongada, com os casos de hanseníase já diagnosticados. Além disso, visa também descobrir suas possíveis fontes de infecção no domicílio (familiar) ou fora dele (social), independente de qual seja a classificação operacional do doente (PB ou MB). Os autores afirmam que ao realizar um diagnóstico na fase inicial da doença cresce a possibilidade de quebrar a cadeia de transmissão e evitar sequelas resultantes do diagnóstico tardio e da falta de acompanhamento adequado.

Em relação à forma de detecção da hanseníase verificou-se que 7 dos casos foram identificados a partir de encaminhamentos e em 2 não foi encontrado o dado registrado, mostrando a necessidade da articulação e planejamento conjunto da vigilância em saúde e

epidemiológica, das Equipes da Atenção Básica (ESF) e dos Núcleo Ampliados de Saúde da Família (NASF) para busca ativa dos casos.

A AB é considerada a melhor estratégia para o controle da hanseníase, devido ao diagnóstico precoce, acesso facilitado ao tratamento, diminuição de incapacidades e do preconceito. O diagnóstico deve ser realizado por uma equipe multiprofissional treinada, focada na vigilância em saúde, buscando solucionar aqueles problemas de saúde que mais afetam seu território (MOURA; PEREIRA; VELOSO, 2015, BRASIL, 2017b).

Dessa forma, a elaboração de medidas como o Projeto Saúde no Território, pode contribuir para a eliminação da doença e melhorar a qualidade assistencial implantando ações de busca ativa, detecção precoce e oportuna, acompanhamento de casos e contatos intradomiciliares e sociais e tratamento para a eliminação da transmissão da doença.

CONCLUSÃO

Foram notificado nove casos de hanseníase em Patos de Minas em 2018, a maioria do sexo feminino, na cor parda, na faixa etária de 30 a 59 anos, com 1 a 3 anos de estudos, com seis ou mais lesões, com 1 a 3 nervos afetados, com grau de incapacidade 1, na forma paucibacilar e na forma indeterminada da doença. O modo de detecção principal ocorreu pelos de encaminhamentos.

Contudo, a fim de mudar o cenário de notificação de casos de hanseníase neste município recomenda-se que a gestão municipal, a vigilância em saúde e a epidemiológica, as Equipes da Atenção Básica e os Núcleo Ampliados de Saúde da Família sejam sensibilizados e mobilizados para discutir estratégias efetivas de controle, eliminação, tratamento efetivo e reabilitação dos pacientes acometidos pela patologia.

Além disso, os resultados demonstraram que a incidência dos casos no município não ocorreu em consonância com os valores epidemiológicos do restante do país, fator importante para a realização de medidas preventivas específicas à população acometida. Assim, esse fato demonstra a elaboração do Projeto Saúde no Território como ferramenta importante na adequação das medidas de saúde à uma realidade específica de ocorrência dessa patologia.

Enfim, percebe-se que o município apresenta número significativo de casos de hanseníase, indicando a necessidade de estratégias e ações de saúde efetivas visando prevenção, detecção, tratamento, controle e eliminação da doença. Nota-se, a necessidade de um olhar especial por parte da gestão para esse problema, objetivando mudança no cenário de notificação e de medidas tomadas nos casos de hanseníase nesse município.

REFERÊNCIAS

1. ALVES, Elíoenai Dornelles; FERREIRA, Isaias Nery; FERREIRA, Telma Leonel. Hanseníase Avanços e Desafios. Brasília: **NESPROM**, 492 p.(Coleção PROEXT; 1), 2014.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. **Hanseníase**. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância epidemiológica em saúde, 4, 49, 2018.
3. _____. Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências.
4. _____. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância das doenças transmissíveis. Coordenação geral de hanseníase e doenças em eliminação. Nota informativa nº 51, de 2015. Cghde/devit/svs/ms. Disponível em < http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/agravos/notas_tecnicas/nota-recidiva-2015.pdf>. Acessado em 24/07/2017.
5. _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia prático sobre a hanseníase** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.68 p.: il a.
6. _____. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) b.
7. BRASIL. Ministério da Saúde . Portaria nº 3.125 de 7 de outubro de 2010. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2010.
8. CARRIJO, F. L; SILVA, M. A. **Percepções do paciente portador de hanseníase no cotidiano familiar**. Estudos, Goiânia, v. 41, especial, p. 59-71, out., 2014. Disponível em< <file:///C:/Users/Meus%20Documentos/Downloads/3808-11000-1-PB.pdf> >. Acesso em: 18 jan.2019.
9. COSTA, Marília Millena Remígio. Perfil epidemiológico de hanseníase no sertão Pernambucano. **Brazilian Journal of health Review**. Curitiba, v. 2, n. 2, p. 6, 1125-1135, mar./apr. 2019.
10. GOMES, R. Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa, 2014. 45 p.
11. MARINHO, D.M. et al. Hanseníase em menores de 15 anos: uma revisão bibliográfica. **Revista Família**, v.3, n.2, p. 95-105, 2015. Disponível em < /view/1087/953. Acesso em: 29 dez.2018.
12. MENDONÇA, Manuelle Alves et al. Perfil epidemiológico de los contactos em casa de casos de leprosa em uma capital hipertendêmica brasileira. **Revista De Pesquisa: Cuidado é Fundamental**. 11(4): 873-9, 2019.
13. RUELA Guilherme de Andrade; SIMÕES Jeremias Campos. Perfil epidemiológico da hanseníase em um município do interior do estado de Minas Gerais, Brasil (2001-2015). **Revista Brasileira De Pesquisa Em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, 20(4), 93-103.

14. SANTOS, Eletícia Alves da Silva; BERTELLI, Ellen Vanuza Martins. Mudanças no convívio social de pacientes com hanseníase. **Revista Uningá Review**, [S.l.], v. 30, n. 2, jan. 2017. ISSN 2178-2571. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/2013>>. Acesso em: 20 fev. 2019.
15. SILVA JSR et al. Variáveis clínicas associadas ao grau de incapacidade física na hanseníase. **Revista Cuidado**. 2019; 10(1): e618. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i1.618>.
16. SIMÕES et al. Qualidade de Vida dos Portadores de Hanseníase num Município de Médio Porte. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)** [Internet]. 2016 [acesso em 2019 Fev 20]; 49(1):60-7. Disponível em: http://revista.fmrp.usp.br/2016/vol49n1/A_O8-Qualidade-de-vida-dos-portadores-dehanseníase.
17. SOUZA Larissa Ribeiro de Souza et al. Hanseníase: diagnóstico e tratamento. **Humanidades & tecnologia em revista (FINOM)**. vol. 16- jan. 2019
18. VERDI, Marta Inez Machado; Freitas, Tanise Gonçalves de; Souza, Thaís Titon de. **Projeto de saúde no território** [Recurso eletrônico] / Universidade Federal de Santa Catarina; 1. ed. – Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.
19. VIEIRA, Gabriel de Deus. et al. Hanseníase em Rondônia: incidência e características dos casos notificados, 2001 a 2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.23, n.2, p.269-275, abr-jun, 2014.

“ Depressão em idosos institucionalizados: uma revisão narrativa

- I Heloisa Silveira **Moreira**
UNIPAM
- I Isabella de Carvalho **Araujo**
UNIPAM
- I Juliana Ribeiro Gouveia **Reis**
UNIPAM

RESUMO

Objetivo: Identificar os fatores associados a depressão senil em instituições de longa permanência (ILPIs). **Métodos:** É uma revisão narrativa sobre o impacto da institucionalização na depressão em idosos. As bases de dados foram PubMed, MEDLINE e SciELO, usando como Palavras-chave “idosos institucionalizados”, “fragilidade”, “depressão senil” e “distúrbios cognitivos”, entre os anos de 2011 a 2019. Foram selecionados 24 artigos e 12 atenderam os critérios de inclusão. **Resultados:** Os autores evidenciaram que a depressão está presente em grande parte da população idosa por motivos de insuficiência familiar, senilidade e sentimento de inutilidade. Ademais, essa enfermidade pode ser diagnosticada erroneamente como um processo natural da senescência. Diante disso, é perceptível a importância da prevenção e tratamento pela equipe da saúde, por meio da anamnese para a detecção precoce, juntamente com a utilização do rastreamento, a Escala de Depressão Geriátrica. **Conclusão:** As pesquisas mostram a relevância do papel familiar no auxílio dos depressivos, do apoio social e psicológico, de forma que amenizam as consequências e agravos da depressão.

Palavras-chave: Cognição, Depressão, Envelhecimento, Institucionalização.

INTRODUÇÃO

O perfil demográfico, recentemente, é alvo de mudanças com a diminuição das taxas de natalidade, mortalidade e aumento significativo da expectativa de vida, resultando na inversão da pirâmide etária que começa a trazer a população idosa ao topo. O processo natural do envelhecimento é caracterizado pelo declínio de funções orgânicas, cognição e funcionalidade (JÚNIOR; GOMES, 2014).

A perda da identidade e autonomia por doenças senis é visível com o avançar da idade, já que as pessoas passam por um tempo maior de exposição ambiental e mental para que ocorra o decaimento da funcionalidade. Isso pode gerar dificuldade na realização das atividades de vida diárias (AVD's) e está relacionado aos altos índices de doenças crônico-degenerativas nessa faixa etária (VAZ; GASPAR 2011).

Diante disso, sabe-se também que a conformação familiar tem sido alterada, com a individualização e a diminuição de membros da própria família, que gera um impasse ao proporcionar o cuidado necessário aos mais velhos, pois falta tempo e disposição (LOUREIRO; SILVA, 2015). Assim, os idosos se sentem isolados, frustrados e, tanto eles quanto a família acabam preferindo a institucionalização.

De acordo com De Melo Neu e Paradela (2011), os sentimentos e as mudanças dos hábitos de vida implicam em alta prevalência de depressão acentuando o quadro em longevos residente em Instituições de Longa Permanência (ILPI). Frente ao exposto, a avaliação ampliada da saúde do idoso e as demandas necessárias dentro dos quadros da doença estão dificultadas por não apresentarem o aporte familiar e social, assim, o idoso se debilita podendo resultar na interrupção da vida.

Todavia, tem-se a necessidade de buscar fatores associados ao estado depressivo para o auxílio na prevenção e no tratamento da enfermidade, obtendo como benefício a longevidade e a recuperação da saúde mental.

OBJETIVOS

Identificar os fatores associados a depressão senil em instituição de longa permanência.

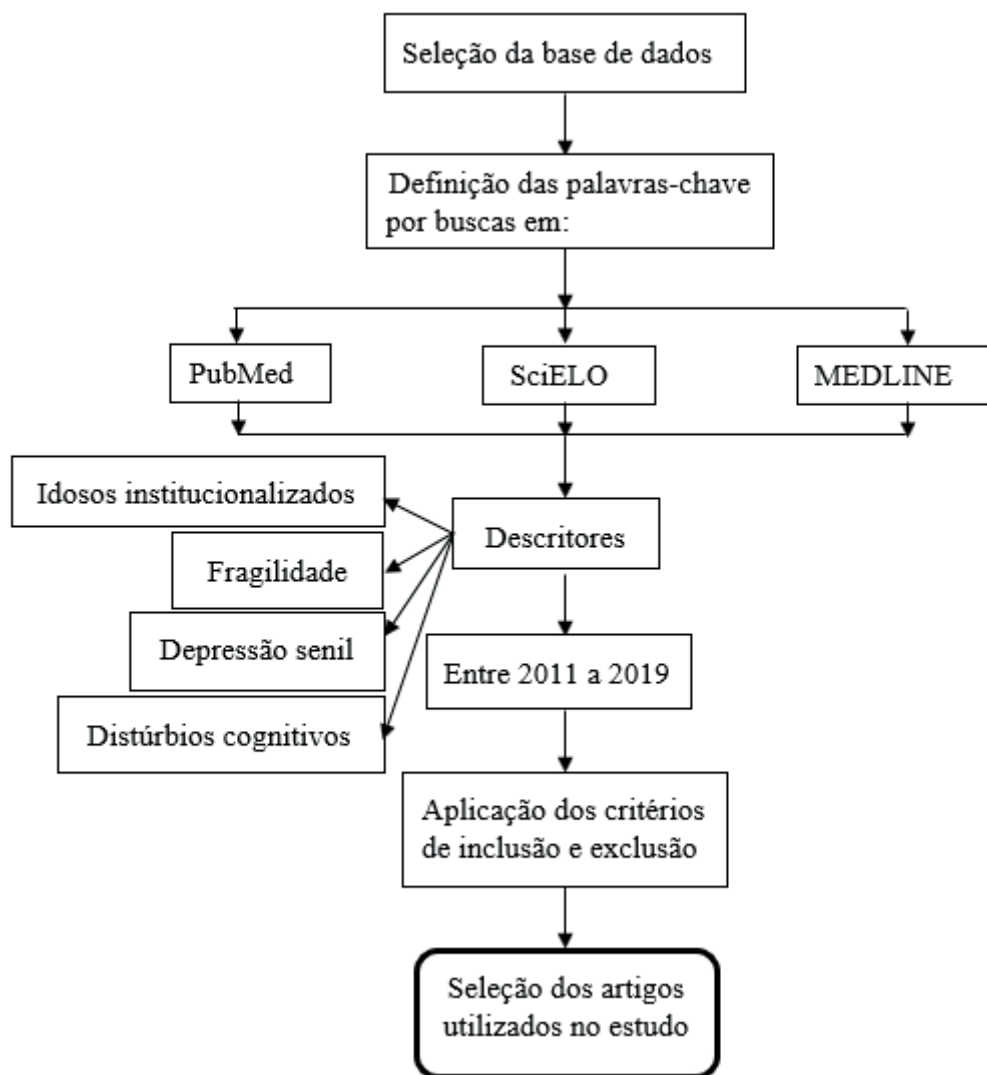
MÉTODOS

O presente estudo sugere uma revisão narrativa com caráter qualitativo. Foram analisadas pesquisas que abordavam as síndromes depressivas em idosos institucionalizados, por meio de artigos disponíveis e em português, nas seguintes bases de dados *National Center for Biotechnology Information* (PubMed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO)

e MEDLINE. Com os descritores “idosos institucionalizados”, “fragilidade”, “depressão senil” e “distúrbios cognitivos”, dentro de um parâmetro de 8 anos, entre 2011 a 2019.

Como critério de inclusão, foram selecionadas dissertações, teses com rigor qualitativo voltado para o narrativo que visavam a temática de depressão senil em instituições permanentes. E em relação aos excluídos, todos aqueles que vigoravam revisões sistemáticas e que relatavam apenas sobre a patologia em longevos (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma de pesquisa e seleção dos artigos utilizados no estudo.



RESULTADOS

Após aplicar os critérios adotados para a seleção da amostra, foram selecionados 24 artigos sobre o tema e dentre estes, 12 excluídos por não vigorarem o assunto. Assim, a amostra final, totaliza 12 artigos para este presente estudo, conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos artigos de acordo com autoria/ano de publicação, título, objetivos e conclusão.

Autor/ano	Título	Objetivo	Conclusão
NÓBREGA et al. (2015)	Fatores associados à depressão em idosos institucionalizados: revisão integrativa.	Verificar o conhecimento científico produzido relacionado aos fatores significativamente associados à sintomatologia depressiva em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência.	Conclui-se que é necessário valorizar as formas de investigação da depressão e dos possíveis fatores associados, considerando as particularidades e o contexto biopsicossocial e cultural de cada indivíduo.
JÚNIOR; GOMES (2014)	Depressão em idosos institucionalizados: as singularidades de um sofrimento visto em sua diversidade.	Compreender as singularidades da depressão senil no âmbito institucional.	A experiência do envelhecimento é um fenômeno que tem fatores biológicos e sociais e a depressão senil é resultado da forma como são vivenciados estes fatores.
VAZ; GASPAR (2011)	Depressão em idosos institucionalizados no distrito de Bragança.	Determinar a prevalência da depressão e apurar a existência de alguns dos fatores de risco conhecidos para o seu aparecimento e manutenção.	O estudo realizado sugere que os sentimentos de solidão e a importância dada às atividades de lazer merecem atenção especial, pois podem contribuir para uma maior incidência de depressão no idoso institucionalizado.
FIGUEIREDO et al. (2018)	Idosos institucionalizados: decisão e consequências nas relações familiares.	Identificar de quem parte, via de regra, a opção pela institucionalização dos idosos, assim como discutir a questão do convívio familiar e do laço de afetividade entre idoso e familiares, após o processo de institucionalização.	Vem-se verificando o aumento da procura da institucionalização como forma de amenizar o sofrimento, ou o isolamento do idoso no lar, quando da ausência, em trabalho externo, de todos os membros de uma família.
DE MELO NEU et al. (2011)	Indicadores de depressão em idosos institucionalizados.	Identificar os indicadores de depressão em idosos residentes em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos de Curitiba, Paraná.	Ressalta-se que a detecção precoce dos sintomas depressivos é importante para evitar o desenvolvimento do quadro depressivo, prevenindo, desta forma, seus efeitos negativos para a saúde e qualidade de vida desses idosos.
RAMOS et al. (2019)	Fatores associados à depressão em idoso.	Compreender a depressão na terceira idade, o perfil e o processo de prevenção e tratamento dos sinais e sintomas.	O subdiagnóstico da doença tem um impacto importante nas relações interpessoais do idoso e no controle de outras doenças. É importante que os familiares estejam atentos aos sintomas da depressão para que possam recorrer a um profissional de saúde para esclarecimento de dúvidas.
GULLICH; DURO; CESAR (2016)	Depressão entre idosos: um estudo de base populacional no Sul do Brasil.	Medir a prevalência e identificar fatores associados à ocorrência de depressão entre idosos em Arroio Trinta, Santa Catarina.	Os resultados obtidos neste estudo revelam a necessidade e a possibilidade de tratamento e manejo dessa doença em nível coletivo.
PARADELA (2011)	Depressão em idosos.	Detectar as alterações existentes e, até mesmo os sinais de risco iminente de alguma perda funcional, com consequente perda da autonomia.	A depressão é uma condição clínica de grande relevância em idosos pois aumenta a morbimortalidade, impacta negativamente a capacidade funcional. Deve ser investigada de maneira rotineira, pois é uma condição muito prevalente e tratável.
MATIAS et al. (2016)	Indicadores de depressão em idosos e os diferentes métodos de rastreamento.	Determinar a prevalência dos sintomas depressivos entre idosos e correlacionar a concordância entre os métodos de rastreamentos utilizados.	Por meio deste estudo, foi possível observar uma relevante prevalência dos indícios depressivos entre os idosos, mesmo se tratando de amostra não clínica, na qual, muitas vezes, o início da depressão passa despercebido e é subdiagnosticada.
FRADE et al. (2015)	Depressão no idoso: sintomas em indivíduos institucionalizados e não institucionalizados.	O presente trabalho pretende estudar a associação entre a institucionalização e a presença de depressão em idosos.	O fato de estes idosos viverem sozinhos, serem viúvos e estarem institucionalizados parece contribuir de forma evidente para a presença de sintomas depressivos. Encontrar atitudes terapêuticas que minimizem o impacto da institucionalização seria imperioso.

Fonte: Próprio autor.

Em seguida foi realizada a distribuição dos dados epidemiológicos referente aos artigos selecionados que continham informações sobre faixa etária, sexo e estado civil, conforme a apresentação na tabela 2.

Tabela 2. Distribuição de dados epidemiológicos encontrados nos artigos selecionados.

Autor/ ano	Participantes/ grupo etário	Sexo (n ou %)	Estado civil (n)
FRADE et al. (2015)	75 idosos 65 a 91 anos	Masculino 30 (40%) Feminino 45 (60%)	Solteiro 8 Casado 23 Viúvo 44
VAZ; GASPAS (2011)	186 idosos -	Masculino (39%) Feminino (61%)	Solteiro 30 Casado 21 Viúvo 126
GULLICH; DURO; CESAR (2016)	568 idosos 60 a 69 anos	Masculino 251 (45,5%) Feminino 301 (54,5%)	Solteiro 30 Casado 396 Viúvo 126
MATIAS et al. (2016)	137 idosos 60 a 70 anos	Masculino 47 (34,4%) Feminino 90 (65,6%)	Casado 71 Solteiro/viúvo 66

Legenda: Número (n); porcentagem (%); não há dados (-).

Fonte: Próprio autor.

DISCUSSÃO

Nas últimas décadas percebe-se uma inversão na pirâmide etária com o aumento da população idosa, juntamente com a feminização desse público-alvo, devido à alta prevalência de mortalidade e uma pequena procura de atendimentos médicos no sexo masculino (NÓBREGA et al., 2015). Diante disso, os indivíduos tendem a uma expectativa de vida superior, estando expostos a um maior período de declínio da funcionalidade e cognição associada a elevada incidência de doenças crônico-degenerativas, o que agrava o desempenho das AVD's. Sendo perceptível em grande parte dos longevos (JÚNIOR; GOMES, 2014) (VAZ; GASPAS 2011).

Segundo Figueiredo et al. (2018), a alteração da estrutura familiar tem se mostrado pela redução da quantidade de integrantes, a individualização e a não capacidade ou disponibilidade para cuidar do idoso, assim, acarreta no aumento da fragilidade e os tornam suscetíveis à possíveis agravos decorrentes da senilidade. Ademais, o idoso começa a apresentar o sentimento de fardo, frustrações, sensação de abandono por parte dos familiares, fazendo que optem pela institucionalização, essa sendo tanto por atitudes dos longevos quanto dos parentes (DE MELO NEU et al., 2011) (VAZ; GASPAS 2011).

Como forma de lares para idosos, existem as ILPI's, que estabelecem o atendimento integral as pessoas de 60 anos ou mais, sejam essas, dependentes ou independentes que não possuem condições financeiras, físicas e mentais, para residirem com as famílias ou sozinhos. Tal instituição proporciona serviços na área da saúde, sociais, psicológicos e terapêuticos para as necessidades individuais e coletivas (JÚNIOR; GOMES, 2014).

No entanto, De Melo Neu (2011) relata que o fato de ser transferido da casa própria para a ILPI requer adaptação a uma nova realidade ambiental e social. Apesar dessas instituições serem acolhedores dessa faixa etária, apresentam caráter prejudicial quanto à saúde e nas relações pessoais dos longevos, pois pode afetar a capacidade cognitiva conservada e com

isso, acarretar na perda da autonomia, independência e identidade. Consequentemente, proporcionam o isolamento do idoso, perda da liberdade, autoestima e labilidade do humor, sendo esses os desencadeadores da depressão.

Diante isso, a depressão pode ser caracterizada como uma doença mental que compromete a qualidade de vida e é um fator predisponente para outras demências. A doença tende a aumentar os riscos de morbimortalidade nos idosos hospitalizados ou com enfermidades graves (RAMOS et al., 2019). Assim, é perceptível que os idosos na comunidade possuem menor prevalência de depressão em relação aos que residem nas instituições de longa permanência (VAZ; GASPAR 2011) (GULLICH; DURO; CESAR, 2016).

Os sintomas clássicos são divididos em três categorias, afeto, cognição e somáticos, que envolvem tristeza, apatia, desesperança, perdas afetivas, sensação de inutilidade, ideais de morte, desânimo, alterações no sono e perda ou não de apetite, isso implica no isolamento social e no surgimento de doenças clínicas relevantes (PARADELA, 2011). Dentre o abordado, a medicação tem influência nas manifestações depressivas, essencialmente os anti-hipertensivos, anti-parkinsonianos e corticosteroides (FREITAS, 2018).

De acordo com Freitas (2018), o reconhecimento pode ser mais difícil nessa faixa etária ao generalizar tal patologia como um processo natural do envelhecimento porque a depressão é causadora das alterações temporárias na cognição. Além disso, há dificuldade em diferenciar a depressão da demência, pois 25% dos idosos, no Brasil, durante o estágio inicial de depressão, podem ser considerados portadores demenciais. Isso ocorre por apresentarem similaridade nos sintomas como diminuição da capacidade psicomotora, perda do sono, motivação e prazer, características da incapacidade cognitiva. Os demais, correspondendo a 30% são por causa do não reconhecimento da doença.

Portanto, é de suma importância o diagnóstico precoce para tratamento da enfermidade. Sendo que deve ser baseado na percepção das alterações de humor e cognitivas por avaliação integral do idoso, direcionando intervenções pelos familiares e os profissionais da saúde com condutas adequadas e de fácil acesso para amenizar e recuperar a saúde mental do longo (PARADELA, 2011).

Quanto a atuação familiar, Matias et al. (2016) retrata a necessidade do apoio psicológico, físico e emocional, demonstrar o afeto, o sentimento de inclusão para que o idoso reconheça seu papel na sociedade. Ademais, é interessante que o serviço de saúde tenha a disposição de fornecer auxílio, apoio e empatia ao longo, sendo que durante a consulta, seja realizada uma anamnese específica, podendo abranger a avaliação geriátrica ampla (AGA). E em casos de suspeita de depressão é recomendada a EDG-15, um instrumento de rastreamento da patologia. Consiste em um questionário de quinze perguntas simples e de fácil manejo, que podem ter como respostas as palavras “Sim” e “Não”.

Se confirmada a doença, isso permite a elaboração de um plano de cuidado e assistência a longo prazo, de maneira que inicie rapidamente o tratamento e as devidas atuações voltadas para o contexto familiar, biopsicossocial e o motivo do estado que o paciente se encontra, para fornecer a promoção, proteção e recuperação do idoso (FRADE et al., 2015).

Com isso, o trabalho ressalta que o papel da família, da sociedade e da saúde são de grande relevância quanto à depressão na terceira idade. Haja visto que deve ser tratada com seriedade e não representada como um processo natural do envelhecimento, negligenciando o devido apoio e tratamento adequado.

CONCLUSÃO

Percebe-se que há alta prevalência de depressão em idosos, principalmente no sexo feminino, residentes nas ILPI's, comparada aos que habitam na comunidade. O que resulta em impactos na qualidade de vida e comprometimento das AVD's em relação à funcionalidade e à cognição. Ao generalizar a doença como parte da senescência, cria-se uma dificuldade para o diagnóstico precoce, conseqüentemente, se não iniciar as intervenções o quanto antes, maior será a progressão da enfermidade e o prejuízo à saúde mental.

Outrossim, os sintomas da depressão, como tristeza, desesperança, apatia, sensação de abandono, alterações do sono, aparecem mais acentuados nessa faixa etária. Juntamente, com a insuficiência familiar, gera o total isolamento social e esse pode ocasionar o ideal de morte como a única forma de não se sentir mais inútil perante a família e a sociedade, ou então, proporcionar uma elevada fragilidade emocional e física, sujeitando o idoso ao óbito.

Conclui-se que são relevantes a participação familiar e a atuação médica no diagnóstico precoce. Pois, com isso, inclusão social do idoso é induzida para amenizar as conseqüências mentais já estabelecidas e diminuir essa crescente prevalência, ao fornecer os princípios e direitos à assistência integral à saúde com os parâmetros promoção, proteção e recuperação.

■ REFERÊNCIAS

1. DE MELO NEU, Dâmárys Kohlbeck et al. Indicadores de depressão em idosos institucionalizados. **Cogitare Enfermagem**. v. 16, n. 3, p. 418-423, 2011.
2. FIGUEIREDO, Maria do Carmo Clemente Marques et al. Idosos institucionalizados: decisão e conseqüências nas relações familiares. **Revista Kairós: Gerontologia**. v. 21, n. 2, p. 241-252, 2018.
3. FRADE, João et al. Depressão no idoso: sintomas em indivíduos institucionalizados e não-institucionalizados. **Revista Enfermagem Referência**. n. 4, p. 41-49, 2015.

4. FREITAS, Elizabete Viana de. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
5. GULLICH, Inês; DURO, Suele Manjourani Silva; CESAR, Juraci Almeida. Depressão entre idosos: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. **Revista Brasileira Epidemiologia**. v. 19, p. 691-701, 2016.
6. JÚNIOR, José Antônio Spencer Hartmann; GOMES, Giliane Cordeiro. Depressão em idosos institucionalizados: as singularidades de um sofrimento visto em sua diversidade. **Revista SBPH**. v. 17, n. 2, p. 83-105, 2014.
7. LOUREIRO, Raphaella; SILVA, Hilton P. Possíveis impactos na saúde de idosos institucionalizados pelo seu afastamento do convívio familiar. **Revista Kairós: Gerontologia**. v. 18, n. 3, p. 367-380, 2015.
8. MATIAS, Amanda Gilvani Cordeiro et al. Indicadores de depressão em idosos e os diferentes métodos de rastreamento. **Einstein**. São Paulo, v. 14, n. 1, p. 6-11, 2016.
9. NÓBREGA, Isabelle Rayanne Alves Pimentel da et al. Fatores associados à depressão em idosos institucionalizados: revisão integrativa. **Saúde em Debate**. v. 39, p. 536-550, 2015.
10. PARADELA, Emylucy. Depressão em idosos. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**. v. 10, n. 2, 2011.
11. RAMOS, Fabiana Pinheiro et al. Fatores associados à depressão em idoso. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. n. 19, p. e239-e239, 2019.
12. VAZ, Sérgio Filipe Alves; GASPAR, Nuno Miguel Soares. Depressão em idosos institucionalizados no distrito de Bragança. **Revista Enfermagem Referência**. n. 4, p. 49-58, 2011.

“

Dialogando com o adolescente sobre IST'S-AIDS em escolas publicas em manaus: relato de experiência

■ Maria Lucivane Félix da **Silva**
UNINILTONLINS

■ Maria Luana Pereira **Aguar**
UNINILTONLINS

■ Roberta Lima de **Oliveira**
UNINILTONLINS

RESUMO

EIXO II - “Políticas públicas e educação em enfermagem infectologia”. **INTRODUÇÃO:** Neste contexto, destacam-se a temática das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's) e a importância da sua discussão junto a grupos de adolescentes.¹ Pensa-se que ações educativas podem cumprir um papel importante nesta faixa etária, uma vez que trazem informações e trocas de experiência acerca da atividade sexual.² Alguns fatores que podem sustentar esta vulnerabilidade e dificuldade de assimilação dos conteúdos sobre essa temática com os adolescentes. As características emocionais, a falta de habilidades e responsabilidade afetivo sexual, fragilidades no âmbito social e familiar, aspectos que levam os jovens a experimentar situações de riscos que os tornam vulneráveis às Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST).³ **OBJETIVO:** Descrever a importância de realizar palestras educativas visando a prevenção de IST's/AIDS com adolescentes das escolas públicas na cidade de Manaus/AM. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Trata-se de um resumo descritivo qualitativo de relato de experiência, onde foram utilizadas metodologias dinâmicas participativas entre acadêmicos e ouvintes na realização do projeto de extensão da Universidade Nilton Lins. **DISCUSSÃO:** São diferentes os fatores que envolvem a vulnerabilidade dos adolescentes ao risco de uma IST, como: o início da vida sexual precoce, falta de informação referente a realização do ato sexual, não utilização do preservativo, desigualdade de gênero, baixa renda e vulnerabilidade social. Tal assunto abordado foi feito em escolas públicas de Manaus-AM, através de um diálogo aberto com os adolescentes. **RESULTADOS:** Foi notório o interesse dos adolescentes que se encontravam em sala de aula, participando com perguntas e respostas de forma aberta, despertando nestes participantes a importância da prevenção das IST's/AIDS. A criação de um clima lúdico e de liberdade para o desenvolvimento das estratégias educativas utilizadas na realização do projeto, através de perguntas como: “HIV pode ser transmitido através do beijo?”, “uso de camisinha previne a AIDS?”, “sexo oral transmite AIDS?”, “uma pessoa pode ser afetada por mais de uma doença?”, “qual forma o Vírus é transmitido?”. A temática foi apresentada por slides e brincadeiras educativas. Percebemos que vários adolescentes já possuíam algum conhecimento sobre assunto e outros totais desconhecimentos. Ao término das atividades alguns adolescentes procuraram os acadêmicos em particular para tirar suas dúvidas em relação das IST's/AIDS. Devemos prover aos adolescentes informações e principalmente para que estes consigam dialogar dentro da estrutura familiar. **CONCLUSÃO:** As ações realizadas pelos acadêmicos no proposto dia, revelou-nos uma necessidade de incentivar os adolescentes sobre a educação sexual, onde destaca-se a importância de promover, espaços para discussões acerca da temática no contexto escolar.

Palavras-chave: Adolescente. Infecções Sexualmente Transmissíveis, Prevenção, Educação Sexual nas Escolas.

INTRODUÇÃO

Neste contexto, destacam-se a temática das Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) e a importância da sua discussão junto a grupos de adolescentes. Segundo estudo⁴ que buscou resultados quanto ao conhecimento de adolescentes sobre DSTs, revelou-se que, em média, eles conheciam de cinco a seis doenças transmitidas sexualmente, sendo a AIDS a mais citada (92,2%). Entretanto, nesse mesmo estudo houve desconhecimento em relação à sífilis (35,6%), herpes genital (33,3%), gonorreia (30,0%) e HPV (27,2%).

Ocorre a transição da infância para a maioridade, sendo caracterizada por um período de distanciamento com comportamentos e privilégios típicos da infância. Advém a maturação psicológica com estruturação da personalidade, busca de identidade e aquisição de características de adulto, além da independência econômica e saída da casa dos pais. Muitas vezes, as mudanças geram crises, conflitos e contradições, mas são essencialmente positivas para o amadurecimento biopsicossocial. É considerada como um momento de grande vulnerabilidade devido às novas aspirações que surgem neste período.

Pensa-se que ações educativas podem cumprir um papel importante nesta fase da adolescência, uma vez que trazem informações e trocas de experiência acerca da atividade sexual salutar. Corrobora pesquisa realizada há mais de uma década, a qual mostrou que programas de educação sexual, quando realizados por educadores empáticos com formação específica no tema, podem aumentar os conhecimentos sobre sexualidade, além de promover práticas de sexo seguro entre os adolescentes. Ressalta-se que o Ministério da Saúde recomenda que a educação para a saúde sexual e reprodutiva, bem como a prevenção de DSTs sejam trabalhadas com os estudantes das séries finais do ensino fundamental e médio.

No Brasil vivem cerca de 21 milhões de adolescentes e verifica-se a necessidade de investimentos na área educacional a fim de que estes adolescentes adquiram conhecimento, competências e habilidades, desenvolvendo todo o seu potencial. Além disso, investimentos quanto aos cuidados em saúde, proteção e inclusão destes adolescentes no mercado de trabalho também são imprescindíveis para o desenvolvimento desta parcela da população.

O período da adolescência é o momento em que os adolescentes sofrem modificações biopsicossociais e apresentam ao mesmo tempo necessidade de vivenciar novas experiências e, frente a esta realidade, podem estar vulneráveis às infecções por DSTs.

O exercício da sexualidade na adolescência ainda continua sendo tratado por muitos como uma atividade de vulnerabilidade pelo uso inadequado de proteção, estando frequentemente associado às DSTs,¹³ consideradas como um dos problemas de saúde pública mundial.

Alguns artigos apontaram que apesar de existirem várias ações educativas sobre HIV/AIDS, muitas não atingem o impacto esperado por não levar em consideração a idade, o

comportamento de risco, contextos socioculturais, deixando de alcançar um público com maior vulnerabilidade e sugerem intervenções no comportamento individual.

Em meio a efervescência de tais discussões e junto ao processo de redemocratização do país, a promulgação da Constituição Federativa de 1988 e a criação do Sistema Único de Saúde, em 1990, marcam a conquista fundamental do direito a saúde por toda cidadã ou cidadão (PAIM, 2015).

Um conjunto de ações e recomendações foi desenvolvido pelo Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais, da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), com o intuito de aprimorar ações de prevenção, diagnóstico, tratamento e vigilância da sífilis.

OBJETIVO

Descrever a importância de realizar palestras educativas visando a prevenção de IST's/ AIDS com adolescentes das escolas publica na cidade de Manaus/AM.

MÉTODOS

Trata-se de um resumo descritivo qualitativo de relato de experiência, onde foram utilizadas metodologias dinâmicas participativas entes acadêmicos e ouvintes na realização do projeto de extensão da Universidade Nilton Lins.

RESULTADOS

Foi notório o interesse dos adolescentes que se encontravam em sala de aula, participando com perguntas e respostas de forma aberta, despertando nestes participantes a importância da prevenção das IST's/AIDS. A criação de um clima lúdico e de liberdade para o desenvolvimento das estratégias educativas utilizadas na realização do projeto, através de perguntas como: “ HIV pode ser transmitido através do beijo?”, “uso de camisinha previne a AIDS?”, “sexo oral transmite AIDS?”, “uma pessoa pode ser afetada por mais de uma doença?”, “qual forma o Vírus é transmitido?”. A temática foi apresentada por slides e brincadeiras educativas. Percebemos que vários adolescentes já possuíam algum conhecimento sobre assunto e outros totais desconhecimentos. Ao término das atividades alguns adolescentes procuraram os acadêmicos em particular para tirar suas dúvidas em relação das IST's/AIDS. Devemos prover aos adolescentes informações e principalmente para que estes consigam dialogar dentro da estrutura familiar

DISCUSSÃO

De maneira geral, os principais fatores associados com a iniciação sexual precoce nos estudos analisados foram: fatores sociodemográficos (sexo, idade, cor/etnia, religião, início da puberdade, tempo de escolaridade), relações interpessoais e comportamentos antissociais associadas, consumo de psicoativos (álcool, cigarro e outras drogas ilícitas) e comportamentos sexuais de risco.

Os resultados mostraram que as jovens com antecedentes gestacionais iniciaram sua vida sexual em idade precoce, o que resultou em maior exposição à múltiplos parceiros e gestações na adolescência. A antecipação da iniciação sexual tem sido apontada como fator relevante para uma série de implicações negativas na vida dos jovens, tais como a exposição às ISTs, gestações não planejadas, consumo excessivo de álcool e tabagismo. Tais implicações sugerem a necessidade da adoção de estratégias de educação em saúde para que os jovens sejam sensibilizados a adiar o início da vida sexual.

Tão importante quanto a problemática da iniciação sexual precoce e suas repercussões deletérias é se a adolescente utiliza algum método contraceptivo durante sua primeira experiência. Observou-se que parcela significativa das jovens deste estudo se absteve do uso do Método Anticoncepcional (MAC) na sua primeira relação sexual. Isso é particularmente preocupante, pois há quem afirme que as decisões sobre as práticas contraceptivas dos jovens são tomadas no início da vida sexual, uma vez que quem usou algum método no primeiro coito tem menos chances de ter uma gravidez indesejada e, portanto, mais propensa a estar usando MAC na última relação sexual.

A decisão em adiar ou antecipar o início da vida sexual nem sempre é fruto de vontade própria, muitas jovens baseiam-se em normas sociais vigentes que preconizam a iniciativa sexual como prerrogativa masculina, cabendo à mulher resistir pelo maior tempo possível para posteriormente ceder. Este fato poderia justificar o motivo pelo qual parcela significativa das jovens teve a primeira relação sexual com penetração após um ano de relacionamento com o parceiro.

Em outras situações, a idealização da iniciação sexual como evento inevitável do relacionamento duradouro contribui para que jovens cedam o quanto antes por receio de perder o namorado devido a sua virgindade ou por medo de que este se engaje em outro relacionamento. Logo, é fundamental que haja maior debate sobre questões relacionadas ao namoro para que este seja marcado por relações igualitárias entre o casal, de modo que eles possam decidir juntos o momento adequado para iniciarem as práticas sexuais.

Nessa perspectiva, o acesso ao sistema educacional permite ao jovem um espaço de obtenção de informações que contemple questões essenciais ao seu bem-estar, propiciando a adoção de comportamentos sexuais saudáveis.

Vários fatores contribuem para a sexarca precoce. Quanto maior o tempo em casa sem supervisão e sem ocupação, maior a possibilidade dos adolescentes se tornarem sexualmente ativos. A falta de orientação na escola sobre prevenção da gravidez está associada à maior frequência de relações sexuais. No contexto familiar, ter pais separados, viver apenas com um ou com nenhum dos pais e a baixa supervisão aumentam a frequência de relações sexuais.

Exposição precoce a cenas eróticas pode promover o comportamento sexual de risco, incentivar a busca por sensações sexuais precoces, múltiplos parceiros sexuais, uso inconsistente do preservativo, podendo também antecipar a iniciação sexual. A idade precoce da sexarca está associada ainda à falta de emprego, ao pouco conhecimento sobre o HIV, ao uso de álcool e substâncias ilícitas, ao abuso sexual na infância e a problemas familiares.

Outro forte preditor de iniciação sexual precoce é a crença de que a maioria dos amigos já teve relação sexual. Em uma população de adolescentes brasileiros, a iniciação sexual precoce mostrou-se relacionada ao baixo nível socioeconômico, baixa escolaridade, ter pais divorciados, não praticar uma religião e uso de drogas. Os jovens que pertencem a grupos específicos (tais como *Hip-hop*, *Techno-scene*, *Metal*, *Punk*, *Skinheads*) são mais propensos à iniciação sexual precoce, principalmente quando não possuem vínculo parental e não recebem monitoramento dos pais.

A idade biológica foi o principal parâmetro utilizado para estabelecer o que seria considerado iniciação sexual precoce, provavelmente por ser uma variável mais objetiva para aferição. Ainda assim, a idade considerada como precoce variou entre 13 e 18 anos. Esse fenômeno pode ser interpretado como uma tentativa de considerar a influência das diferenças regionais, culturais e temporais de cada população para o que deve ser considerado precoce.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a ação foi relevante para a obtenção de informações sobre as IST pelos participantes e mostra que, apesar da difusão pelos veículos sociais de informação, estes ainda não tem alcançado a população de forma efetiva.

As ações realizadas pelos acadêmicos no proposto dia, revelou-nos uma necessidade de incentivar os adolescentes sobre a educação sexual, onde destaca-se a importância de promover, espaços para discussões acerca da temática no contexto escolar.

Diante do exposto, é mister a implementação de políticas públicas visando a saúde sexual dos adolescentes, a serem promovidas pelos diversos setores da sociedade, isto é, pelas famílias, escolas, instituições religiosas e poder público.

REFERÊNCIAS

1. Allen CF, Edwards P, Gennari F, Francis C, Caffé S, Boisson E, et al. Evidence on delay in sexual initiation, multiple partnerships and condom use among young people: review of Caribbean HIV behavioural studies. *West Indian Med J*. 2013;62(4):292-8. [Links]
2. Bobakova D, Geckova AM, Klein D, van Dijk JP, Reijneveld SA. Protective and risk factors of early sexual initiation in youth subcultures. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2013;18(4):242-50. [Links]
3. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico Aids/DST ano V, número 1. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/boletim-epidemiologico-hiv-aids-2017> [Links]
4. Buttmann, N., Nielsen, A., Munk, C., Liaw, K., & Kjaer, S. (2011). Sexual risk-taking behaviour: prevalence and associated factors. A population-based study of 22 000 Danish men. *BMC Public Health*, 11, 764-772. doi: [10.1186/1471-2458-11-764](https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-764). [Links]
5. CAMARGO BV, Botelho LJ. Aids, sexualidade e atitudes de adolescentes sobre proteção contra o HIV. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2007 [cited 2014 Oct 13]; 41(1):61-8. visualizado em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41n1/5296.pdf>
6. Ishida K, Stupp P, McDonald O. Prevalence and correlates of sexual risk behaviors among jamaican adolescents. *Int Perspect Sex Reprod Health* 2011; 37(1):6-15. [Links]
7. Kastbom, Å., Sydsjö, G., Bladh, M., Priebe, G., & Svedin, C. (2014). Sexual debut before the age of 14 leads to poorer psychosocial health and risky behaviour in later life. *Acta Paediatrica*, 104, 91-100. doi: [10.1111/apa.12803](https://doi.org/10.1111/apa.12803). [Links]
8. Lee, M., Yang, G., Chueh, H., Park, J., & Yoo, J. (2017). The effect of first nocturnal ejaculation timing on risk and sexual behaviors of Korean male adolescents. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 22, 43-48. doi: [10.6065/apem.2017.22.1.43](https://doi.org/10.6065/apem.2017.22.1.43). [Links]
9. Li J, Li S, Yan H, Xu D, Xiao H, Cao Y, Mao Z. Early sex initiation and subsequent unsafe sexual behaviors and sex-related risks among female undergraduates in Wuhan, China. *Asia Pac J Public Health* 2015; 27(Supl. 2):21S-29S. [Links]
10. MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Guia de sugestões de atividades semana saúde na escola. Sexualidade e saúde reprodutiva. Brasília (DF): MS; 2013. VISUALIZADO EM: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_sexual_saude_reprodutiva.pdf
11. Ministério da Saúde (BR). Guia de sugestões de atividades semana saúde na escola. Sexualidade e saúde reprodutiva. Brasília (DF): MS; 2013. Visualizado em: https://www.scielo.br/pdf/tce/v26n2/pt_0104-0707-tce-26-02-e5100015.pdf
12. Moreira MRC, Santos JFFQ. Entre a modernidade e a tradição. A iniciação sexual de adolescentes piauienses universitárias. *Esc Anna Nery* 2011; 15 (3):558-566. [Links]
13. Moreira TMM, Viana DS, Queiroz MVO, Jorge MSB. Conflitos vivenciados pelas adolescentes com a descoberta da gravidez. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2008 [cited 2014 Oct 13]; 42(2):312-20. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n2/a14.pdf>

14. Nik Farid ND, Che' Rus S, Dahlui M, Al-Sadat N. Determinants of sexual intercourse initiation among incarcerated adolescents: a mixed-method study. *Singapore Med J.* 2013;54(12):695-701. [[Links](#)]
15. Olesen TB, Jensen KE, Nygård M, Tryggvadottir L, Sparén P, Hansen BT, Liaw KL, Kjaer SK. Young age at first intercourse and risk-taking behaviours: a study of nearly 65.000 women in four Nordic countries. *Eur J Public Health* 2012; 22(2):220-224. [[Links](#)]
16. PAIM, Jairnilson Silva e outros. O que é o SUS? Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2015. 93 p. (Coleção Temas em Saúde). Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/34440/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20Marcelly%20Alpiano%20Rocha.pdf>
17. Toledo MM, Takahashi RF, Guanilo MC. Elementos de vulnerabilidade individual de adolescentes ao HIV/ aids. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2011 [cited 2014 Out 18]; 64: 370-5. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n2/a24v64n2.pdf>
18. United Nations Children's Fund (UNICEF). Situação Mundial da Infância 2011. New York: UNICEF; 2011. Visualizado em: https://www.scielo.br/pdf/tce/v26n2/pt_0104-0707-tce-26-02-e5100015.pdf

“

Estudo da distribuição espacial dos casos de abandono de tuberculose na Zona Sul da Cidade do Rio de Janeiro nos anos de 2009 a 2013

- I Patricia Canto **Ribeiro**
ENSP/FIOCRUZ
- I Celina **Toledo**
ENSP/FIOCRUZ
- I Tatiana Paula T. **Ferreira**
IOC/FIOCRUZ
- I Hermano Albuquerque. **Castro**
ENSP/FIOCRUZ

RESUMO

A tuberculose é um grave problema de saúde no Rio de Janeiro. Objetivo: estudar a distribuição espacial dos casos de abandono do tratamento em relação às condições socioeconômicas, na Zona Sul entre 2009 e 2013. MÉTODO: estudo espacial ecológico, com georrefenciamento dos casos novos e abandonos. Para avaliação socioeconômica, foi utilizado o Índice de Desenvolvimento Social (IDS). A autocorrelação espacial foi verificada pelo Índice de Moran Global Bivariado e o Índice de Moran Local (LISA). RESULTADOS: total 3.396 casos novos e 316 abandonos, predomínio de adultos jovens, sexo masculino e forma pulmonar. As variáveis relacionadas ao abandono: sexo masculino, alcoolismo, coinfeção TB/HIV e AIDS. O georreferenciamento dos casos novos mostrou zonas quentes que se repetiram ao longo dos anos, especialmente aglomerados subnormais, perfil semelhante aos abandonos. O Índice de Moran Global Bivariado apontou autocorrelação espacial negativa, alta taxa de abandono com baixo IDS. O LISA Bivariado apontou a existência de clusters com predomínio de áreas com baixa taxa de abandono e IDS acima da média. CONCLUSÕES: Esses resultados confirmam a associação entre abandono e precárias condições socioeconômicas.

Palavras-chave: Tuberculose, Abandono, Vulnerabilidades Sociais.

INTRODUÇÃO

Apesar de todo avanço tecnológico e mesmo social ao longo do século XX e nos primeiros anos do século XXI, ainda nos deparamos com doenças e agravos que diretamente se correlacionam com as condições de pobreza, iniquidades e exclusão social ¹. Segundo dados da OMS, a tuberculose permanece como uma das 10 maiores causas de mortalidade no mundo em 2017, acometendo mais de 10 milhões de pessoas em todo mundo ².

Um aspecto importante para o controle de doenças ligadas à pobreza é o conhecimento espacial dos casos. A análise espacial de uma doença possibilita o estudo das condições locais de saneamento, a visualização de grupos vulneráveis, a identificação de possíveis associações ambiente/adoecimento e propicia a elaboração de ações de vigilância em saúde ³.

O abandono se constitui em um dos maiores problemas para o controle da tuberculose no mundo e está diretamente relacionado ao surgimento de resistência às drogas e aumento da morbimortalidade ⁴. Dentre os principais fatores para o abandono podemos citar, a baixa escolaridade, o uso de drogas, a presença de comorbidades como à coinfeção TB/HIV e os fatores associados ao cuidado em saúde ⁵.

A vulnerabilidade socioeconômica está relacionada à maior suscetibilidade a um conjunto de doenças e agravos à saúde, dentre eles a tuberculose ⁶. Precárias condições de saneamento e moradia, baixa renda *per capita* e o nível educacional são utilizados como indicadores de vulnerabilidade socioeconômica.

A localização dos eventos é um importante dado para a saúde pública e uma das formas mais convenientes para a localização é a apresentação através de mapas. O geoprocessamento é uma ferramenta que possibilita análises espaciais e pode ser entendido como um conjunto de técnicas para a coleta, tratamento e avaliação, com consequente apresentação espacial de determinado agravo ou evento ³.

A utilização de dados de georreferenciamento em estudos epidemiológicos pode auxiliar na tomada de decisões, no controle, monitoramento, avaliação e acompanhamento de doenças. O espaço se constitui em uma categoria fundamental na investigação e compreensão da ocorrência de tuberculose nas coletividades, pela sua distribuição e dimensão espacial em territórios vulneráveis ³.

A transmissão da tuberculose (TB) geralmente ocorre dentro de um domicílio ou comunidade, levando a padrões espaciais heterogêneos. Esse estudo aponta para a necessidade de buscar métodos para cada contexto, visto que a cidade do Rio de Janeiro apresenta um coeficiente de incidência de tuberculose de 82/100.000 habitantes, muito acima da média nacional. No entanto, esse coeficiente varia de acordo com a região, bairro, ou comunidade estudada ⁷.

Com isso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar as condições socioeconômicas territoriais e sua relação com o abandono do tratamento da tuberculose, nos diferentes setores censitários da Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro no período de 2009 a 2013.

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizado um estudo espacial ecológico, com a distribuição espacial dos casos novos de tuberculose e dos casos de abandonos do tratamento, por setores censitários, nos bairros da Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro, no período compreendido entre os anos de 2009 a 2013. Foram extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) os casos novos de tuberculose notificados entre 01/01/2009 e 31/12/2013. Também foi mapeada a distribuição espacial dos setores Censitários, de acordo com suas condições socioeconômicas, com informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), elaborado pelo Instituto Pereira Passos (IPP) denominado Índice de Desenvolvimento Social (IDS). O IDS permite analisar as variáveis socioeconômicas, na forma de mapa temático, permitindo grande detalhamento na análise e o georeferenciamento ⁸.

As variáveis sociodemográficas utilizadas foram o gênero, a idade, a raça/cor e a escolaridade. O abandono foi a variável dependente do estudo, definido pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) como o não comparecimento do paciente à unidade de saúde por mais de 30 dias consecutivos após a data prevista para seu retorno, de acordo com o manual do Ministério da saúde ⁹. Foram excluídos os casos de recidiva, transferências, reingresso pós abandono e óbito.

O georreferenciamento dos casos novos de tuberculose e dos casos de abandono foi realizado a partir dos endereços contidos nas fichas de notificação do SINAN. A geolocalização foi feita através da captura de pares de coordenadas (latitude e longitude). A partir da geolocalização dos casos, foi gerada uma malha digital de dados pontuais, que foi sobreposta à base territorial elaborada (setores censitários do IBGE e comunidades). Foi utilizado o aplicativo de uso livre QGis 2.16.2.

A análise exploratória dos dados espaciais foi dividida em univariada ou multivariada, conforme o número de variáveis envolvidas. Uma das técnicas de análise exploratória é a Análise de Autocorrelação Espacial, onde se busca estimar a magnitude de autocorrelação entre as áreas, uma delas, o Índice Global de Moran. Para as análises de correlação espacial foram utilizados o Índice de Moran.

O índice de Moran é uma medida descritiva de influência espacial, onde a análise estatística pode assumir valores entre -1 e +1. Valores positivos do índice indicam que o valor do atributo de um objeto, tende a ser semelhante aos valores de seus vizinhos. Quanto mais

próximo da unidade (+1 ou -1) mais forte será a relação ¹⁰. De um modo geral, o Índice de Moran testa a hipótese nula de independência espacial, nesse caso, seu valor é igual a zero.

Foram elaborados os mapas temáticos de tuberculose para a análise espacial e temporal dos casos novos e de abandono, bem como sua correlação com as informações acerca da situação de estrutura social, domiciliar e de infraestrutura urbana, representadas pelo IDS. Para a sobreposição com o IDS, optou-se por utilizar a taxa de abandono dos casos novos ano a ano, de 2009 a 2013, calculada pela divisão do número de abandonos pelo total de casos novos.

A estimativa de Kernel foi utilizada para avaliar a densidade de casos novos de tuberculose e de abandono de tratamento, tomando como base as coordenadas dos casos. A estimativa de densidade de Kernel consiste em uma interpolação que gera uma densidade na superfície, sendo capaz de nos mostrar as “hotspots”. Os pontos dentro de uma região de influência são contados e depois ponderados pela distância entre cada um desses pontos e a localização de interesse ¹¹, nesse estudo a distância definida foi de 200 metros (raio 200m).

Para as análises descritivas utilizou-se o software de domínio público Epi Info, versão 7.1.5.2. Para a análise das médias de idade foi utilizado o teste *T* de *Students*, $P < 0,05$. Para a análise do abandono em relação às demais variáveis, foi utilizando o teste do Qui-Quadrado (χ^2), com $P < 0,05$. Os mapas foram apresentados com as respectivas análises de correlação e foi considerado nível de significância para $P < 0,05$.

A hipótese nula, nesse caso, foi de que não havia correlação entre o abandono do tratamento da tuberculose e o IDS nos setores censitários da Zona Sul do Rio de Janeiro.

Este projeto foi aprovado pelos comitês de ética em pesquisa, CEP, da ENSP sob o número 52507616.2.3001 e da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, sob o número 52507616.2.0000.5240.

RESULTADOS

O total de notificações de casos novos foi 3.396 e encerrados por abandono 316 casos. Em relação à variável endereço, indispensável para o georreferenciamento dos casos, foram localizados 3.387 casos novos e 308 casos de abandono.

Para os casos novos, houve predomínio de pacientes do sexo masculino em todos os anos do estudo, com um total de 1.965 (57,8%) homens e 1.431 mulheres (42,1%). A média de idade da população estudada foi de $37,8 \pm 18,1$ anos, sendo 11,7% com idade igual ou inferior a 18 anos. A média de idade por sexo para mulheres foi de $36,5 \pm 18,2$ anos e para os homens de $38,7 \pm 17,9$ anos, $P = 0,0006$.

Com relação à escolaridade, foi encontrado 2,2% de analfabetos e 16,4% dos casos com até 4 anos de estudo. Os pacientes com ensino superior completo foram 30% do grupo

estudado e 4,6% tinham ensino superior incompleto. Em 2,8% da população o grau de escolaridade não se aplicava por serem menores de 5 anos. Houve uma perda de informação em 156 casos (4,5%), com grau de escolaridade não informado.

A forma pulmonar foi a mais frequente, com 2.685 casos (79,0%), seguida da extrapulmonar com 568 (16,7%) casos e 143 (4,2%) de formas associadas pulmonar + extrapulmonar.

Quanto à situação de encerramento, foram 2.522 (77,4%) encerramentos por cura, no período estudado, com total de abandonos de 316 casos (9,7%). Os demais encerramentos no período foram 192 (5,9%) transferências, 67 (2,0%) mudanças de diagnóstico, 4 (0,1%) receberam alta por diagnóstico de TB-DR, 75 (2,3%) óbitos por tuberculose e 78 (2,4%) óbitos por outras causas.

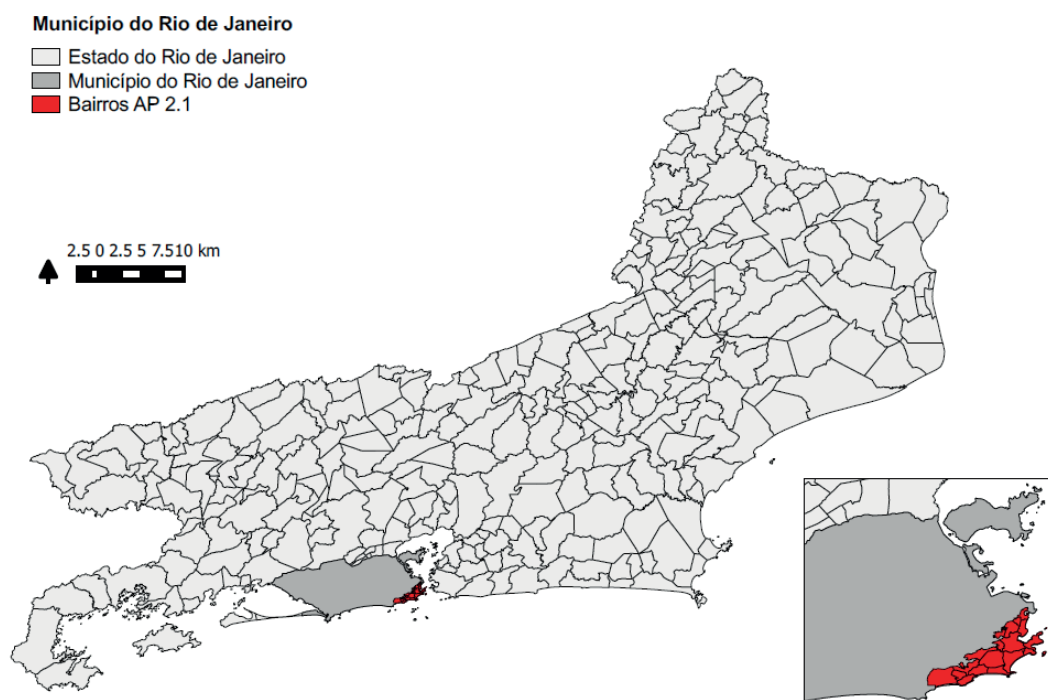
Quanto aos agravos associados, o consumo de álcool foi notificado em 7,9% dos casos, 82,2% negaram consumo de álcool, sendo ignorado em 9,8%. O exame para HIV foi positivo em 8,6% dos pacientes e negativo em 50,8%. No entanto, 35,1% dos notificados não tiveram seu exame realizado e 5,4% estavam em andamento. Os casos com notificação de AIDS no momento do diagnóstico foram 7,7%. Notificados como negativos foram 53,3%, mas 38,9% foram notificados como ignorados.

Entre os casos com alta por cura, a média de idade foi de $37,0 \pm 17,5$ anos e dos casos de abandono foi de $35,0 \pm 15,1$ anos, $P=0,057$. O percentual de abandono entre os homens foi de 13,6% e entre as mulheres de 7,8%, com $P < 0,0001$. Entre os que abandonaram o tratamento, 14,7% eram alcoolistas, 27,2% eram portadores de coinfeção TB/HIV, 18,7% portadores de AIDS.

A seguir são apresentados os mapas com a localização geográfica da Zona Sul, o mapa dos setores censitários com os respectivos IDS, bem como os mapas com o georreferenciamento dos casos novos e os casos de abandono nos anos de estudo.

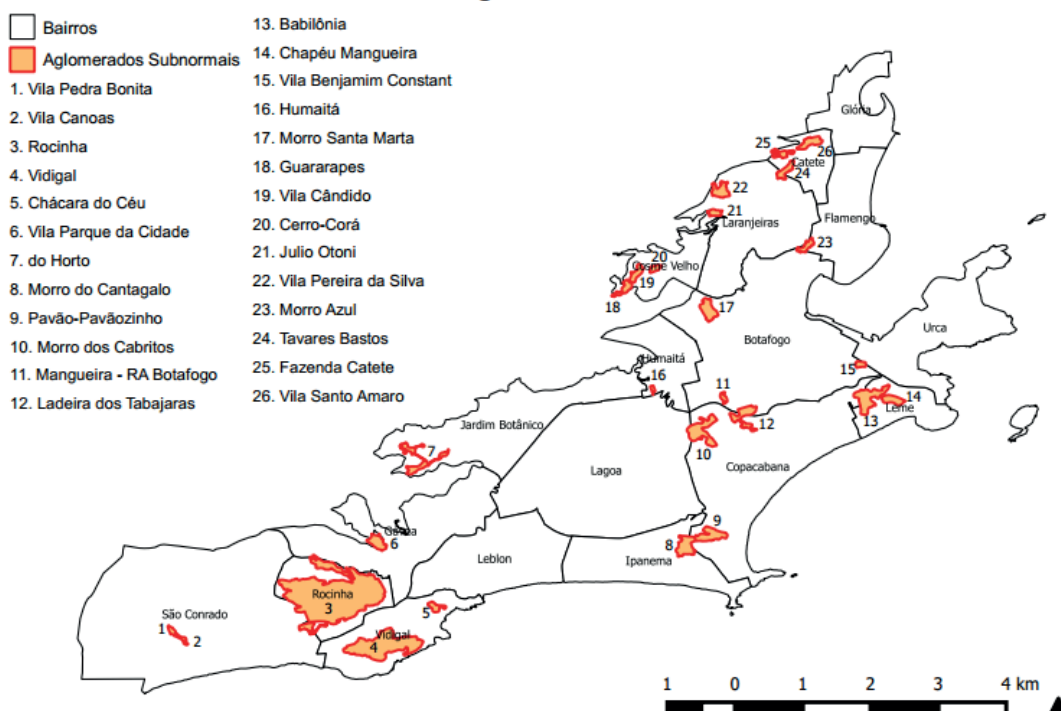
O mapa 1 aponta a localização da cidade do Rio de Janeiro em relação ao estado e, na cidade, em destaque, a Zona Sul, território deste estudo. O mapa 2, apresenta a visualização espacial dos diferentes bairros e comunidades da Zona Sul.

Mapa 1. Estado do Rio de Janeiro, cidade do Rio de Janeiro e AP 2.1



Mapa 2. Bairros da Zona Sul e suas Comunidades

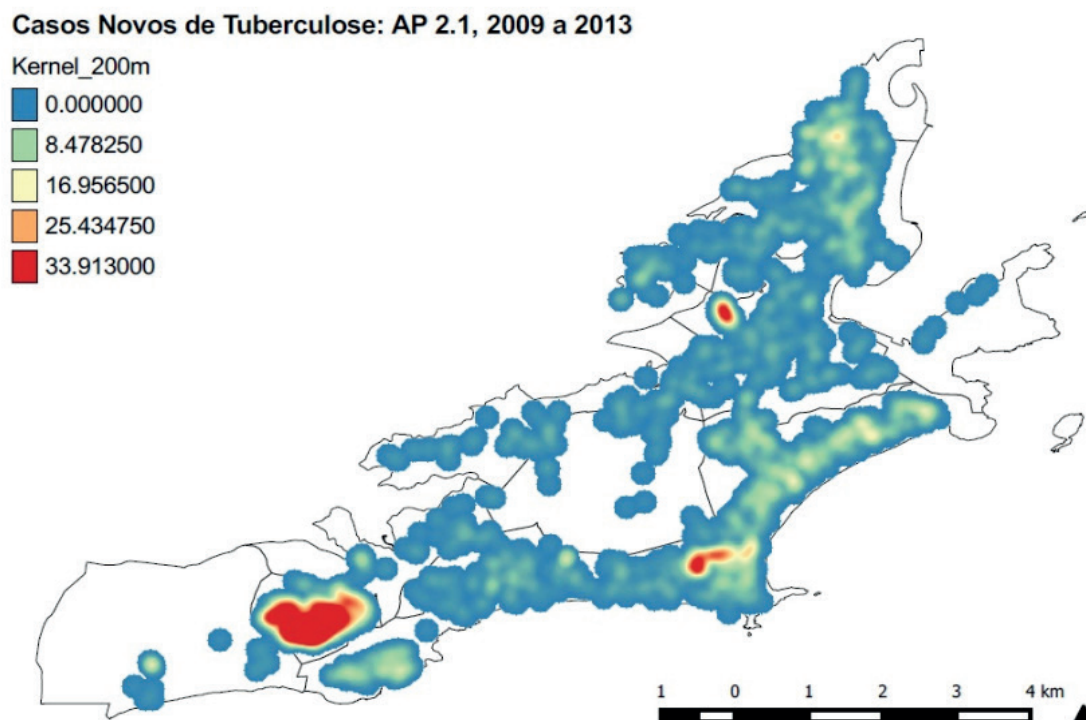
Comunidades localizadas na Área Programática 2.1 - MRJ



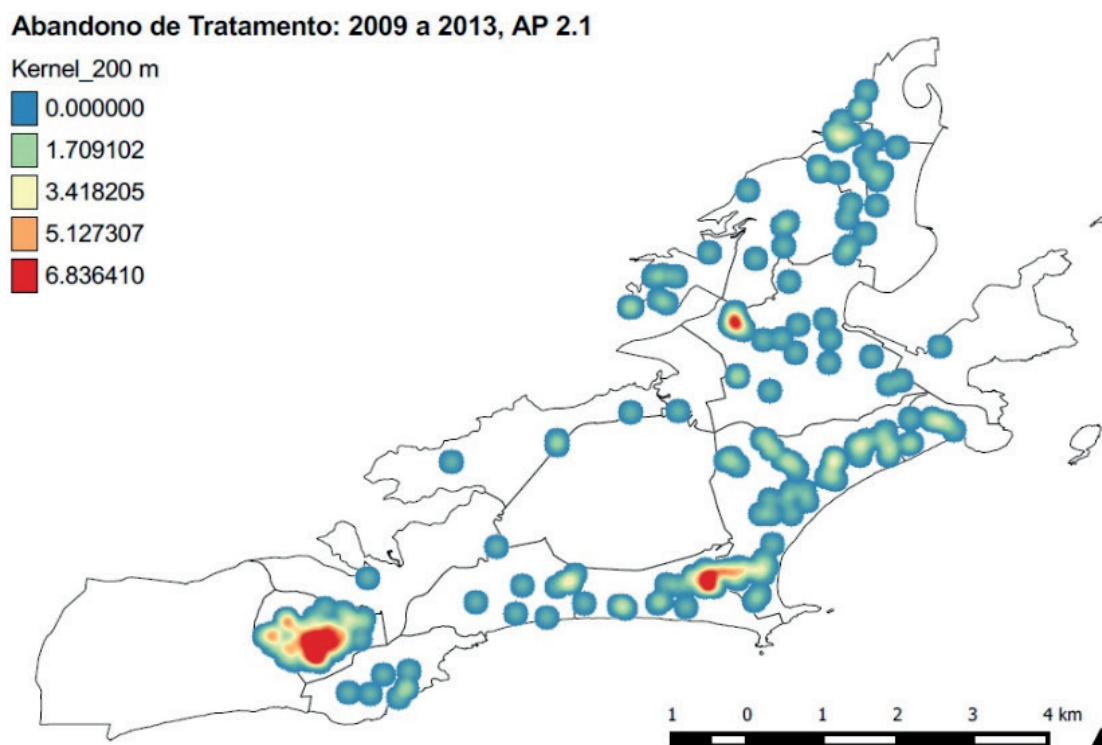
Os mapas 3 e 4 a seguir mostram a distribuição e os *hotspots* de casos novos e do total de abandonos de 2009 a 2013. Os dois mapas mostram que a distribuição de casos novos ocorre por toda Zona Sul, predominando na Rocinha, local também onde temos predomínio dos abandonos. Esse padrão de distribuição não se alterou ao longo dos 5 anos do estudo.

Tanto a concentração de casos novos, como a concentração de abandonos predominaram nas áreas de aglomerados subnormais. A taxa de abandono no início do estudo, em 2009, era de 10% entre os casos novos e, ao final do estudo, foi de 6,6%.

Mapa 3. Mapa de Kernel dos Caso Novos de 2009 a 2013



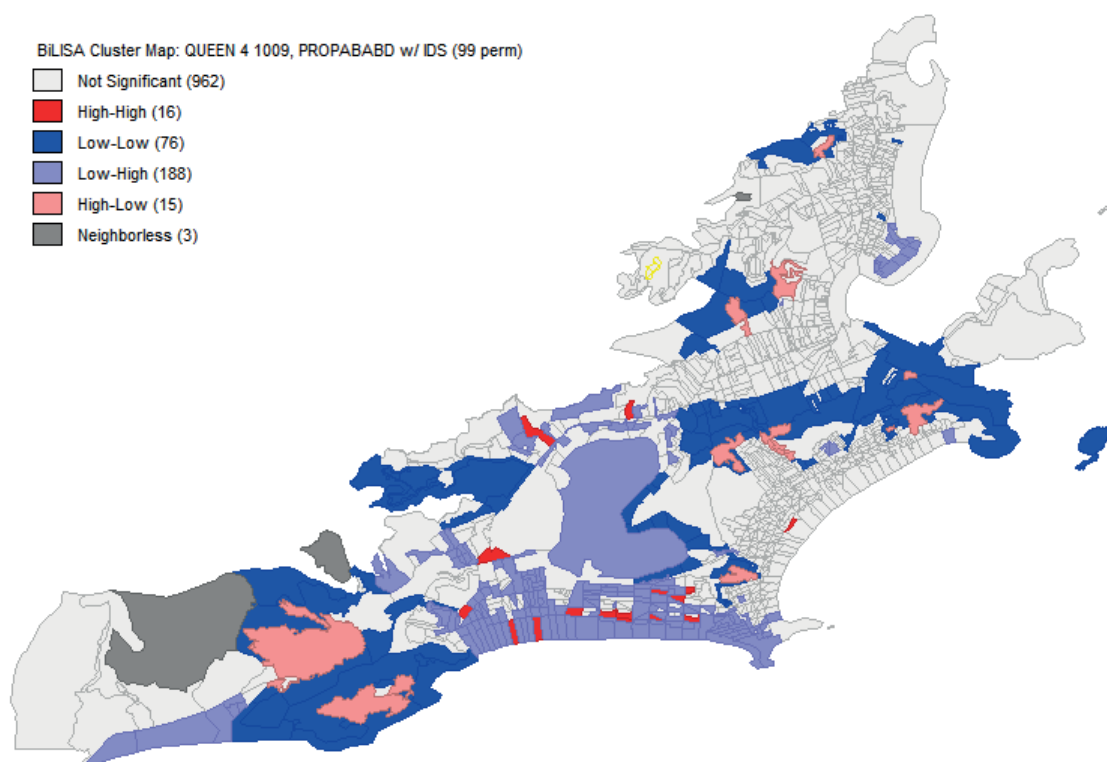
Mapa 4. Mapa de Kernel dos Casos de Abandono de 2009 a 2013



O Índice de Moran Bivariado foi utilizado para verificar a existência de autocorrelação espacial entre a taxa de abandono de tratamento e o IDS.

No Mapa 5 verificamos que esse índice apontou a existência de *clusters* com significância estatística entre a taxa de abandono de tratamento e o IDS. A maioria das áreas de comunidades aparecem em rosa, e mostram o padrão Alto-Baixo, ou seja, alto número de abandonos com baixo IDS.

Mapa 5. Índice de Moran Local Bivariado Taxa de Abandono 2009 a 2013 Versus IDS



Observou-se o predomínio de áreas com padrão Baixo-Alto, que consistem em áreas com baixa taxa de abandono e boas condições socioeconômicas. Os bairros de Ipanema e Leblon representam as principais regiões em que esse padrão foi observado, no entanto, estão entremeados com áreas esparsas onde se observa o padrão Alto-Alto, altas taxas de abandono com alto IDS.

O segundo padrão mais observado foi o Baixo-Baixo, áreas com baixa taxa de abandono e baixo IDS. Esse padrão foi observado principalmente em regiões localizadas de Copacabana, Leme, Vidigal, Jardim Botânico, Botafogo e Catete.

O padrão Alto-Baixo onde observam-se áreas com elevadas taxas de abandono apresentam baixos valores para o IDS foi observado majoritariamente nas comunidades: Rocinha, Vidigal, Pavão-Pavãozinho-Cantagalo, Ladeira dos Tabajaras, Morro dos Cabritos, Babilônia, Vila Benjamin Constant, Santa Marta e Tavares Bastos. O maior exemplo desse padrão é a Rocinha.

Os setores em vermelho corresponderam a áreas com poucos casos, mas cujo encerramento ocorreu por abandono, portanto com altas taxas de abandono, em áreas de valores superiores à média para o IDS.

As áreas em cinza escuro no mapa, correspondem a áreas com erros do *shape* dos setores censitários do IBGE, o que não interferiu nas análises, tendo em vista que seus vizinhos diretos, não apresentaram casos ao longo do período estudado.

DISCUSSÃO

A tuberculose é uma doença de adultos jovens, em sua maioria homens e tem sua forma pulmonar como a predominante ¹².

Quanto aos agravos associados e que se correlacionam com o aumento do risco de abandono, nossos resultados também confirmam uma maior proporção entre os pacientes alcoolistas, entre os pacientes com coinfeção TB/HIV e entre os casos de AIDS, de forma estatisticamente significativa ^{13,14}.

Em relação à realização de sorologia para HIV, menos de 70% dos casos tiveram o exame realizado. Uma revisão integrativa, em estudos publicados de 2000 a 2009, mostrou o risco aumentado de abandono em pacientes com coinfeção, mas apontando o alto número de sorologias não realizadas entre os pacientes em tratamento para tuberculose ⁵.

A baixa escolaridade é um dos fatores estudados quando se avaliam as questões sociais ligadas à tuberculose, mostrando forte associação entre essa condição e a doença⁶. Em nosso estudo, houve desfecho diferente da literatura, mais de um terço dos casos ocorreram em pacientes com alta escolaridade. Também chamou a atenção um percentual baixo dos casos de TB entre analfabetos (2,2%) e os com baixa escolaridade. Novos estudos devem ser realizados para um melhor entendimento das questões ligadas à escolaridade.

Quanto aos tipos de encerramento, em nosso estudo encontramos uma proporção de cura (77,4%) abaixo dos 85%, taxa preconizada pela OMS⁹. A taxa de abandono ao longo dos 5 anos do estudo foi de 9,7%, superior aos 5% da OMS. No entanto, houve uma redução da taxa de abandono no período estudado de 11,4% em 2009 para 6,8% em 2013^{14,15}.

Os mapas de Kernel com a localização dos casos novos de tuberculose nos mostra as áreas quentes predominando em regiões de aglomerados subnormais. Essas são áreas com as maiores concentrações de casos da doença. Essa associação é encontrada em todo mundo, ligando a tuberculose às condições socioeconômicas precárias e iniquidades sociais, sendo esses uns dos principais fatores que dificultam o controle da doença ¹⁶. Em estudo realizado em Salvador, a heterogeneidade da distribuição dos casos de tuberculose na cidade refletiam, primariamente, as iniquidades das condições de vida da população¹⁷.

Neste trabalho, encontramos uma superposição da concentração de abandonos nas áreas em que também houve maior concentração de casos novos, zonas quentes para ambos. Em estudo ecológico realizado na cidade de Porto Alegre, Acosta encontrou, entre 2000 a 2005, zonas mais quentes, com maior densidade de casos, justamente nas áreas de maior densidade populacional e baixos indicadores socioeconômicos ¹⁸.

Ao correlacionarmos a taxa de abandono e IDS, ocorreu uma autocorrelação global negativa, com significância estatística, entre esses dois atributos, predominando o padrão Alto-Baixo. Essas áreas, com alta taxa de abandono e baixo Índice de Desenvolvimento Social, foram encontradas, marcadamente, nas comunidades da Rocinha e Vidigal e em algumas outras áreas da Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro.

Uma análise da distribuição espacial da tuberculose no Distrito Federal, Cárdenas encontrou associação entre alta incidência de doença e baixo índice de condições de vida¹⁹.

Harling e Castro (2014), mapearam as taxas de tuberculose no Brasil, entre 2002 e 2009. Os autores apresentaram a distribuição espacial de tuberculose em todo o Brasil, e exploraram os fatores como a pobreza, urbanicidade e densidade populacional e sua relação com a tuberculose nos municípios brasileiros. Na análise, os autores encontraram taxas de notificação fortemente relacionadas à elevada densidade demográfica, especialmente na costa leste do Brasil. Em algumas regiões do país, as taxas de notificação de TB foram associadas com maiores proporções de pessoas negras, pardas ou indígenas, com maior número de pessoas na mesma residência e uma maior proporção de famílias que vivem na pobreza extrema, com a maior proporção de indivíduos que vivem em ambientes urbanos e maior densidade populacional ²⁰.

O conhecimento das regiões mais vulneráveis e de maior concentração de casos de abandono, pode direcionar as ações de saúde no território. Segundo Santos-Neto, a identificação de áreas prioritárias para vigilância e controle da tuberculose podem auxiliar na gestão, diminuindo iniquidades em saúde e possibilitando a otimização dos recursos, direcionando-os às populações mais vulneráveis ²¹.

Dye e colaboradores, em uma avaliação da incidência de TB no mundo, apontaram uma queda na incidência da doença mais rápida entre os países com melhor índice de Desenvolvimento Humano, baixa mortalidade infantil e acesso à saneamento básico²², portanto com melhores condições socioeconômicas.

O presente estudo demonstrou que as taxas de abandono de tuberculose na Zona Sul do Rio de Janeiro encontram-se aumentadas em áreas com elevada vulnerabilidade social. No nosso caso, o abandono pode estar vinculado a uma gama de fatores ambientais como abastecimento de água nas casas, domicílios com esgoto adequado, bem como coleta de lixo rotineiras, número de banheiros nas casas, indicadores utilizados no IDS, e que refletem espaços territoriais vulneráveis ambientalmente e produtores de doença. Neste sentido, os estudos ecológicos ajudam a compreender o processo de adoecimento pela tuberculose

e a relação com a pobreza e baixo nível socioeconômico, o que nem sempre fica claro em estudos realizados a nível individual.

Os estudos sobre abandono, ainda que difundidos devido a sua relevância para o controle da tuberculose, não enfocam a análise espacial, principalmente em sua associação com condições socioeconômicas, uma vez que é estudado, mais amplamente, do ponto de vista de características individuais do paciente.

Através desses resultados, há a possibilidade de redefinir as ações de saúde locais, de forma equânime e incorporar as ações de georreferenciamento como um mais instrumento de vigilância e controle epidemiológico, que possa ser utilizado pelas equipes nas ações assistenciais e de vigilância nos territórios adscritos.

Dentre as limitações deste estudo pode-se apontar fatores como a possibilidade da migração entre as áreas, doentes sem endereço fixo, situação que ocorre em populações precarizadas territorialmente. Outra limitação é o uso de dados secundários contidos no SINAN. O sistema não é isento de deficiências, tais como subnotificações e incompletudes das fichas, devido à falta de conhecimento dos cuidadores ou mesmo à demora na procura pelos serviços de saúde. Além disso, o IDS fica restrito às variáveis levantadas e disponibilizadas pelo Censo 2010/setor censitário, não sendo possível sua extrapolação para outros indicadores de vulnerabilidade socioeconômica.

AGRADECIMENTO

Agradecer a Professora Carla Nunes, epidemiologista e estatística, com área de interesse nos estudos da Tuberculose e atual diretora da Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova Lisboa – Portugal, por suas sugestões para finalização do artigo

■ REFERÊNCIAS

1. CARMO, E. H. et al. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2003; 12(2); 63–75.
2. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2017. Geneva; 2017 (https://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2017_main_text.pdf). Acesso em: 10 out. 2019.
3. PINTO, M. L. et al. Occurrence of tuberculosis cases in Crato, Ceará, from 2002 to 2011: a spatial analysis of specific standards. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2015; 18 (2); 313–325.
4. FINLAY, A. et al. Patient- and provider-level risk factors associated with default from tuberculosis treatment, South Africa, 2002: a case-control study. *BMC Public Health*. 2012; 12 (56).
5. CHIRINOS, N. E. C.; MEIRELLES, B. H. S. Factors related to abandoning tuberculosis treatment: an integrative review. *Texto & Contexto - Enfermagem*. 2011; 20 (3); 599–606.

6. SAN PEDRO, A.; OLIVEIRA, R. M. DE. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. *Rev Panam Salud Publica*. 2013; 33 (4); 294–301.
7. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO 46 NÚMERO 9. 2015. Secretaria de Vigilância em Saúde, MS, [s.d.]. . Acesso em: 9 jun. 2019.
8. CAVALLIERI, F.; LOPES, G. Nota Técnica Índice de Desenvolvimento Social (IDS) da Cidade do Rio de Janeiro (2000 – 2010). gov. Disponível em: <http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/arquivos/3350_nt_27_ids0010.PDF>. Acesso em: 25 out. 2019.
9. Manual de Recomendações Para o Controle da Tuberculose no Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2011.
10. ANSELIN, L. Exploring Spatial Data with GeoDaTM : A Workbook. Disponível em: <<http://www.csiss.org/clearinghouse/GeoDa/geodaworkbook.pdf>>. Acesso em: 4 out. 2019.
11. SANTOS-NETO, M. et al. Spatial analysis of deaths from pulmonary tuberculosis in the city of São Luís, Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2014; 40 (5); 543–551.
12. WHO. WHO GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT 2015. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf?ua=1>. Acesso em: 26 jun. 2019.
13. MENDES, A. DE M.; FENSTERSEIFER, L. M. Tuberculose: porque os pacientes abandonam o tratamento? *Boletim de Pneumologia Sanitária*. 2004; 12 (1); 27–38.
14. ALBUQUERQUE, M. DE F. P. M. DE et al. Factors associated with treatment failure, dropout, and death in a cohort of tuberculosis patients in Recife, Pernambuco State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2007; 23(7);1573–1582.
15. SILVA, P. F. ; MOURA G. S.; CALDAS A. J. M. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010. *Cadernos de Saúde Pública*. 2014; 30 (8); 1745–1754.
16. GUIMARÃES, R. M. et al. Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. *J Bras Pneumol*. 2012; 38 (4); 511–517.
17. ERAZO, C. et al. Tuberculosis and living conditions in Salvador, Brazil: a spatial analysis. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2014; 36 (1); 24–30
18. ACOSTA, L. M. W. O mapa de Porto Alegre e a Tuberculose. Universidade. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13416/000643505.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 out. 2019.
19. CÁRDENAS, R. E. N. Análise da distribuição espacial da tuberculose no Distrito Federal, 2003 – 2007. Dissertação. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/8286>>. Acesso em: 25 out. 2019.
20. HARLING, G.; CASTRO, M. C. A spatial analysis of social and economic determinants of tuberculosis in Brazil. *Health & Place*. 2014; v. 25; 56–67.
21. MARCELINO SANTOS-NETO et al. Spatial analysis of deaths from pulmonary tuberculosis in the city of São Luís, Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2014; 40 (5); 543–551.
22. Dye C, Lönnroth K, Jaramillo E, Williams BG, Raviglione M. Trends in tuberculosis incidence and their determinants in 134 countries. *Bulletin of the World Health Organization*. 2009; 87(9); 683–69.

“

Estudo da prevalência de sangramento uterino anormal na Amazônia ocidental: aspectos clínicos e epidemiológicos

▮ Gabriela Bentes de **Sousa**
UEA

▮ Aldenícia Fernanda Saraiva dos **Santos**
UEA

▮ Thiago Gester **Affonso**
UEA

▮ Thaís Cavazzani **Trombetta**
UNL

▮ Leilane Bentes de **Sousa**
UFAM

▮ Dária Barroso Serrão das **Neves**
UEA

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil clínico, epidemiológico e tratamentos instituídos às pacientes com Sangramento Uterino Anormal (SUA) atendidas em ambulatório de Ginecologia Endócrina, em Manaus-Amazonas, de Julho de 2015 a Julho de 2017. **Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo, baseado na análise de prontuários médicos arquivados. Os dados foram coletados através de uma ficha de coleta de dados, tabulados e analisados no SPSS e organizados em tabelas e gráficos no Excel. **Resultados:** Foram atendidas 909 pacientes, destas 201 por SUA (22,1%). A maioria possuía mais de 35 anos (72,6%), relatou fluxo menstrual aumentado (91%) associado a dismenorreia (66,2%). Quanto as etiologias, segundo PALM – COEIN, a mais prevalente das estruturais foi leiomiomatose (65,7%) e das não estruturais endometrial (13,4%). O tratamento foi cirúrgico em 70,6% dos casos. Em 69,7% negaram tratamento prévio e a média do tempo de evolução da doença foi de 27 meses. **Conclusão:** A prevalência de SUA foi maior que a encontrada em países subdesenvolvidos. A leiomiomatose foi a causa mais comum entre todas as causas. O tipo de tratamento em maior frequência foi cirúrgico. Chamou atenção os casos de abandono do tratamento e o tempo de evolução da doença, comprometendo a qualidade de vida e saúde destas pacientes.

Palavras-chave: Hemorragia Uterina, Saúde da Mulher, Leiomiomatose.

INTRODUÇÃO

O Sangramento Uterino Anormal (SUA) é definido como perda menstrual excessiva podendo ocorrer isoladamente ou em combinação com outros sintomas e com uma perda menstrual menor que 80 mL. Esta definição tornou-se útil, para as mulheres que não preenchem o antigo critério padrão de perda menstrual acima de 80 mL para classificar como sangramento menstrual excessivo, sendo esta perda sanguínea, apesar do volume, fator que interferia negativamente na sua qualidade de vida e cotidiano (NATIONAL COLLABORATING CENTRE FOR WOMEN'S AND CHILDREN'S HEALTH, 2007; SRIPRASERT I et al., 2017)

O SUA acomete até 40% das mulheres no mundo impactando negativamente na qualidade de vida das mesmas, as quais tem seus relacionamentos e vida social prejudicados em 2/3 dos casos (YELA DA, BENETTI-PINTO CL, 2018). É causa de um terço de todas as consultas ginecológicas de mulheres na pré-menopausa e 70% das mulheres na perimenopausa e pós menopausa sendo responsável também por altos custos econômicos. O custo direto anual com pacientes com SUA em 2007 foi de aproximadamente US\$ 1 bilhão e indireto de aproximadamente US\$ 12 bilhões (MATTHEWS ML, 2015). Nos países em desenvolvimento, o SUA acomete 5-15% das pacientes em idade reprodutiva e uma porcentagem maior em mulheres com idade avançada (HARLOW SD e CAMPBELL OMR, 2004).

Em 2011, a Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia, propôs uma revisão da nomenclatura utilizada para as alterações relacionadas ao ciclo menstrual e a classificação das etiologias para o SUA utilizando o acrônimo PALM – COEIN (P-Pólipo, A-Adenomiose, L-Leiomiomatose, M- Malignidade/hiperplasia – C- Coagulopatia, O - Distúrbios ovarianos, E- Endometrial, I- Iatrogênica, N- Não classificada em outra parte), com o objetivo de facilitar o diagnóstico e manejo das condutas relacionadas ao SUA. Assim, termos antes utilizados para os distúrbios menstruais foram substituídos por Sangramento Uterino Anormal e as etiologias estratificadas em nove categorias, sendo as estruturais: Pólipo (SUA – P), Adenomiose (SUA – A), Leiomiomatose (SUA – L), Malignidade e/ou hiperplasia (SUA – M) e as não estruturais: Coagulopatias (SUA – C), disfunção ovulatória (SUA – O), Endometrial (SUA – E), Iatrogênica (SUA – I) e as não classificadas em outra parte (SUA- N) (MUNRO MG et al., 2011).

O tratamento de SUA pode ser medicamentoso hormonal e/ou não hormonal e/ou cirúrgico quando há falha do tratamento clínico ou contraindicações ou não foi aceito pela paciente. Dentre as opções não hormonais incluem-se AINES (Anti-inflamatórios Não Esteroidais) e o ácido tranexâmico. Das hormonais incluem-se: anticoncepcionais orais combinados, progestágenos em suas diversas formas de apresentação, análogos do GnRH (Hormônio Liberador de Gonadotrofina) e acetato de ulipristal. Das opções cirúrgicas quando há desejo de preservação da fertilidade e presença de miomas pequenos, as opções

são ablação endometrial, miomectomia, polipectomia e embolização das artérias uterinas. Quando não há desejo de engravidar e manutenção do útero, a histerectomia é a escolha (FILHO ALS et al., 2015).

OBJETIVO

Avaliar o perfil clínico, epidemiológico e tratamentos instituídos às pacientes com sangramento uterino anormal atendidas no ambulatório de Ginecologia Endócrina, em unidade de atendimento secundário de saúde na cidade de Manaus-AM, no período de julho de 2015 a julho de 2017.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo baseado em dados obtidos por meio de prontuários médicos arquivados no serviço de arquivos médicos da Policlínica PAM Codajás localizada na cidade de Manaus – AM. A população de estudo abrangeu as pacientes atendidas, por sangramento uterino anormal, no ambulatório de Ginecologia Endócrina da Policlínica PAM Codajás, no período de julho de 2015 a julho de 2017. Por não haver registros na literatura da estatística local de atendimentos por SUA, foi considerada toda a demanda de atendimentos por esta causa nesse período neste ambulatório.

A pesquisa ocorreu no ambulatório de Ginecologia Endócrina da Policlínica PAM Codajás, Manaus/AM. Foram incluídos na pesquisa as pacientes atendidas por sangramento uterino anormal no período de julho de 2015 a julho de 2017, no ambulatório de Ginecologia Endócrina da Policlínica PAM Codajás, e excluídos os casos os prontuários cujo preenchimento foi prejudicado e/ou danificados pelas condições ambientais, que estejam ilegíveis ou que não estiverem preenchidos.

A análise dos dados compreendeu as seguintes etapas: identificação do perfil epidemiológico das pacientes atendidas por SUA que tenham ocorridos na unidade de atendimento secundário no período julho de 2015 a julho de 2017, identificação do perfil clínico e causas de SUA e identificação dos principais tratamentos instituídos nas pacientes atendidas por SUA. Os dados foram coletados por meio de uma ficha de coleta de dados.

Os dados foram apresentados por meio de gráficos e tabelas, onde se calculou as frequências absolutas simples e relativas para os dados categóricos. Na análise dos dados quantitativos, quando aceita a hipótese de normalidade por meio do teste de Shapiro-Wilk, foi calculada a média e o desvio-padrão (Dp). No entanto, quando rejeitada a hipótese de normalidade, foi calculada a mediana. Já na análise dos dados categóricos foi aplicado o teste do qui-quadrado de Pearson, sendo que na impossibilidade de aplicar o teste de Pearson,

foi aplicado o teste exato de Fisher para as tabelas 2x2. Na comparação das médias foi aplicado o teste t-student ou ANOVA para os dados paramétricos e para comparação das medianas os testes não-paramétricos de Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis, o nível de significância fixado nos testes estatísticos foi de 5% (VIEIRA S, 2004).

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade do Estado do Amazonas segundo CAAE 69067417.6.0000.5016, conforme parecer número 2.227.112, emitido em 18 de agosto de 2017.

RESULTADOS

No período de julho de 2015 a julho de 2017 foram atendidas 909 pacientes nos ambulatórios de ginecologia geral da Policlínica PAM-Codajás. Destes, 201 casos eram de Sangramento Uterino Anormal, o que corresponde a 22,1% do total de atendimentos.

Quanto ao perfil epidemiológico a maioria das pacientes atendidas com SUA pertenciam a faixa etária acima de 35 anos (72,6%), possuíam 2º grau de escolaridade (31,3%), eram da cor parda (62,7%), estado civil casada (39,8%) e natural de Manaus (53,7%). A média de idade das pacientes com SUA foi de 41,6 anos. Sendo a menor idade de 17 anos e a maior idade de 74 anos (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil epidemiológico das pacientes com Sangramento Uterino Anormal atendidas no ambulatório de ginecologia da Policlínica PAM Codajás de julho de 2015 a julho de 2017. Fonte: próprios autores, 2019.

Variável	Frequência absoluta simples	%
Faixa etária		
<15 anos		
15-35 anos	54	27
>35 anos	146	72,6
Sem informação	1	0,5
Total	201	100
Escolaridade		
Nenhuma	5	2,5
1º grau	56	27,9
2º grau	63	31,3
Ensino superior	39	19,4
Sem preenchimento	38	18,9
Total	201	100
Cor/raça		
Branca	20	10
Negra	18	9
Parda	126	62,7
Sem preenchimento	37	18,4
Total	201	100
Estado civil		
Casada	80	39,8
Solteira	76	37,8
Divorciada	6	3
Viúva	5	2,5
Outro	26	12,9
Sem preenchimento	8	4
Total	201	100
Naturalidade		
Manaus	108	53,7
Interior do Amazonas	32	15,9
Outros estados	31	15,4
Sem preenchimento	30	14,9
Total	201	100

O diagnóstico de SUA foi baseado na história clínica, exames laboratoriais quando se fizeram necessários dentre os principais: hemograma, dosagens de hormônios tireoidianos e prolactina e/ou exames de imagem como a ultrassonografia e ressonância nuclear magnética. Os exames laboratoriais foram solicitados em 58,7%, exames de imagem foram utilizados na propedêutica complementar em 92% dos casos e o exame de imagem mais

frequente foi a ultrassonografia transvaginal (85,6%), seguido da ressonância nuclear magnética de pelve (19,5%).

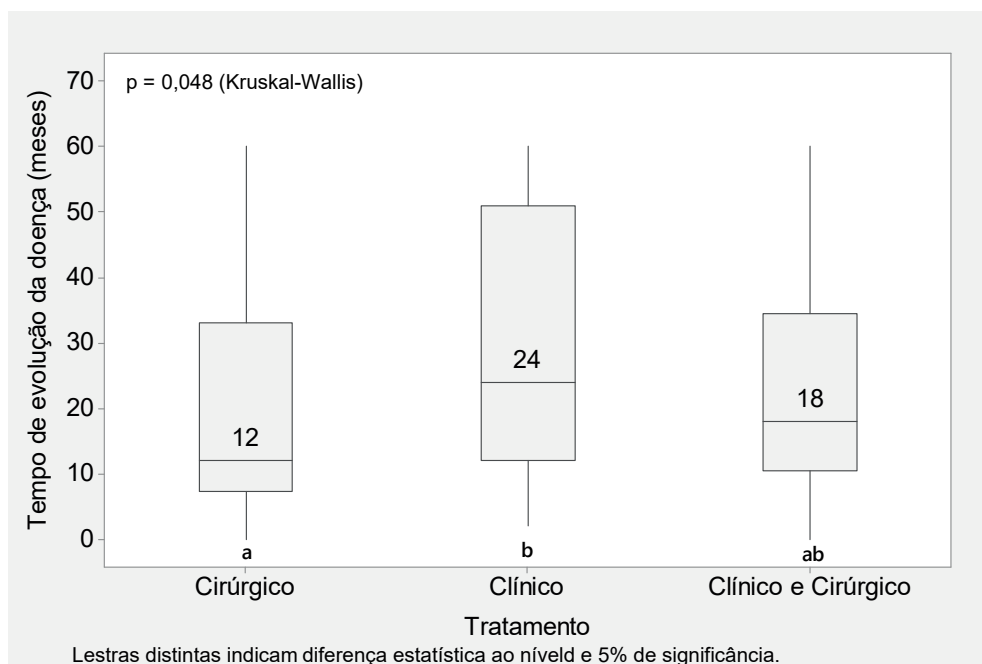
Na história clínica ao serem questionadas na consulta sobre seu padrão de sangramento menstrual as mesmas consideraram com maior frequência ter fluxo menstrual regular (62,7%) e aumentado (91%) com presença de dismenorreia moderada a intensa (66,2%). Os dados do exame físico das pacientes foram incompletos ou não descritos no prontuário porém relatos como: presença de fundo uterino palpável acima da cicatriz umbilical, dor a palpação do abdome, dor a mobilização do colo e palpação dos anexos, abaulamento em fundo de saco, abaulamento em anexos, presença de conteúdo sanguinolento no canal vaginal, presença de ectopia cervical, colo endurecido à palpação, presença de pólipos cervical e leucorreia foram os mais frequentes.

Outros dados da história ginecológica destacam-se, a maior porcentagem encontrada foi multipara (50,7%). Ao serem questionadas na consulta sobre seu padrão de sangramento menstrual referiram fluxo menstrual aumentado (91%), apresentavam dismenorreia em 66,2% dos casos variando de moderada a intensa, utilizavam algum método contraceptivo (50,7%) seja cirúrgico por meio de laqueadura tubária ou preservativo e/ou contraceptivo oral ou injetável e não possuíam histórico de neoplasia ginecológica na família (87,1%) e negaram infecções sexualmente transmissíveis (51,7%).

A média do tempo de evolução da doença em meses foi de 27 meses, ou seja, a média de tempo em que a paciente começou a apresentar sintomatologia de Sangramento Uterino Anormal até a procura de atendimento no serviço de ginecologia PAM Codajás, foi de aproximadamente 2 anos e 3 meses.

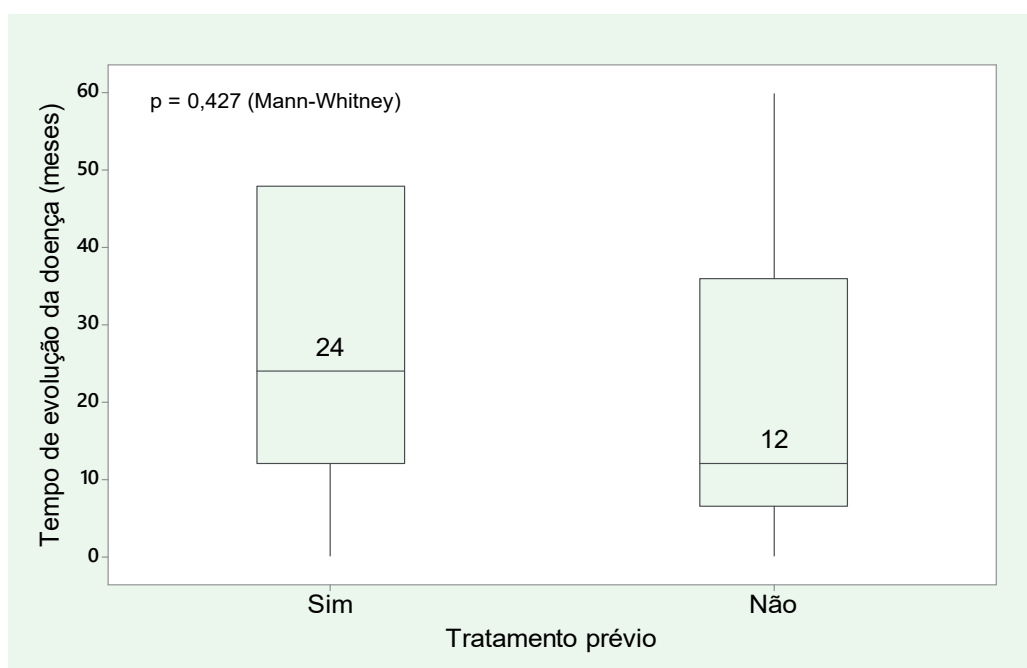
Quando relacionada a mediana do tempo de evolução da doença e o tipo de tratamento realizado, observou-se que as pacientes que evoluíram há mais tempo com SUA referiram histórico de tratamento clínico, compreendendo tratamento hormonal e/ou não hormonal e posteriormente evoluíram para tratamento cirúrgico ($p < 0,05$). Houve relevância estatística nos dados apresentados (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Comparação das medianas do tempo de evolução da doença em relação ao tipo de tratamento das mulheres amostradas, Manaus - AM. Fonte: próprios autores, 2019.



Quando comparada a mediana do tempo de evolução da doença em relação a presença ou ausência de tratamento prévio, observou-se que as pacientes que evoluíram há mais tempo com SUA possuíam história de tratamento prévio ($p=0,427$) porém não houve significância estatística pelo teste estatístico aplicado (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Comparação das medianas do tempo de evolução da doença em relação ao tratamento prévio por parte das mulheres amostradas, Manaus - AM. Fonte: próprios autores, 2019.

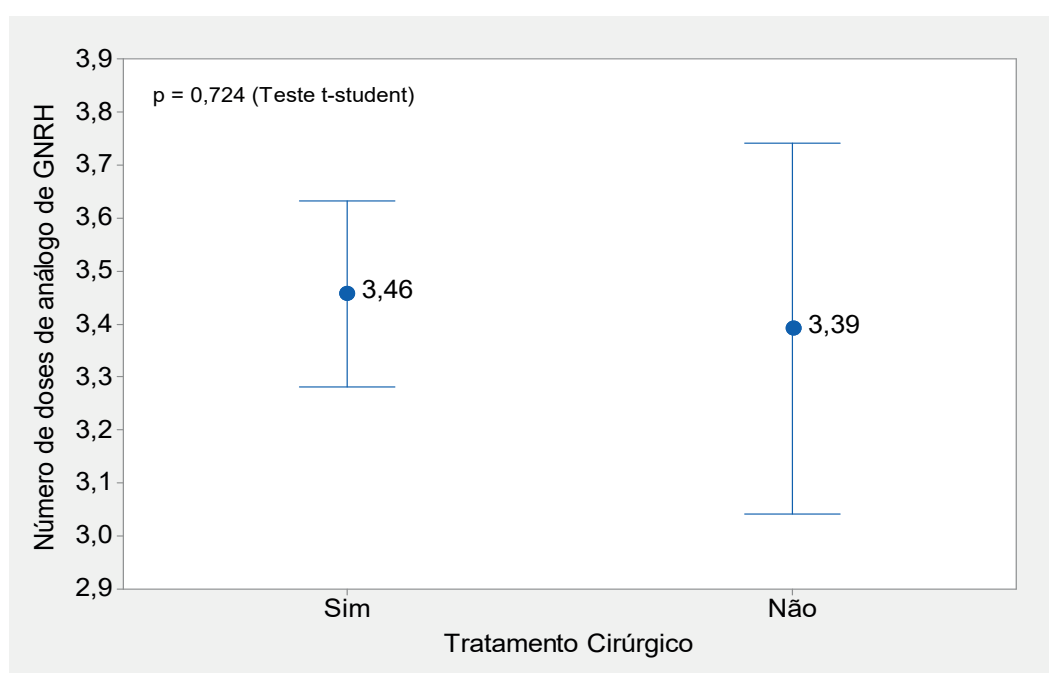


O tratamento dos casos de SUA foi cirúrgico em 70,6% dos casos e a histerectomia foi o procedimento de escolha em 35,3%, as demais pacientes foram seguidas clinicamente

com análogo de GnRh (24,9%), uma (11,9%), duas (8%) ou três doses (2%), seguido de contraceptivo combinado (17,9%), progestágeno (10%) e anti-inflamatório não hormonal (10,4%). Houve abandono de tratamento em 37,3% dos casos e quando questionada sobre histórico de tratamento prévio, as mesmas negaram em 69,7% dos casos (Tabela 2).

Em relação ao número de doses de análogo de GnRH realizadas nas pacientes submetidas ou não a tratamento cirúrgico, observou-se que a média do número de doses de análogo de GnRH foi de 3,46 nas submetidas a tratamento cirúrgico e 3,39 nas que não foram submetidas a tratamento cirúrgico. Quando essas médias foram comparadas, não houve relevância estatística ($p=0,724$), conforme mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3 - Comparação das médias do número de doses de análogo de GnRH em relação ao tratamento cirúrgico das mulheres amostradas, Manaus - AM. Fonte: próprios autores, 2019.



Quanto as etiologias do Sangramento Uterino Anormal, das causas estruturais a mais frequente foi Leiomiomatose uterina (65,7%), seguida de pólipos endometrial (21,9%), Adenomiose (8,5%) e malignidade/hiperplasia (4,5%). Em se tratando das patologias não estruturais a mais prevalente foi a causa endometrial (13,4%), seguida da não classificada em outra parte (11,4%), disfunção ovulatória (2,5%), coagulopatia (1,5%), dados mostrados na Tabela 2.

Tabela 2. Etiologias de Sangramento Uterino Anormal, segundo a classificação PALM- COEIN das pacientes atendidas no ambulatório de ginecologia da Policlínica PAM Codajás de julho de 2015 a julho de 2017. Fonte: próprios autores, 2019.

Etiologias de SUA segundo classificação PALM-COEIN	Frequência absoluta simples	%
Pólipo	44	21,9
Adenomiose	17	8,5
Leiomiomatose	132	65,7
Malignidade/hiperplasia	9	4,5
Coagulopatia	3	1,5
Disfunção Ovulatória	5	2,5
Endometrial	27	13,4
Iatrogênica	0	0
Não classificada em outra parte	23	11,4

Em relação a classificação da miomatose uterina, o tipo intramural (47,3%) destacou-se entre os tipos mais frequentes, seguido do submucoso (18,9%) e subseroso (15,9%). Vale destacar que muitas pacientes não possuíam apenas um tipo de mioma e que as análises foram feitas de forma independente. Das pacientes com mioma submucoso, o tipo de tratamento foi cirúrgico em 84,2% dos casos.

Quando o tratamento foi cirúrgico, a frequência das patologias estruturais confirmadas por exame histopatológico foi: leiomiomatose uterina (23,4%), pólipo endometrial (14,4%), não classificada em outra parte (6%) e malignidade/hiperplasia e adenomiose (4,5%), conforme mostrado na Tabela 3.

Tabela 3. Diagnóstico por exame histopatológico das pacientes com Sangramento Uterino Anormal atendidas no ambulatório de ginecologia da Policlínica PAM Codajás de julho de 2015 a julho de 2017. Fonte: próprios autores, 2019.

Etiologias estruturais confirmadas por histopatológico	Frequência absoluta simples	%
Pólipo	29	14,4
Adenomiose	9	4,5
Leiomiomatose	47	23,4
Malignidade/hiperplasia	9	4,5
Não classificada em outra parte	12	6

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados acerca da prevalência de 22% de casos SUA está acima da prevalência para países subdesenvolvidos de 5 a 15% (HARLOW SD e CAMPBELL OMR, 2004), mas ainda dentro da prevalência mundial de 4 a 27% (MONTEIRO IU, 2015). As características epidemiológicas da maioria das pacientes atendidas por SUA como faixa etária acima de 35 anos, juntamente com o perfil clínico ginecológico de fluxo menstrual aumentado e relevante índice de dismenorrea demonstram o quanto é uma condição comum e,

às vezes, debilitante em mulheres em idade reprodutiva. Essa condição pode comprometer suas atividades da vida diária, relacionamentos e produtividade no mercado de trabalho (SINGH S et al., 2013).

Estudos apontam que o SUA é a causa direta de uma carga significativa de cuidados de saúde para as mulheres, suas famílias e a sociedade como um todo. Até 30% das mulheres procurarão assistência médica para esse problema durante seus anos reprodutivos (FILHO ALS et al., 2016; MATTHEWS ML, 2015; SINGH S et al., 2018; YELA DA, BENETTI-PINTO CL, 2018). Considerando-se as demais características epidemiológicas a maior prevalência de SUA na raça parda dentre as pacientes atendidas no serviço secundário de saúde de Manaus, deve-se a maior prevalência da raça parda no Amazonas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011). Dentre os fatores socioeconômicos, a escolaridade é importante e essencial para adesão aos tratamentos propostos, visto que a baixa adesão é maior naqueles indivíduos com menor escolaridade (TAVARES NUL et al., 2016). Em nosso estudo a maior frequência de SUA foi nas pacientes que possuíam segundo grau, o que é fator positivo para entendimento do binômio saúde-doença, compreensão da condição de saúde pela qual estão acometidas e seus tratamentos.

O diagnóstico de SUA foi clínico e baseado em exames de imagem como ultrassonografia transvaginal e em alguns casos ressonância nuclear magnética de pelve. Os sintomas mais frequentemente relatados foram aumento do fluxo menstrual e dismenorreia moderada a intensa. Dados do exame físico como útero aumentado de volume, com fundo uterino palpável à nível abdominal e abaulamento em regiões de anexos foram descritos no exame físico. Esses dados corroboram com o protocolo do National Institute for Health and Care Excellence (NICE) o qual recomenda que a propedêutica complementar deve ser solicitada conforme dados da história clínica e exame físico, nos casos em que o útero está palpável a nível abdominal, evidência de massa pélvica de origem incerta e também na falha do tratamento clínico. A ultrassonografia pélvica/transvaginal deve ser a primeira linha de investigação de patologia estrutural nos casos de SUA (NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE, 2018).

Não foram encontrados estudos no Amazonas e Brasil em relação a prevalência de SUA e suas etiologias. Os resultados do nosso trabalho corroboram com estudo realizado na Índia em que a etiologia mais frequente foi Leiomiomatose tanto pelo diagnóstico clínico (41,1%) quanto histopatológico (37,2%) (MISHRA D e SULTAN S, 2017). A Leiomiomatose e Adenomiose também foram estudadas em relação a sua prevalência em peças de histerectomia recebidas em hospital de Kumaon, Índia, e a maior prevalência foi de Adenomiose (46,34%) (RIZVI G et al., 2013). Em estudo realizado na China sobre prevalência de SUA segundo etiologia PALM-COEIN a etiologia mais frequente foi disfunção ovulatória (57,7%)

(SUN Y et al., 2018). Em se tratando do tipo de mioma, o mais prevalente em nosso estudo foi o Intramural seguido do Submucoso, achado diferente do encontrado em pesquisa realizada na Espanha, para avaliar o perfil clínico e epidemiológico das pacientes com miomatose uterina e o subtipo subseroso foi o mais frequente (35,5%), seguido do intramural (34%) (MONLEÓN J et al., 2018).

Quanto ao tipo de tratamento, o tratamento cirúrgico foi o mais frequente e a histerectomia foi o procedimento de escolha. A histerectomia é o tratamento cirúrgico definitivo dos casos de SUA, é eficaz porque remove a causa/fonte do sangramento. Nos Estados Unidos (EUA) 600 000 histerectomias são realizadas anualmente (MATTHEWS ML, 2015). Miomas sintomáticos, como aqueles que causam anormalidades menstruais, anemia por deficiência de ferro ou sintomas importantes (por exemplo, pressão / dor pélvica, sintomas obstrutivos), a histerectomia é uma solução definitiva. No entanto, não é a solução para mulheres que desejam preservar a fertilidade e / ou seu útero (VILOS GA et al., 2015).

Dentre os tratamentos clínicos, o uso do análogo de GnRH foi o mais prevalente. Chama atenção a média do número de doses desta medicação nas pacientes que foram submetidas a tratamento cirúrgico e das que não foram submetidas a tratamento cirúrgico tenha sido superior a três doses, o que pode causar diversos efeitos colaterais a saúde dessas mulheres além do efeito rebote da medicação, visto que a mesma deve ser usada para melhora dos parâmetros hematológicos, melhora dos sintomas, diminuição dos tamanhos dos miomas para melhor facilidade operatória e diminuição do tempo cirúrgico (YELA DA e BENETTI-PINTO CL, 2018).

O diagnóstico precoce e o tratamento adequado são pilares do atendimento. Quanto mais precoce for o diagnóstico, maiores são as opções terapêuticas e maior a eficácia do tratamento. Em nosso estudo foi evidenciado que as pacientes que evoluíram há mais tempo com SUA referiram histórico de tratamento clínico, compreendendo tratamento hormonal e/ou não hormonal e posteriormente evoluíram para tratamento cirúrgico. Houve relevância estatística nos dados apresentados. Sabe-se que a falha no tratamento clínico é indicação de tratamento cirúrgico, porém o tratamento inadequado da condição de saúde, como uso prolongado de contraceptivos sem monitoramento, doses inadvertidas de análogos de GnRH agravam a condição de saúde da paciente e torna a opção de tratamento cirúrgico em alguns casos a única opção terapêutica.

Vale ressaltar que 37,3% das pacientes com SUA abandonaram o tratamento, o que pode-se justificar pelo sucesso no tratamento indicado por ausência de sinais e sintomas ou, por outro lado, à demora no acesso aos resultados de exames complementares para fins de diagnóstico e tratamento e também ao fato de alguns pacientes procurem agilizar o tratamento entram em filas de atendimento em outros serviços e acabam conseguindo sua cirurgia mais rápido, não retornando assim ao PAM. Fatores fundamentais para o sucesso

terapêutico incluem a discussão com a paciente em termos das opções existentes, suas preferências e tolerância a eventuais efeitos colaterais, presença de contraindicações, desejo de contracepção e sintomas associados como dismenorreia assim como a intensidade do sangramento (FILHO ALS et al., 2015).

A literatura aponta desigualdades no acesso aos serviços de saúde em relação às regiões de saúde do Brasil, em particular na região Norte, onde os serviços de média e alta complexidade estão localizados na capital do Amazonas, dificultando o acesso pelas populações do interior, ribeirinhas e áreas remotas (GARNELO L et al., 2017). O fato da distância em relação a Manaus, condições socioeconômicas muitas vezes precárias, dificuldades de marcação de exames, diminui a adesão ao tratamento, ampliam o tempo de retorno ao serviço, com isso levando atraso na terapêutica e até mesmo agravamento do quadro e até mesmo abandono o tratamento.

Com a média de tempo de aproximadamente 2 anos e 3 meses em que a paciente começou apresentar sintomatologia de SUA até a procura de atendimento no serviço de ginecologia PAM Codajás, percebemos que ao chegar no serviço primário não houve a princípio um direcionamento diagnóstico/terapêutico voltado para essa paciente de modo que intervisse na sua sintomatologia, o que nos leva a crer a carência de preparo da atenção primária para o atendimento às pacientes com SUA como os médicos de família são frequentemente o primeiro ponto de contato para pacientes com SUA, eles devem estar familiarizados com diagnósticos diferenciais e investigá-lo adequadamente.

CONCLUSÃO

Os dados apresentados permitiram concluir que: a prevalência de 22,1% de SUA foi maior que a encontrada nos países subdesenvolvidos e a prevalência global. A Leiomiomatose foi a causa mais comum de SUA entre as causas estruturais. A endometrial foi a causa mais comum de SUA entre as causas não estruturais. O tratamento em mais de 50% dos casos foi cirúrgico. Chamou atenção os casos de abandono do tratamento e o tempo de evolução da doença sem conduta ou acompanhamento ambulatorial, comprometendo a qualidade de vida e saúde das pacientes. Os resultados desse estudo inédito na região amazônica possibilitaram o conhecimento do perfil clínico e epidemiológico, identificação das causas, tratamentos instituídos a este grupo de mulheres, além de permitir a identificação de problemáticas a serem trabalhadas no que se refere ao manejo destas pacientes e que devem ser discutidas com a equipe de saúde que faz o primeiro atendimento a esta mulher e que conduz e trata as mesmas, visando uma abordagem integral, de qualidade, resolutiva e individualizada.

REFERÊNCIAS

1. FILHO ALS, et al. Sangramento uterino anormal: proposta de abordagem do Grupo Heavy Menstrual Bleeding: Evidence-Based Learning for Best Practice (HELP). *Femina*, 2015; 43(4):162–166.
2. FILHO ALS et al. Tratamento do sangramento uterino anormal : uma análise sob a perspectiva dos custos no Sistema Único de Saúde e da medicina suplementar. *Reprodução e Climatério*, 2016; 31(1): 31–36.
3. GARNELO L et al. Regionalização em Saúde no Amazonas: avanços e desafios. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2017; 22(4):1225–1234.
4. HARLOW SD, CAMPBELL OMR. Epidemiology of menstrual disorders in developing countries : a systematic review. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2004; 111(1): 6–16.
5. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicadores Sociais Municipais: uma análise dos resultados do universo do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro:IBGE, 2011; 149p.
6. MATTHEWS ML. Abnormal Uterine Bleeding in Reproductive-aged Women. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 2015; (42)1:103-115.
7. MISHRA D, SULTAN S. FIGO ' s PALM – COEIN Classification of Abnormal Uterine Bleeding: A Clinico-histopathological Correlation in Indian Setting. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, 2017; 67(2):119–125.
8. MONLEÓN J. et al. Epidemiology of uterine myomas and clinical practice in Spain: An observational study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2018; 226:59–65.
9. MONTEIRO IU. Guia Prático Manejo do Sangramento Uterino Anormal (SUA). São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, 2015; 28p.
10. MUNRO MG et al. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nonpregnant women of reproductive age. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 2011; 113: 3–13.
11. NATIONAL COLLABORATING CENTRE FOR WOMEN'S AND CHILDREN'S HEALTH. Heavy menstrual bleeding. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2007; 165p.
12. NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). Assessment and management of heavy menstrual bleeding. London: Prescriber; 2018; 36p.
13. RIZVI G et al. Histopathological correlation of adenomyosis and leiomyoma in hysterectomy specimens as the cause of abnormal uterine bleeding in women in different age groups in the Kumaon region : A retrospective study. *Journal of Mid-Life Health*, 2013; 4(1):27-30.
14. SINGH, S et al. Abnormal uterine bleeding in pre-menopausal women. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada*, 2013; 35:473–475.
15. SINGH S et al. Abnormal Uterine Bleeding in Pre-Menopausal Women. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 2018; 40(5): e391–e415.

16. SRIPRASERT I et al. Heavy menstrual bleeding diagnosis and medical management. *Contraception and Reproductive Medicine*, 2017; 2:20.
17. SUN Y et al. Prevalence of abnormal uterine bleeding according to new International Federation of Gynecology and Obstetrics classification in Chinese women of reproductive age: A cross-sectional study. *Medicine*, 2018; 97(31):e11457.
18. TAVARES NUL et al. Fatores associados à baixa adesão ao tratamento farmacológico de doenças crônicas no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 2016; 50(Suppl 2):1–11.
19. VIEIRA S. *Bioestatística, Tópicos Avançados*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004; 216p.
20. VILOS GA et al. The Management of Uterine Leiomyomas. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. Canada, 2015; 37(2):157–178.
21. YELA DA, BENETTI-PINTO CL. Sangramento uterino anormal - Protocolos Febrasco N°42. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, 2018; 20p.

“ Evaluation of the action of precipitating agents to obtain allergenic proteins from crude mite extracts

Francisca das Chagas Sobral **Silva**
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
e LAB. EXT. ALERGÊNICOS MQ

Daniel Vasconcelos **Silva**
LAB. EXT. ALERGÊNICOS MQ

Anderson Bruno **Matos**
LAB. EXT. ALERGÊNICOS MQ

Andrea Medeiros **Salgado**
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ

Maria Queiroz da **Cruz**
LAB. EXT. ALERGÊNICOS MQ

ABSTRACT

Introduction: Allergen proteins found in dust mite extracts, such as *Dermatophagoides farinae* (DF), *Dermatophagoides pteronyssinus* (DP) and *Tyrophagus putrescentiae* (TP), are relevant for scientific studies in the allergy and immunotherapy fields. The precipitation/concentration of protein extracts may favor the aggregation of the allergens in homogenates. **Method:** This paper investigates the precipitation process by submitting crude mite extracts to compounds such as ammonium sulfate $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, trichloroacetic acid (TCA) and acetone. **Results:** The best results were obtained by fractionation with $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ at 80% (w/v) saturation ($\sim 0^\circ \text{C}$), observing the protein markings on the electrophoresis gel. Major allergens were identified by immunoblot at 25 kDa (cysteine protease) for Der f and Der p; and 25 kDa, 30 kDa (tropomyosin) and Try p 3, near 26 kDa. For this percentage the total protein contents were 12.83 mg mL^{-1} for Der f, 24.78 mg mL^{-1} for Der p and 27.35 mg mL^{-1} for Try. **Conclusion:** An advantage of precipitation with $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ over precipitation with acetone was the possibility of gradually obtaining protein fractions, which does not happen when using the latter. The addition of 80% (v/v) acetone to the mite extracts favored total protein precipitation in the concentrations 16.42 mg mL^{-1} , 28.47 mg mL^{-1} and 13.41 mg mL^{-1} . The use of TCA in concentrations above 20% (w/v) forms peptides that are not retained in the gel under the established experimental conditions, and dilute solutions of this acid are more efficient.

Keywords: Mites, Proteins, Allergens, Precipitation.

INTRODUCTION

The allergens found in dust mites are of great relevance for the pharmaceutical industry and are employed in many research fields in healthcare. These allergens are specific proteins that are able to cause severe mucosal inflammation, leading to rhinitis and bronchitis (SUN et al., 2019; RIGONATO-OLIVEIRA et al., 2019). The most common house dust mites for immunotherapy with mite extracts are *Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Blomia tropicalis* and *Tyrophagus putrescentiae*, (MIHOS et al., 2017; HERMAN et al., 2014; THOMAS; SMITH; HALES, 2004) and therefore, these mites have greater sensibilization indexes in groups of individuals diagnosed with allergies (BOONPIYATHAD et al., 2019; MALET et al., 2016). The main allergens found in mite extracts are from group 1, as follows: for Der f 1: 25 kDa (cystein protease), Der f 3: 29 kDa (trypsin), Der f 10: 37 kDa (tropomyosin) and Der f 2: 15 kDa (NPC2 family); for Der p 1 : 24 kDa (cysteine protease), Der p 2: 15 kDa (NPC2 family) and Der p 3: 31 kDa (trypsin), among others, according to the allergen.org platform. For the *Tyrophagus putrescentiae* mite, the main allergens are Tyr p 2: 16 kDa (NPC2 family), Tyr p 3: 26 kDa (trypsin), Tyr p 10: 33 KDa (tropomyosin), Tyr p 13: 15 kDa (fatty-acid binding rotein), Tyr p 28: 76 kDa (heat shock protein), Tyr p 34: 18 KDa (troponin C), Tyr p 35: 52 kDa and Tyr p 36; 14 kDa (profilin), (COLLOFF, 2009).

A strategy for obtaining allergenic proteins is to expose the raw extract obtained from the mites to chemical substances capable of favoring protein isolation, pre-purification or concentration of these antigens. An interesting method that can be successfully used for protein fractionation purposes is the application of ammonium sulfate, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, as a precipitating agente (TURKHEIMER; WALDRON, 2019), In this procedure there is interaction of water with salt ions in the medium, leading to a reduction in protein solvation by water molecules due to a change in the ionic strength of the medium. Depending on the characteristics of the protein, such as size, charge and isoelectric point (pI), the saturation of the medium may be adjusted at a given temperature to allow selective precipitation to occur. Also, some water-soluble solvents and organic acids may be used for precipitation, (RAJALINGAM et al., 2009; FIC et al., 2010).

Acetone and ethanol are some of the most used solvents, allowing the solvation effect with lowering of the dielectric constant to occur and favoring protein precipitation. It is necessary, however, to conduct the procedure at low temperatures to avoid solvent denaturation. The trichloroacetic acid (TCA) forces the protein to precipitate by isolating the water around it and has the advantage of total or partial removal of high molecular weight proteins and peptides, and the precipitation rate depends on the type of protein and precipitate, as well as their respective concentrations, (GREENBERG; SHIPE, 1979); YVON; C.; PÉLISSIER, 1989). Due to a high demand in áreas such as vaccine research, immunotherapy and diagnostic procedures, there is a great need for the isolation and concentration of allergens found in mites from crude extracts.

OBJECTIVE

The present paper aimed to investigate and evaluate pre-purification and concentration methods that allow obtaining allergenic proteins from the removal of impurities present in the crude extracts of house dust mites, in order to employ these allergens in different immunochemical procedures.

METHOD

Extract preparation

Mite cultivation and crude extract preparation were conducted as described by Mihos (MIHOS et al., 2018). Dust samples were collected at households in the city of Rio de Janeiro, Brazil. Mites were isolated from 80 samples of mesh aspirated powder and identified by taxonomic reference catalogues and identification Keys (FLECHTMANN, 1975; COLLOFF, 2009). The preparation of the extracts were conducted following the procedure described by MIHOS et al., (2018).

Application of *D. farinae*, *D. pteronyssinus* and *T. putrescentiae* pre-purification methods

(NH₄)₂SO₄ fractioning

The crude mite extracts were sequentially fractionated with (NH₄)₂SO₄, as described by Scopes (SCOPES, 1994). Fractioning was done in the ranges of 0-20% (2.82 g), 20-40% (3.02 g), 40-60% (3.25 g), 60-80% (3.50 g) and 80-100% (3.80 g) (w/v) of saturation. The percentages of added salt were determined in relation to the volume of the extract, considering a 50.0 mL sample, Scopes (1994). During precipitation, the sample remained in an ice bath at a temperature of approximately 0 °C for a period of 60-90 minutes. After this time the extract was centrifuged at 5724 xg under refrigeration at 4 °C for 20 minutes. This process was repeated for all saturation intervals. The pellets from each interval were resuspended in 5.0 mL of ultrapure water. The pre-purified extracts were stored at -20 °C for subsequent determination of protein content.

Acetone precipitation

A 50.0 mL sample of the crude extract of the study mites was added separately in ice-wrapped containers. For each extract volume were added 20% (v/v), 40% (v/v), 60% (v/v), 80% (v/v) and 100% (v/v), respectively. Acetone was previously cooled to -20 °C. The pellet

formed was centrifuged at 5724 xg at 4 °C for 30 minutes and then resuspended in 5.0 mL of ultrapure water.

TCA precipitation

The percentages of 20% (w/v), 40% (w/v), 60% (w/v), 80% (w/v) and 100% (w/v) of TCA were individually added to 50.0 mL of crude mite extract. After 30 minutes of gentle shaking the pellet formed was centrifuged at 5724 xg at 4 °C for 30 minutes and then resuspended in 5.0 mL of ultrapure water. The precipitates formed and the supernatant were stored at -20 °C for further analysis.

PRECIPITATE CHARACTERIZATION

Total protein content determination

The protein content of precipitates and supernatants for each pre-purification sample were determined by the Lowry method according to the literature (LOWRY et al., 1951). Na analytical curve was built from the standard bovine serum albumin protein (BSA, Sigma-Aldrich) in the range of 5.0 µg mL⁻¹ to 100.0 µg mL⁻¹. In a test tube 1.0 mL of the BSA standard solution was added; 1.0 mL of alkaline copper reagent in 1:2:1 ratio of 0.1% (w/v) copper sulfate, sodium dodecyl sulfate (SDS), 3.2% (w/v) sodium hydroxide, respectively. After homogenization, the tubes were left to stand and 500 µL of diluted Folin-Ciocalteu reagent was added in a proportion of 1:5. The tubes were kept in the dark for 30 min. Absorbance readings were taken at 750 nm using ultraviolet-visible spectrophotometer (Spectrophotometer SP 1102, Bel photonics, Brazil).

Protein characterization by SDS-PAGE

The profile of the protein found in the precipitates and supernatants was determined by denaturing electrophoresis according to the method described by Laemmli (U K LAEMMLI, 1970). The gel was prepared by polymerization of 30% (29:1) acrylamide/bis-acrylamide reagent (Bio-Rad). The resolving gel was prepared at 12% acrylamide/bis-acrylamide, and the stacking gel was prepared at 5.0% reagent concentration. The polymerization started after the addition of 1.0% (w/v) ammonium persulfate. Samples applied to the gel were diluted 1:1 in mercaptoethanol and bromophenol blue sample buffer solution.

Reactivity of allergenic extracts by immunoblotting

In order to evaluate the reactivity and stability of the fractions obtained from the $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ precipitation process, some samples were taken for reactivity testing against the serum of individuals diagnosed with allergies to dust mites. The fractions were selected considering the highest protein concentration obtained by the precipitation method. After electrophoretic run of the samples, the proteins separated by molecular weight were transferred to the nitrocellulose membrane with 0.45 μm pores (Bio-Rad) in a transfer module under conditions of 10 mV, 1W for 18 h at 8 °C, using as saline buffer pH electrolytic solution with pH = 7.2, consisting of 25 mM Tris-base, 192 mM glycine and 20% methanol. After the transfer, the membrane containing proteins was left in contact for 30 minutes with 5% (w/v) BSA solution to block non-membrane bound sites. After washing with TBS-T (Tris-buffered saline with Tween), the membrane was incubated in a 1:200 diluted serum pool for 40 minutes. The washing process was repeated, and the membrane was incubated in 1:2000 diluted peroxidase-conjugated anti-IgE solution. The spots related to the antigen-antibody reactivity were identified using 4-Chloro-2-nitrophenol reagent in the presence of hydrogen peroxide.

RESULTADOS

The protein content quantification of *D. farinae*, *D. pteronyssinus* and *T. putrescentiae* for the different pre-purification/concentration methods was determined according to Lowry. The results are shown in **Tables 1, 2 and 3**.

Ammonium Sulfate Precipitation

Table 1. Protein content ($\text{mg}\cdot\text{ml}^{-1}$) of dust mite extracts after ammonium sulfate fractionation process, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ at $\sim 0^\circ\text{C}$.

Mite	Crude extract	20% (v/v)	40% (v/v)	60% (v/v)	80% (v/v)	100% (v/v)
DF	4.45(± 0.01)	11.69 (± 0.37)	14.49(± 2.60)	16.42(± 0.37)	16.42(± 0.37)	17.93(± 0.37)
DP	4.84(± 0.01)	13.63(± 0.37)	22.02(± 0.37)	26.75(± 0.37)	28.47(± 0.37)	25.46(± 0.99)
TP	6.20 (± 0.00)	2.44(± 0.37)	5.67(± 0.04)	10.83(± 0.98)	13.41(± 1.34)	14.70(± 0.74)

DF - *Dermatofagoides farinae*; DP - *Dermatophagoides Pteronyssinus* e TP - *Tyrophagus putrescentiae*; S – supernatant.

Table 2. Lowry protein content (mg.mL⁻¹) for dust mite extracts after precipitation process with trichloroacetic acid, % (w/v).

Mite	Crude extract	20% (w/v)	40% (w/v)	60% (w/v)	80% (w/v)	100% (w/v)
DF	4.45(±0.01)	7.06(±0.34)	10.45(±0.56)	7.87(±0.32)	8.03(±0.25)	7.87(±0.43)
S	-	17.35(±1.61)	10.58(±0.65)	9.93(±1.34)	10.25(±1.97)	8.96(±0.19)
DP	4.84(±0.01)	8.32 (±0.32)	6.71(±0.99)	6.38(±0.32)	5.09(±0.37)	3.80(±0.56)
S	-	ND	5.85(±0.00)	5.15(±0.11)	25.74(±0.15)	17.67(±0.21)
TP	6.20(±0.01)	18.00(±0.97)	12.84(±1.16)	4.77(±0.65)	4.13(±0.65)	4.45(±0.32)
S	-	17.35(±0.34)	10.58(±0.32)	9.93(±0.81)	10.25(±0.16)	8.96(±0.09)

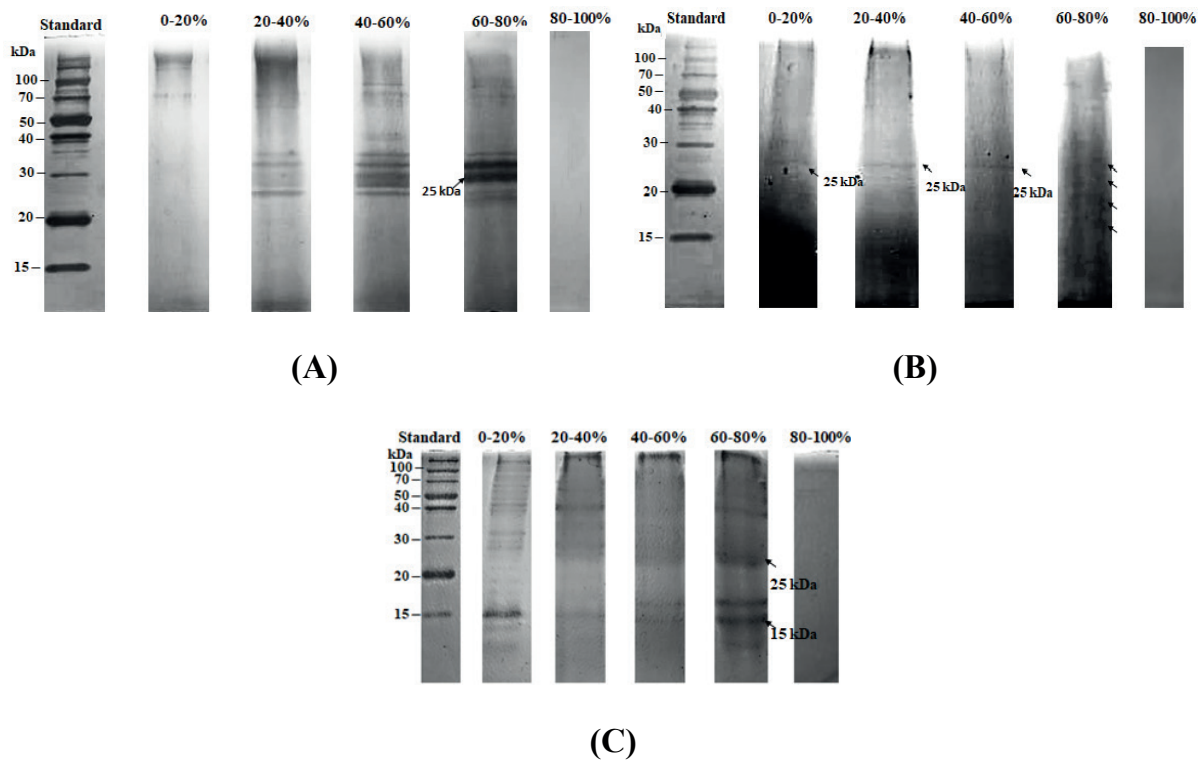
DF - *Dermatofagoides farinae*; DP - *Dermatophagoides Pteronyssinus* e TP- *Tyrophagus putrescentiae*; S – supernatant.

Table 3. Protein content (mg.mL⁻¹) for dust mite extracts after acetone precipitation process % (v/v).

Mite	Crude extract	0-20% (w/v)	20-40% (w/v)	40-60% (w/v)	60-80% (w/v)	80-100% (w/v) *	S
DF	4.84 (±0.05)	14.77(±0,65)	18.00(±0,67)	11.22(±0,37)	12.83(±0,49)	9.61(±0,49)	ND
DP	4.45(±0.05)	15.42(±1,16)	21.87(±0,67)	19.29(±0,85)	24.78(±0,19)	17.67(±1,45)	ND
TP	6.20 (±0.00)	3.84(±0,09)	24.74(±0,00)	28.96(±0.00)	27.35(±1,30)	22.51(±0,85)	ND

DF - *Dermatofagoides farinae*; DP - *Dermatophagoides Pteronyssinus* e TP- *Tyrophagus putrescentiae*; S – supernatant. ND – not detected.

Figure 1. Precipitation method with (NH₄)₂SO₄, SDS-PAGE 12.5% under denaturing conditions for (A) *D. farinae* (B) *D. Pteronyssinus* and (C) and *T. putrescentiae*.

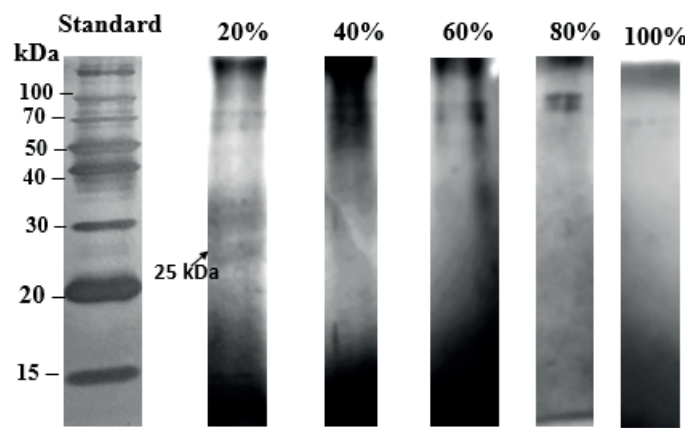


TCA

The fractions collected from the precipitate and supernatant by the 2,2,2-TCA precipitation method showed a similar protein content, which indicates an efficient decrease

when compared to the salting-out method using $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in the same percentages of interest (**Table 2**).

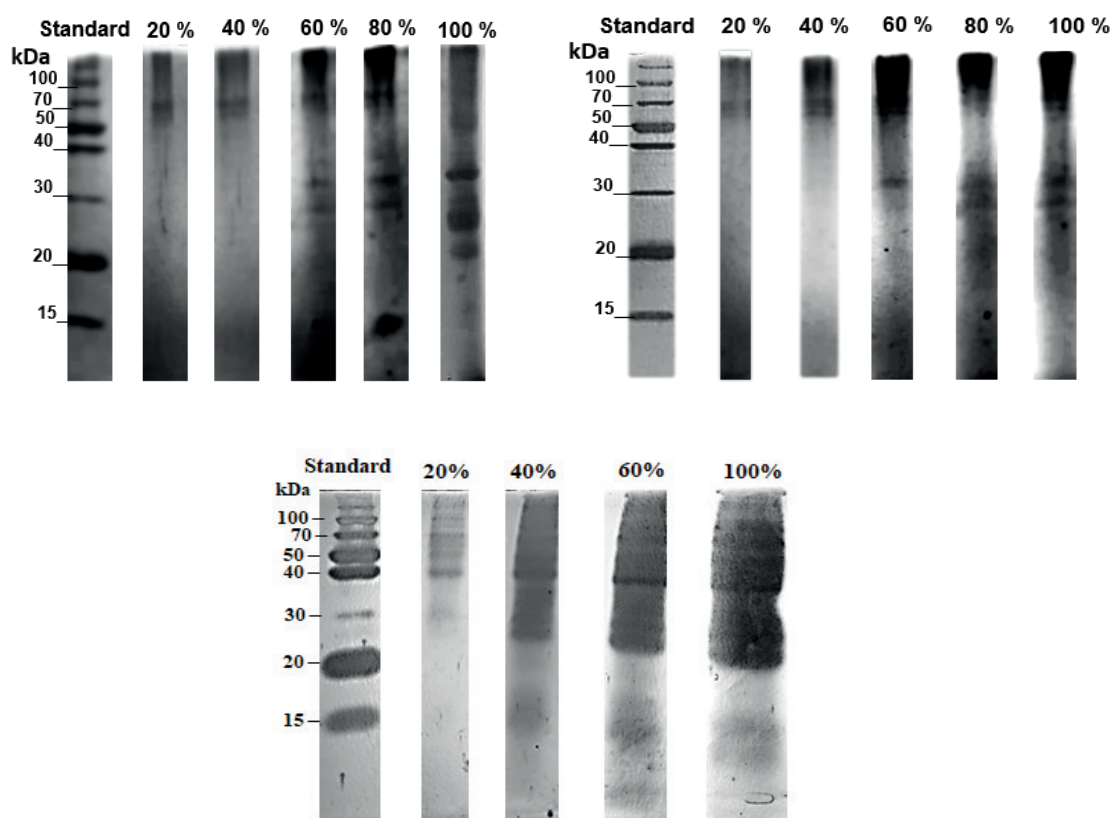
Figure 2. SDS-PAGE 12.5% under denaturing conditions for precipitation of allergic extracts for *D. farinae* mite with trichloroacetic acid (TCA).



Acetone solvent

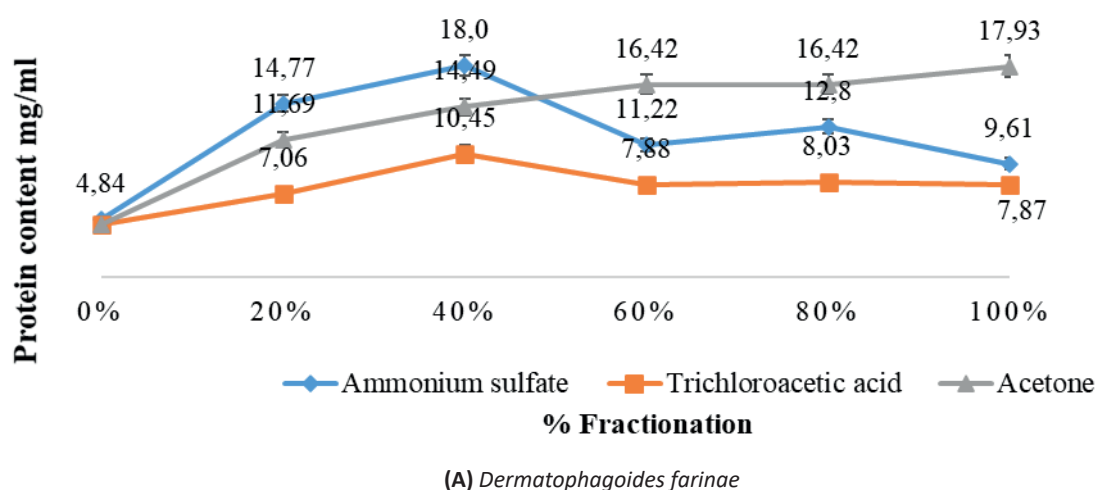
Precipitation with acetone is a very useful method when the aim is to obtain a protein concentrate from an extract, either animal or vegetable. In order to evaluate the established working percentages of 20 to 100% of the precipitating agents in this study, the percentage concentration with solvent was evaluated using acetone for the allergenic extracts of the *D. farinae*, *D. pteronyssinus* and *T. putrescentiae* mites, as shown in **Table 3** and **Figure 3**.

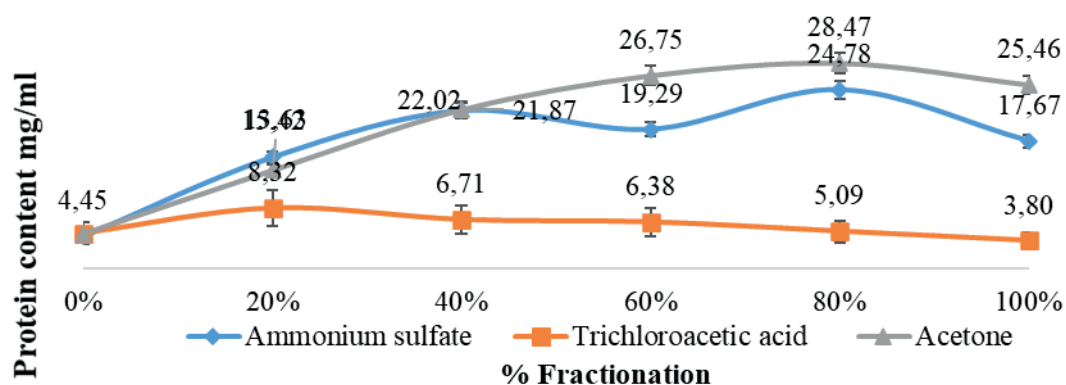
Figure 3. Precipitation with acetone. SDS-PAGE (12% acrylamide / bis-acrylamide) under denaturing conditions for (A) *Dermatophagoides farinae*, (B) *Dermatofagoides Pteronyssinus* and (C) *Tyrophagus putrescentiae*



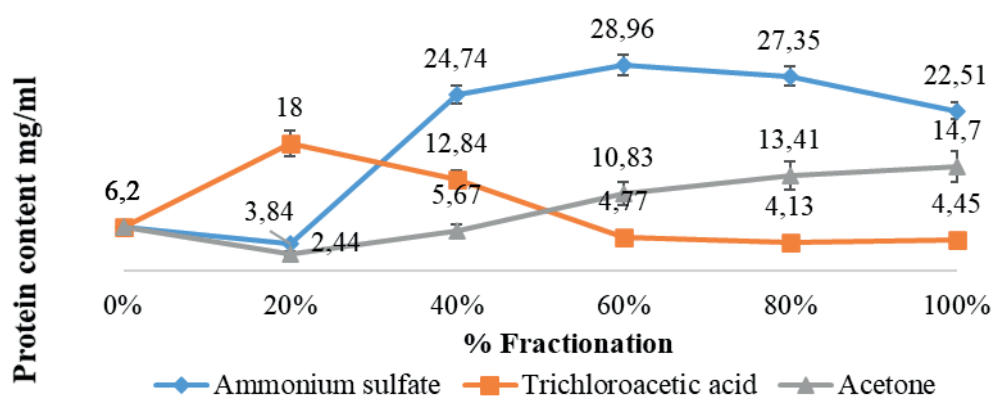
Precipitation trends and efficiency of the methods applied for pre-purification and allergen concentrations can be better seen in the curves obtained for the mite extracts, as shown in **Figure 4A**, 4B and 4C.

Figure 4. Performance of the methods applied for protein precipitation (mg mL^{-1}) in dust mite extracts.





(B) *Dermatophagoides Pteronyssinus*

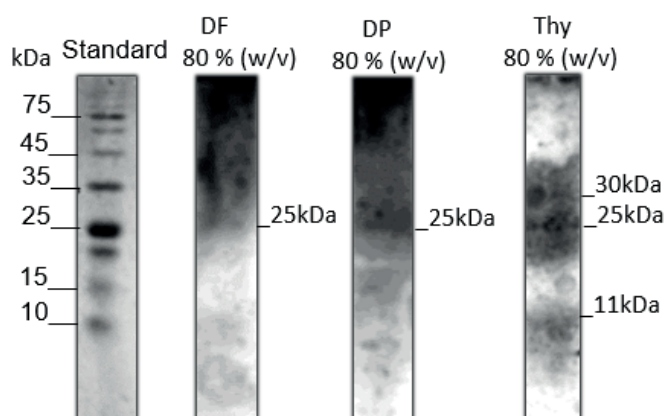


(C) *Tyrophagus putrescentiae*.

Allergenic protein reactivity

The confirmation of allergen reactivity for protein fractions obtained in the fractionation process with 80% (w/v) of $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ salt is shown in **Figure 5**.

Figure 5. Immunoblotting for extracts of mites DF-*Dermatophagoides farinae*, DP-*Dermatophagoides pteronyssinus* and TP - *Tyrophagus putrescentiae* with $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ at a saturation percentage of 80% (w/v).



DISCURSON

As shown in **Table 1**, in the sequential fractionation precipitation method with $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, distinct molecular weight protein fractions were obtained at different times of the process. This can be observed from the protein content retained in the electrophoresis gel in the percentages of 20% in comparison with the other percentages, which was found in all fractions of mite extracts used in the study (**Figure 1**). For the *D. farinae* mite extract, the salt saturation percentage at 20% (w/v) favored the precipitation of proteins smaller than 15 kDa that left the gel pores during the electrophoretic run.

This finding was confirmed by the absence of proteins in the 12.5% acrylamide/bis-acrylamide gel (**Figure 1A**). However, although the highest protein content was identified at 40% (w/v) saturation (18.00 mg mL^{-1}) (**Table 1**), it showed a low concentration of the allergenic protein of interest, cysteine protease, of 25 kDa molecular weight, which was identified in higher concentration in the 60-80% saturation fraction. Cysteine protease has relevance in the field of immunotherapy and is a major dust mite allergen, classified in allergen group 1, (COLLOFF, 2009).

For the other mites the 80% (w/v) saturation percentage also showed better separation with protein contents of 24.78 mg mL^{-1} and 27.35 mg mL^{-1} for the *D. pteronyssinus* and *T. putrescentiae* mites, respectively (**Table 1**). For the fractions obtained in the supernatants, after 100% (w/v) saturation, due to the low protein content, it was not possible to determine the protein levels within the detection limit proposed by the Lowry standard method. In view of the results obtained in the electrophoretic run (**Figure 1**) the fractionation separation process was maintained in the 80% (w/v) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ pre-purification fraction. This saturation percentage was used to evaluate the immunochemical reactivity between allergenic protein and serum IgE by western blot technique.

The poor 12.2% gel protein retention in percentages above 20% (w/v) (TCA) was observed by the electrophoresis test for the *D. farinae* mite extract (**Figure 2**). It can be inferred that, in percentages above 20% (w/v), and therefore a more acidic solution, peptide hydrolysates are formed and are not retained in the gel, remaining only proteins greater than 20 kDa in the polyacrylamide mesh. Also, the percentages of interest for the precipitation with TCA acid must be well below 20% (w/v) to preserve the protein structure and to obtain a good separation profile, being the target of investigation. In another study, Rajalingam et al. 2009, evaluated protein precipitation (lysozyme, carbonic anhydrase and BSA) in a 0-90% (w/v) saturation range with TCA and obtained higher protein precipitation in 45% (w/v) of the acid. However, the authors reported that depending on the protein structure, percentages below 5% (w/v) are enough for the protein structure to unfold, exposing solvent-accessible

non-polar surfaces and thus resulting in coalescence and precipitation. For the other acrylamide/bis-acrylamide gel mites they did not report electrophoretic gait.

According to the protein contents obtained (**Table 3**), there is an increasing trend in precipitation with the addition of acetone. The electrophoresis gel indicates that there is no selection of protein fractions, but actually full protein loading under the established conditions. These results show that the solvent method is more efficient for concentration purposes, and one strategy for isolation of these is the application of exclusion chromatography, for example.

Antigen-antibody reactivity was confirmed when added in contact with serum pool of individuals diagnosed with allergy to the mites under study, containing specific IgE, which were identified at 25 kDa, for Der f 1 and Der p 1 indicating the presence of the allergen group 1, cysteine protease. For *T. putrescentiae* mite, reactivity in the blot characterizes the allergens Try p 3, close to 26 kDa, for trypsin, and Try p 10, close to 30 kDa, for tropomyosin. Especially for *T. putrescentiae* mite, reactivity occurred for protein fractions close to 10 kDa, and this fraction was also visible in the SDS-PAGE gel (**Figure 1C**), below 15 kDa. For this allergen, a characterization study with proteomic analysis is necessary.

CONCLUSION

Studies in the area of allergies and immunotherapies have great interest in purified fractions of dust mite allergens due to the low concentrations of these biomolecules in the final extraction process. Thus, the application of pre-purification and concentration techniques are well accepted for this purpose. The data presented in this paper show that the $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ fractionation process is a feasible way to obtain a more concentrated extract and that it can be used in immunodetection methods without previous salt removal, such as western blotting. The method to be applied, however, should be chosen considering the purpose of concentration and/or pre-purification.

REFERÊNCIAS

1. BOONPIYATHAD, T. et al. Role of Der p 1-specific B cells in immune tolerance during 2 years of house dust mite-specific immunotherapy. *The Journal of allergy and clinical immunology*, v. 143, n. 3, p. 1077- 1086.e10, mar. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2018.10.061>.
2. COLLOFF, M. J. Dust mites, 2010. <https://doi.org/10.1007/s10493-010-9407-3>.
3. FIC, E. et al. Comparison of protein precipitation methods for various rat brain structures prior to proteomic analysis. *Electrophoresis*, v. 31, n. 21, p. 3573–3579, 2010.
4. FLECHTMANN, CARLOS H. W. *Elements of Acarology*. First ed. São Paulo: Livraria Nobel S.A, 1975. <https://doi.org/10.1002/elps.201000197>.

5. GREENBERG, N. A.; SHIPE, W. F. Comparison of the abilities of trichloroacetic, picric, sulfosalicylic, and tungstic acids to precipitate protein hydrolysates and proteins. *Journal of food Science*, v. 44, n. 6, p. 735–737, 1979. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1979.tb08487.x>.
6. HERMAN, J. et al. Der p 1 is the primary activator of der p 3, der p 6 and der p 9 the proteolytic allergens produced by the house dust mite *Dermatophagoides pteronyssinus*. *Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects*, v. 1840, n. 3, p. 1117–1124, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.bbagen.2013.11.017>.
7. LOWRY, O. et al. Medición de proteínas con el reactivo de fenol Folin. *The journal of biological chemistry*, v. 193, n. 1, p. 265–275, 1951. [https://doi.org/10.1016/0304-3894\(92\)87011-4](https://doi.org/10.1016/0304-3894(92)87011-4)
8. MALET, A. et al. Comprehensive Study of Patients' Compliance with Sublingual Immunotherapy in House Dust Mite Perennial Allergic Rhinitis. *Advances in Therapy*, v. 33, n. 7, p. 1199–1214, jul. 2016. <https://doi.org/10.1007/s12325-016-0347-0>
9. MIHOS, F. et al. Immunological analysis of allergenic cross-reactivity between *Cheyletus malaccensis* and *Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus* and *Blomia tropicalis*. *Arq Asma Alerg Imunol.*, v. 2, n. 2, p. 247–252, 2018. <http://dx.doi.org/10.5935/2526-5393.20180025>.
10. MIHOS, F. DAS C. S. S. et al. Study of protein profile and immunochemical reactivity for extracts of *D. farinae*, *D. pteronyssinus* and *B. tropicalis* mites in the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia*, v. 1, n. 4, p. 379–386, 2017. <http://dx.doi.org/10.5935/2526-5393.20170056>.
11. RAJALINGAM, D. et al. Trichloroacetic acid-induced protein precipitation involves the reversible association of a stable partially structured intermediate. *Protein science : a publication of the Protein Society*, v. 18, n. 5, p. 980–993, 2009. <http://dx.doi.org/10.1002/pro.108>.
12. RIGONATO-OLIVEIRA, N. C. et al. Effect of Low-Level Laser Therapy (LLLT) in Pulmonary Inflammation in Asthma Induced by House Dust Mite (HDM): Dosimetry Study. *International Journal of Inflammation*, v. 2019, p. 1–12, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/3945496>.
13. SCOPES, R. K. *Protein purification: principles and practice*. 3rd. ed. New York: Springer, 1994.
14. SUN, C. et al. Associations of household dust mites (Der p 1 and Der f 1) with childhood health outcomes masked by avoidance behaviors. *Building and Environment*, v. 151, n. January, p. 198–206, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.01.040>
15. THOMAS, W. R.; SMITH, W.-A.; HALES, B. J. The allergenic specificities of the house dust mite. *Chang Gung medical journal*, v. 27, n. 8, p. 563–9, 2004. PMID: 15553602.
16. TURKHEIMER, E.; WALDRON, M. The Role and Efficiency of Ammonium Sulphate Precipitation in Purification Process of Papain Crude Extract. *Psychological Bulletin*, v. 126, n. 1, p. 21, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.proche.2016.01.020>.
17. U K LAEMMLI. Cleavage of Structural Proteins during the Assembly of the Head of Bacteriophage T4. *Nature*, v. 227, n. 15, 1970. <https://doi.org/10.1038/227680a0>.
18. YVON, M.; C., C.; PÉLISSIER, J. P. Solubility of peptides in trichloroacetic acid (TCA) solutions. *International Journal of Peptide and Protein Research*, Haguenau, v. 34, n. 1, p. 166–176, 1989. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3011.1989.tb00227.x>.

“

Fatores associados a obesidade infantil: uma revisão integrativa da literatura de 2013 a 2018

- I Edileuza Brito dos Santos **Silva**
UNIEURO
- I José Manoel **Silva**
UNIEURO
- I Thais Ranielle Souza **Oliveira**
UNIEURO/EUROAMERICANO
- I Jéssica Caroline da Silva e **Santos**
UNIEURO

RESUMO

Introdução: Obesidade infantil vem se tornando uma questão de saúde pública devido ao crescente número de casos e requer uma atenção especial das autoridades em saúde juntamente com a sociedade. Há uma necessidade de mudanças de hábitos já na infância.

Objetivo: Identificar fatores de riscos relacionados com a situação epidemiológica de sobrepeso e obesidade em crianças, entre 2013 e 2018. **Método:** trata-se de uma revisão de literatura integrativa realizada através da seguinte pergunta norteadora: Quais os principais fatores de risco que influenciam a ocorrência da obesidade infantil? **Resultados/**

Discussões: A amostra final foi composta por 10 artigos, dos quais, quatro (4) falam dos fatores de risco socioeconômicos, seis (6) relataram os desafios nas mudanças de hábitos alimentares. Eles combinam em fatores sociais econômicos e influenciam na obesidade infantil nas crianças e a internet. **Considerações finais:** O comportamento familiar, o problema da baixa renda em países subdesenvolvidos são elementos favoráveis para o aumento da obesidade infantil.

Palavras-chave: Crianças, Pediatria, Hábitos Alimentares e Infantis, Transição Nutricional, Hábitos Familiares.

INTRODUÇÃO

A obesidade é definida como uma doença decorrente do acúmulo de gorduras provenientes de alimentos calóricos. Esse sobrepeso e sua relação com a obesidade são medidos por meio do IMC (índice de massa corporal) e uma abordagem que inclui outros elementos como as complicações psicossociais: autoestima baixa, quadros depressivos, entres outros problemas que integram tais conceitos (MELO et al, 2010; FARIAS, 2010).

Diante deste cenário, o avanço da obesidade infantil no mundo constitui uma grande preocupação epidemiológica e é uma séria ameaça à saúde desse grupo populacional. Relatórios da Comissão para acabar com a obesidade infantil no mundo indicam que pelo menos 41 milhões de crianças com menos de cinco anos estão acima do peso ou são obesas. A situação em países subdesenvolvidos de baixa e média rendas é mais acentuado (OMS, 2014).

No ano de 2014, aproximadamente 48% das crianças menores de cinco anos, que estavam acima do peso ou obesas, viviam em países asiáticos e 25% em países da África. Nestes lugares, o número de crianças obesas mais que dobrou entre 1990 e 2014, passou de 7,5 milhões para 15,5 milhões. Estima-se que, em 2025 haverá cerca de 75 milhões de crianças com sobrepeso e/ou obesas caso nada seja feito. Nos EUA a obesidade afeta por volta de 17% das crianças com mais de cinco anos e cerca de 12,7 milhões de crianças e adolescentes (OMS, 2014; WINCK et al, 2016; ROMAGNA et al, 2010).

Torna-se necessário tratar a obesidade infantil no mundo por ser de uma questão epidemiológica e de saúde pública. Tal doença superou a desnutrição infantil que era um problema maior na década de 1990. É importante o implemento do consumo de alimentos saudáveis, uma vez que a prevalência da obesidade em crianças no mundo é uma situação preocupante diante da realidade, pois, a criança com sobrepeso de hoje, fatalmente, será o adulto com complicações de doenças relacionadas a obesidade (RIVERA et al, 2016).

No Brasil observou-se um notável crescimento no excesso de peso e obesidade entre crianças, sendo 40,5% delas menores de cinco anos e 60,8% relacionadas as menores de dois anos, isto pode estar relacionado ao consumo por essas crianças como por exemplo: refrigerantes com frequência, biscoitos ou bolachas recheadas e outros alimentos ricos em açúcar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Denota-se na população infantil que as escolhas dos padrões alimentares por meio dos ambientes e disponibilização dos alimentos tem aumentado a obesidade infantil, diante do exposto, o intento dessa pesquisa é mostrar que, além da questão alimentar os hábitos culturais adquiridos no ambiente familiar, como a falta de atividade física, consumo de ultraprocessados, prática demasiada de jogos eletrônicos, entre outros, são fatores que familiares aprendem e que mantêm ao longo do tempo (ANANIAS et al, 2016; VIANA et al, 2009; ROSAELI et al, 2012).

Diante o exposto anteriormente, o objetivo desse estudo foi identificar fatores de riscos relacionados coma situação epidemiológica de sobrepeso e obesidade em crianças, entre 2013 e 2018, apresentando a seguinte questão norteadora: Quais os principais fatores de risco que influenciam a ocorrência da obesidade infantil?

METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão integrativa da literatura. Segundo Benefield (2003), revisão integrativa inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica. É um método importante para a enfermagem, pois muitas vezes os profissionais não dispõe de tempo para realizar a leitura completa de literaturas (POLIT e BECK, 2006). Utilizou-se as seguintes etapas: identificação do tema e hipótese, estabelecimento dos critérios para a seleção da amostra, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, interpretação dos resultados e apresentação da revisão. Os Descritores foram selecionados baseados na terminologia em saúde consultada nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): crianças e obesidade, pediatria e obesidade, hábitos alimentares e infantis, obesidade infantil e transição nutricional, hábitos familiares e obesidade infantil e obesidade no mundo com seus respectivos termos em língua inglesa *children and obesity, pediatric and obesity, food and child habits, childhood obesity and nutritional transition, family habits and childhood obesity* e *obesity and the world*.

Os artigos foram pesquisados com os títulos em inglês, na interface EBSCO, composta pelas bases de dados eletrônicos: MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line), SCIELO, (Scientific Electronic Library Online), PLOS ONE (Public Library of Science), PUBMED(Public Medline or Publisher Medline), Academic Search Elite. Foram utilizados como critérios de inclusão os artigos disponíveis eletronicamente publicados no período de 2013 a 2018, artigos originais, analisados por especialistas, nos idiomas inglês e português, utilizando os operadores booleanos and (unindo duas características em mais de uma forma simultânea); not (eliminando um tema que não nos interessava), que tratassem dos termos: *stress, family, food,group, risk factors, social, sedentary lifestyle, children* e que abordasse a prevalência e riscos da obesidade infantil no mundo. Como critérios de exclusão foram artigos fora do período de publicação, não completos ou indisponíveis e que tratassem dos termos *adults, adolescents, genetics, adolescents, adults, pregnancy, intestinal, applications, deficiency, cancer* e *dental cavity*.

Os artigos foram classificados quanto a qualidade através do Qualis, nível de evidência e fator de impacto. O CAPES realiza a classificação de periódicos anualmente e obtém o Qualis - procedimentos utilizados- dos quais consegue-se os indicadores de qualidade

dos artigos que variam entre A1 – mais elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; e C – peso zero (FUNDAÇÃO CAPES, 2018).

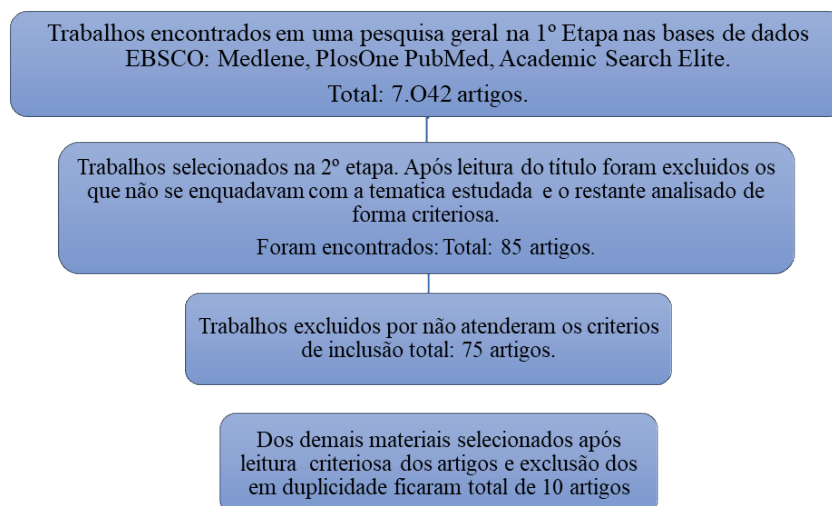
Com o número médio de citações de artigos científicos publicados em um determinado periódico, obtém-se o fator de impacto que é o instrumento utilizado para avaliar a importância de um periódico em determinada área. Quanto maior o fator de impacto, mais reconhecido é o trabalho (FUNDAÇÃO CAPES, 2018).

O nível de evidência é caracterizado por uma classificação hierarquizada. De acordo com Camanho (2009) Nível I – refere-se ao trabalho randomizado com técnica adequada, com seguimento de pelo menos 80% dos casos e estudo estatístico compatível; ou metanálise com técnica adequada e resultados consistentes de trabalhos nível I. Nível II - Trabalho randomizado com randomização parcial ou feita com técnica imperfeita ou com seguimento de menos de 80% dos casos ou estudo estatístico imperfeito. Estudo prospectivo comparativo. Metanálise de trabalhos nível II ou metanálise de trabalhos nível I com resultados inconsistentes. Nível III - Estudo de casos retrospectivo comparativo ou metanálise de trabalhos nível III. Nível IV - Descrição de série de casos, com análise de resultados, sem estudo comparativo. Nível V - Descrição de casos, descrição de técnica cirúrgica ou opinião de especialista (CAMANHO, 2009).

Análise de dados

Em uma busca geral, na primeira etapa da pesquisa nas bases de dados da interface EBSCO, no período de 2013 a 2018, foram encontrados 7.042 itens. Na segunda, etapa utilizando critérios de inclusão e exclusão restaram 85 artigos. Dos 85 artigos foram excluídos 75. Ao final restaram 10 artigos (Figura 1). Para amplificar a compreensão dos estudos utilizou-se o instrumento de coleta de dados elaborados por Ursi (2005), os artigos estão listados no Quadro 1 e o fator de impacto no Quadro 2.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos incluídos no estudo.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos artigos analisados, foram contabilizados um total de 85 autores. As publicações compreendem a área de medicina e nutrição e foi possível identificar que os trabalhos foram realizados em diferentes países com Rússia, China, Estados Unidos, Canadá, Austrália, Suécia, Espanha, Suíça e Países Baixos. Envolveram aproximadamente 20.684 crianças em idade escolar de três a doze anos. Dos dez artigos, seis foram publicados entre 2013 e 2015 e os outros quatro foram publicados entre 2016 e 2018 (Quadro 1).

Quanto ao delineamento dos estudos foram dos tipos descritivos e transversais, com amostragens estratificados e aleatórias. As intervenções foram de abordagem quantitativa (2), qualitativa (5), ensaio clínico randomizado (3) e quase experimental (1). Do total de artigos selecionados, quatro relatam os fatores de risco socioeconômicos, seis referem-se os desafios nas mudanças de hábitos alimentares.

Quadro 1. Relação dos artigos incluídos no estudo, adaptado de Souza et al. (2018). Composto por título do artigo, autores, periódicos, nível de evidência e considerações do tema.

Procedência	Título do artigo	Autores	Periódico/ ano	NDE	Considerações / Temática
EBSCO	The height-, weight- and BMI-for-age of pre school children from Nizhny Novgorod city, Russia, relative to the international growth references	Ekaterina Nazarova e Yury Kuzmichev	BMC Public Health Março de 2016	B1	O estudo avalia crianças pré-escolares da cidade russa (Nizhny Novgorod) sobre a divergência de crescimento internacional.
EBSCO	Socioeconomic determinants of childhood obesity among primary school children in Guangzhou, China	Weijia Liu, Wei Liu, Rong Lin, Bai Li, Miranda Pallan, KK Cheng e Peymane Adab	BMC Public Health 2016	B1	O estudo analisa os fatores socioeconômicos e prevalência de obesidade em crianças de escolas primárias chinesas que vivem em um ambiente urbano.

Procedência	Título do artigo	Autores	Periódico/ ano	NDE	Considerações / Temática
EBSCO	Correlates of Total Sedentary Time and Screen Time in 9–11-Year-Old Children around the World: The International Study of Childhood Obesity, Lifestyle and the Environment	Allana G. LeBlanc, Peter T. Katzmarzyk, Tiago V. Barreira, Stephanie T. Broyles,	PLOS ONE/ Public library of Science 11 de junho de 2015	A2	Investigar a influência das características de ordem superior, como configurações de comportamento, e os ambientes físicos, sociais e políticas, nas relações observadas dentro dos 12 países ao redor do mundo
EBSCO	Correlates of sedentary behaviour in 8- to 10-year-old children at elevated risk for obesity	Katya M. Herman, Catherine M. Sabiston, Marie-Eve Mathieu, Angelo Tremblay, e Gilles Paradis	Applied Physiology. Nutrition, and Metabolism Setembro de 2014	B1	Descrever correlatos de comportamentos sedentário em crianças em risco elevado de obesidade por causa dos pais.
EBSCO	What helps children to be more active and less sedentary? Perceptions of mothers living in disadvantaged neighbourhoods	J. Veitch, C. Hume, J. Salmon, D. Crawford and K. Ball	Child Care Health and Development Janeiro de 2013	B2	Obter resultados em profundidade de mães, sobre a resiliência da sua criança a baixa atividade física e uso de eletrônicos.
EBSCO	The More and Less Study: a randomized controlled trial testing different approaches to treat obesity in preschoolers	Anna Ek, Kathryn Lewis Chamberlain, Jan Ejderhamn, Philip A. Fisher, Claude Marcus, Patricia Chamberlain, Paulina Nowicka	BMC Public Health Agosto 2015	B1	O principal objetivo deste estudo é avaliar a eficácia do tratamento precoce da obesidade infantil em relação ao foco de tratamento e práticas parentais ou estilo de vida.
EBSCO	School children's own views, roles and contribution to choices regarding diet and activity in Spain	O. Lopez-Dicastillo, G. Grande e P. Callery	Child Care Health and Development Novembro de 2013	B2	Os objetivos deste estudo foram investigar os próprios pontos de vista das crianças, papéis e contribuição para as escolhas em relação à dieta e atividade, identificar aspectos que poderiam ser utilizados em intervenções de promoção da saúde e prevenção da obesidade.
EBSCO	Childhood obesity and community food environments in Alabama's Black Belt region.	Y. Li, LE Robinson, WM Carter, R. Gupta	Child Care Health and Development Setembro de 2014	B2	O objetivo deste trabalho é avaliar o ambiente alimentar comunitária e examinar as associações com a obesidade infantil na região do cinturão negro do Alabama.
EBSCO	Does additional 9 – 9 - support provided through e-mail or SMS in a Web-based Social Marketing program improve children's food consumption? A Randomized Controlled Trial	Sara Della Bella, Pedro Marques-Vidal e L. Suzanne Suggs	Nutrition Journal Fevereiro 2018	B2	O objetivo deste estudo foi examinar se os efeitos do programa sobre as crianças, ingestão de alimentos diferiram por grupo de intervenção.
EBSCO	The Healthy Primary School of the Future: study protocol of a quasi-experimental study	M. Willeboordse, MW Jansen, SN van den Heijikant, A. Simons, B. Winkens, RHM de Groot, N. Bartelink, SP Kremers, P. van Assema, HH Savelberg, E. de Neubourg, L. Borghans, T. Schils, KM Coppens, R. Dietvorst, R. ten Hoopen, F. Coomans, S. Klosse, MHJ Conjaerts, M. Oosterhoff	BMC Public Health Julho de 2016	A1	O objetivo desse estudo foi saber a influência da escola, ambiente de casa, vizinhança na obesidade. Quatro escolas foram escolhidas. Todas as escolas participantes são escolas primárias situadas na região do Parkstad na província de Limburg, na parte sul dos Países Baixos

Quadro 2. Fator de impacto das Revistas que publicaram os artigos.

Artigos	Classificação	ISSN	Título	Área de avaliação	Fator de impacto
1	B1	14712458	BMC Public Health	Medicina	2.26
2	B1	14712458	BMC Public Health	Medicina	2.26
3	A2	19326203	Public Library of Science	Medicina	3.54
4	B1	17155312	Applied Physiology Nutrition and Metabolism	Nutrição	2.02
5	B2	03051862	Child Care Health and development	Medicina	1.44
6	B1	14713458	BMC Public Health	Medicina	2.26
7	B2	03051862	Child Care Health and Development	Medicina	1.44
8	B2	03051862	Child Cares Health and Development	Medicina	1.44
9	A1	14752891	Journal Nutrition	Nutrição	3.42
10	B1	14712458	BMC Public Health	Nutrição	2.26

Tipos de amostra da população

Nazarova e Kuzmichev (2016) fizeram estudo transversal no qual incluíram a amostra de 3.130 crianças entre 8 -7 anos de idades com métodos estatísticos descritivos inferenciais, em Nazhny Navgorod na Rússia. Liu et al. (2016) utilizaram uma amostra aleatória com 9.917 crianças de 5-12 anos em escolas de Ghangzhou na China.

Leblanc et al. (2015) recrutaram ao menos 500 participantes entre 9-11 anos em método transversal de estudos com o fito de investigar a influência e características de ordem superior na Austrália, Brasil, Canadá, China, Colômbia, Finlândia, Índia, Quênia, Portugal, África do Sul e Estados Unidos. Estudo realizado em diversas localizações geográficas do mundo.

Herman et al. (2015) obtiveram dados e avaliaram o tempo total de sedentarismo de 630 crianças caucasianas com idades entre 8-10 anos, dos quais, pelo menos, um de seus pais, durante o tempo da pesquisa, foi diagnosticado como obeso. Veitch et al. (2013) realizaram entrevistas semiestruturadas face-a-face com 38 crianças, de bairros desfavorecidos economicamente, em ambientes urbanos e rurais da Austrália. Foram questionados o tempo em que as crianças utilizavam o computador, a frequência de atividade física e controle parental.

Ek et al. (2015) concluíram experimentos, com crianças de 4 a 6 anos, no sistema de saúde, no Condado de Estocolmo, Suécia. O método consistiu em encaminhar crianças “de cuidados primários de saúde infantil, atendimento de saúde escolar e de ambulatorios pediátricos e randomizadas para: 1) um tratamento padrão com foco no estilo de vida, fornecido dentro do sistema de saúde atual (n = 90); 2) um tratamento em grupo de 10 sessões, 1,5

h / semana, com foco na parentalidade (n = 45); ou 3) o mesmo tratamento em grupo de 2 com sessões adicionais de acompanhamento (n = 45)”.

Dicastillo et al. (2012) realizaram um trabalho de pesquisa com 38 crianças de, 5 – 7 anos, espanholas no intuito de desvendar os pontos de vistas delas acerca da escolha nas dietas. Foram realizadas entrevistas por intermédio de diários e, percebeu-se pouco interesse por parte das crianças na escolha de alimentos, além de que, elas se limitaram a informar se gostavam ou não do alimento sem evidenciar mais detalhes ou os motivos de suas preferências.

Rangeloy et al. (2018) formalizaram um estudo randômico por intermédio de um sistema utilizado como ferramenta de Marketing social, método que integra princípios de Marketing com outras abordagens. A finalidade do programa foi incrementar novos comportamentos nas crianças na adoção de melhores hábitos alimentares, assim como, a realização de atividades físicas. A técnica utilizada melhorou comportamentos alimentares, a exemplo do maior consumo de frutas, vegetais, entre outros alimentos saudáveis, fato que evidenciou o uso da técnica como meio eficaz na mudança de hábitos. Famílias foram alocados aleatoriamente a um dos três grupos: Web (G1), Web + de e-mail (G2) ou Web. O programa teve duração de 8 semanas. As análises foram realizadas com uma amostra de 608 crianças, e, demonstrou-se que a técnica é viável caso seja associada a adaptações da linguagem das crianças e que as ações sejam por intermédio de SMS.

Willeboordse et al. (2016) estão efetuando um estudo, com coleta de dados dentro do sistema escolar, avaliando os efeitos de duas novas intervenções saudáveis nas escolas, que consistem em servir almoço e lanche saudáveis às crianças todos os dias, bem como intensificar as atividades físicas. O principal objetivo é verificar se haverá mudanças no índice de massa corporal (IMC). As medições de referência iniciado em setembro de 2015, e terão um acompanhamento até 2019.

Fatores de riscos socioeconômicos da obesidade

A obesidade infantil, atualmente, é uma realidade. O problema não é restrito a apenas um país ou nação. Monitorar o peso e altura das crianças é essencial para diagnosticar o problema. De acordo com Nazarova et al.(2016) percebeu-se que a prevalência do sobrepeso na Rússia é semelhante ao das crianças em idade pré-escolares da Espanha, Itália, EUA, Brasil e Irã, situação que evidencia uma problemática de ordem mundial.

Liu et al. (2016) enfatizam que na China o aumento da renda familiar propiciou o sobrepeso. Já Leblanc et al. (2015) também constata uma relação de maior sobrepeso em grupos detentores de status social mais elevado, em países pobres; tal fenômeno ocorre, de forma oposta, nos países ricos, visto que nestes, são as pessoas mais pobres que apresentam

maiores índices de obesidade, fato que tem importante relação com o sedentarismo e está relacionado ao maior ou menor uso da TV (LEBLANC et al., 2015).

Herman et al. (2015) evidenciou que as crianças com comportamento sedentário são mais propensas ao excesso de peso e obesidade. O tempo que eles ficam diante do computador aumenta a questão do sedentarismo e conseqüentemente o sobrepeso.

Desafios na mudança de hábitos alimentares e fomento as atividades físicas

Li et al. (2015) visualizaram uma relação de maior obesidade e sobrepeso com a deficiência alimentar. Os dados do estudo demonstram que os fatores socioeconômicos da região rural do Alabama são desfavoráveis pelo fato de seus moradores não possuírem condições financeiras aptas a acessar alimentos mais saudáveis. Diante disso foi demonstrado a relação existente entre renda familiar baixa com o aspecto negativo relacionado ao sobrepeso. Fatores socioeconômicos estão diretamente associados com o peso das crianças, os autores enfatizam que “as crianças que vivem em ambientes alimentares mais saudáveis têm menor probabilidade de estar acima do peso”. Rangelov et al. (2018) concluíram que alguns recursos podem ajudar no implemento de melhoria na alimentação das crianças, sobretudo o uso de um sistema de Marketing social –que integra princípios de Marketing com outras abordagens- podem ajudar as crianças em relação ao consumo de água, frutas, entre outros alimentos. Vale ressaltar, que o uso do Marketing social é recomendado pela OMS como ferramenta aliada na modificação de comportamentos. Os autores mencionam que o uso de SMS deve ser utilizado com adaptação à linguagem das crianças para viabilizar uma maior mudança de comportamento, os autores descobriram ainda, que a comunicação baseada tão somente na Web, resultou apenas em uma pequena mudança positiva significativa para vegetais, enquanto o uso de e-mail, não resultou em nenhuma diferença.

Veitch et al. (2013) perceberam que os pais têm a capacidade de influenciar o comportamento dos filhos no tocante a fomentação ou não das práticas de atividade físicas. No entanto, o crescente apelo pela tecnologia, pelas crianças, tem dificultado a prática de atividades físicas por eles. O comportamento dos pais é fator determinante para a formação de hábitos ligados a maior prática ou não de atividades físicas pelas crianças. Para o estudo, o tempo no uso dos equipamentos tecnológicos como celulares e tablets por exemplo, está associado ao maior ou menor controle parental e preferências individuais. A participação dos pais ajudam as crianças a modelarem um estilo de vida, mesmo em ambientes físicos desfavoráveis.

Por outro lado, Dicastillo et al. (2012) enfatizaram que as crianças tiveram um relato superficial em relação as escolhas de alimento. Muitas delas afirmaram não gostar de alimentos que foram, por muitas vezes repetidos, em seus consumos diários. Os pais não tiveram o empenho necessário para oferecer outros alimentos às crianças, tal realidade corrobora a

tese de que os genitores e família têm sim, o poder de influenciar seus filhos frente a escolha de alimentos mais saudáveis.

O comportamento dos pais e familiares são fundamentais para o sucesso do tratamento da obesidade. Ek al. (2015), estudaram ações comportamentais dos pais e comprovaram que as práticas parentais são eficazes no combate a doença. A regulação emocional é fator importante para a cura da doença, pois, ajuda a pessoa a adotar comportamentos mais saudáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que o excesso de peso das crianças são frutos de diversos fatores como índole social, comportamental e cultural.

Foi possível identificar, nesta pesquisa, que o uso da tecnologia impacta, de forma considerável, o comportamento sedentário. Tal fato acarreta a obesidade e excesso de peso que, desastrosamente, influencia a saúde e a qualidade de vida das crianças.

Embora considerado útil para o objetivo da pesquisa, o presente trabalho permitiu, através da metodologia aplicada, a constatação de que, a maioria do conteúdo científico até aqui produzido, foi baseado em auto relatos, situação que enseja a necessidade de pesquisas científicas mais elaboradas.

Tal fato reforça a relevância deste estudo e sugere um estímulo à novas investigações e publicações referentes a obesidade e excesso de peso, sobretudo, no Brasil.

Conflitos de interesse: Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

■ REFERÊNCIAS

1. AMERICA ACADEMY OF PEDIATRICS. COMMITTEE ON PUBLIC EDUCATION. American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics*, v. 107, n. 2, p. 423-426, 2001.
2. ANANIAS, A. F. F.; FISCHER, V. S.; PAGLIOSA, D. D.; APPEL, M. H. Sobre peso e obesidade em escolares - causas, prevenção e a intervenção do professor de educação física. *Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde*, Ponta Grossa, v. 22, n. 1, p. 63-72, 2016.
3. BASTERFIELD, L.; ADAMSON, A. J.; FRARY, J. K.; PARKISON, F. N.; PEARCE, M. S.; REILLY, J. J.; TEAM STUDY, G. M. Longitudinal study of physical activity and sedentary behavior in children. *Pediatrics*, v. 127, n.1, 2011.
4. BENEFIELD, L. E. Implementing Evidence-Based Practice in Home Care. *Home Healthcare Nurse*, v. 21, n. 12, p. 804-809, 2003.
5. CAMANHO, G. L. Editorial: nível de evidência. *Rev. Bras. Ortop.* 2009. Disponível em: Available-from:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162009000600001&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-36162009000600001>. Acesso em 18 jun 2018

6. DICASTILLO, O. L.; CALLERY, G. G. P. School children's own views, roles and contribution to choices regarding diet and activity in Spain. *Child: Care, Health and development*, v. 39, n. 1, 2012.
7. EK, A.; CHAMBERLAIN, K. L.; FISHER, P. A.; MARCUS, C.; CHAMBERLAIN, P.; NOWICKA, P. The more and less Study: a randomized controlled trial testing different approaches to treat obesity in preschoolers. *BMC Public Health*, v.15, 2015.
8. EKELUND, U.; LUAN, J.; SHERAR, L. B.; ESLIGER, D. W.; GRIEW, P.; COOPER, A.; ICAD. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *JAMA*, v. 307, n. 7 p. 704-712, 2012.
9. FARIAS, A. P. Obesidade Infantil - juvenil: um desafio a ser vencido - revisão sistemática. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo, v. 4, n. 20, p. 107-120, 2010.
10. FUNDAÇÃO CAPES. Classificação da produção Intelectual. 2014. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/classificacao-da-producao-intelectual>. Acesso em 17 jun 2018.
11. HERMAN, K. M.; SABISTON, C. M.; MATHIEU, M. E.; TREMBLAY, A. Correlates of sedentary behaviour in 8 to 10 year old children at elevated risk for obesity. *Appl. Physiol. Nutr. Metab*, v. 40, 2015.
12. KHADER, Y.; IRSHAIDAT, O.; KHASAWNEH, M.; AMARIN, Z.; ALOMARI, M.; BATIEHA, A. Overweight and obesity among school children in Jordan: prevalence and associated factors. *Matern Child Health J.*, v. 13, n. 13, p. 424-431, 2009.
13. LEBLANC, A. G.; KATZMARZYK, P. T.; BARREIRA, T. V.; BROULES, S. T.; CHAPUT, J. P.; TIMOTHY, I.; FOGELHOLM, M.; HARRINGTON, D. M.; HU, G.; KURIYAN, R.; KURPAD, ANURA, K.; LAMBERT, E. V.; MAHER, C MAIA, J.; MATSUDO, V.; OLDS, T.; ONYWERA, V.; SARMIENTO, O. L.; STANDAGE, M.; LOCKE, C. T.; ZHAO, P.; TREMBLAY, M. S.; ISCOLE, G. P. Correlates of total sedentary time and screen time in 9-11 year-old children around the world: The international study of childhood obesity, lifestyle and the environment. *PLOS ONE*, v. 10, n.6, 2015.
14. LI, Y.; ROBINSON, L. E.; CARTER, W. M.; GUPTA, R. Childhood obesity and community food environments in Alabama's Black Belt region. *Child: care Health Dev.*, v. 41, n. 5, 2015.
15. LIU, W.; LIU, W.; LIN, R.; LI, B.; PALLAN, M.; CHENG, K. K.; ADAB, P. Socioeconomic determinants of childhood obesity among primary school children in Guangzhou, China. *BMC Public Health*, v. 16, 2016.
16. LUBANS, D. R.; BOREHAN, C. A. G.; KELLY, P.; FOSTER, C. The relationship between active travel to school and health-fitness in children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2011.
17. MELO, V.L.C.; SERRA, P. J.; CUNHA, C. F. Obesidade infantil - impactos psicossociais. *Rev Med. Minas Gerais, Belo Horizonte*, v. 20, n. 3, p. 367- 370, 2010.
18. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Encontro regional para enfrentamento da obesidade infantil - Pesquisa nacional de saúde, 2014.
19. MISRA, A.; GOEL, P. S. K.; HAZRA, D. K.; GUPTA, R.; SETH, P.; TALLIKOTI, P.; MOHAN, I.; BHARGAVA, R.; BAJAJ, S.; MADAN, J.; GULATI, S.; BHARDWAJ, S.; SHARMA, R.; GUPTA, N.; PANDEY, R. M. The high burden of obesity and abdominal obesity in urban Indian Schoolchildren: a multicentric study of 38,296 children. *Ann Nutr Metab.*, v. 58, n.3, 2011.

20. NAZAROVA, E.; KUZMICHEV, Y. The height-weight- and BMI-for-age of preschool children from Nizhny Novgorod city, Russia, relative to the international growth references. *BMC Public Health*, v. 16, 2016.
21. NOVAES, J. F.; LAMOUNIER, J. A.; FRANCESCHINI, S. C.; PRIORE, S. E. Fatores ambientais associados ao sobrepeso infantil. *Rev. Nutr.*, v. 22, n. 5, 2009.
22. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. OMS alerta que o atingiu níveis alarmantes de obesidade infantil. 2014. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2016/01/1538891-oms-alerta-que-mundo-atingiu-niveis-alarmantes-de-obesidade-infantil>. Acesso em: 20 mai 2018.
23. PEINADO, J.; GRAEML, A. R. Administração da produção: operações industriais e de serviços. Unicen P, Curitiba, 2007.
24. POLIT, D. F.; BECK, C. T. Using research in evidence-based nursing practice. In: POLIT, D. F.; BECK, C. T. Editors. *Essentials of nursing research. Methods, appraisal and utilization*, Philadelphia, Lippincott & Wilkins & Wilkins, p. 457-94, 2006.
25. RANGELOV, N.; BELLA, S. D.; VIDAL, P. M.; SUGGS, L. S. Does additional provided through e-mail or SMS in a Web-based Social Marketing program improve children's food consumption? A Randomized Controlled Trial. *Nutr J.*, v. 24, 2018.
26. RIVERA, J. A.; COSSÍO, T. G.; PEDRAZA, L. S.; ABURTO, T. C.; SANCHEZ, T. G.; MARTORELL, R. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systemic review. *Lancet Diabetes Endocrinol*, v. 2, n. 4, p. 321-332, 2014.
27. ROMAGNA, E. S.; SILVA, M. C. A; BALLARDIN, P. Z. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma unidade básica de saúde em Canoas, Rio Grande do Sul, e comparação do diagnóstico nutricional entre os gráficos do CDC 2000 e da OMS 2006. *Scientia Medica*, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 228-231, 2010.
28. ROSANELI, C. F.; AULER, F.; MANFRINATO, C. B.; ROSANELI, C. F.; SGANZERLA, C.; BONATTO, M. G.; CERQUEIRA, M. L. W.; OLIVEIRA, A. A. B.; NETTO-OLIVEIRA, E.; FARIA-NETO, J. R. Avaliação da prevalência e de determinantes nutricionais e sociais do excesso de peso em uma população de escolares: análise transversal em 5.37 crianças. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, v. 58, n. 4, São Paulo, 2012.
29. SEBASTIÃO, E.; SCHWINGEL, A.; ZAJKO-CHODKO, W. Brazilian physical activity guidelines as a strategy for health promotion. *Rev Saúde Pública*, v, 48, n. 4, p. 709-712, 2014.
30. SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein*, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.
31. TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; JANSSEN, I.; KHO, M. E.; HICKS, A.; MURUMETS, K.; COLLEY, R. C.; DUGGAN, M. Canadian Sedentary Behaviour Guidelines for Children and Youth. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, v. 36, p.59-64, 2011.
32. URSI, E. S.; GALVÃO, C. M. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: Revisão integrativa da literatura. *Rev. Latino-am Enfermagem*, v. 14, n. 1, p. 124-131, 2005.
33. VEITCH, J.; HUME, C.; SALMON, J.; CRAWFORD, D.; BALL, K. What helps children to be more active and less sedentary? Perception of mothers living in disadvantaged neighbourhoods. *Child Care Health Dev*, v. 39, n.1, p. 94-102, 2013.

“

Fatores de risco de morte em pacientes portadores de asma grave

- ┆ Andréia Guedes Oliva **Fernandes**
- ┆ Carolina **Souza-Machado**
- ┆ Renata Conceição Pereira **Coelho**
- ┆ Priscila Abreu **Franco**
- ┆ Renata Miranda **Esquivel**
- ┆ Adelmir **Souza-Machado**
- ┆ Álvaro Augusto **Cruz**

RESUMO

Objetivo: Identificar os fatores de risco para morte em pacientes com asma grave.

Métodos: Estudo caso-controle aninhado a uma coorte de pacientes acompanhados no Ambulatório Central de Referência do Programa para o Controle da Asma na Bahia, em Salvador (BA). No período entre dezembro de 2002 e dezembro de 2010, foram selecionados todos os pacientes com asma grave que foram a óbito e pacientes asmáticos graves vivos como controles na relação 1:4. As informações foram coletadas nos prontuários do serviço e complementadas por meio de visitas domiciliares e atestados de óbitos. **Resultados:** Foram selecionados 58 óbitos e 232 controles. Os óbitos, na sua maioria, foram atribuídos a causas respiratórias e ocorreram dentro de uma unidade de saúde. Idade avançada, inatividade laboral, presença de rinite, sintomas de doença do refluxo gastroesofágico, tempo prolongado de doença e obstrução ao fluxo aéreo persistente foram aspectos comuns em ambos os grupos. A análise multivariada mostrou que o gênero masculino, VEF_1 pré-broncodilatador < 60% do previsto e a ausência de controle dos sintomas da asma foram fatores de risco significativamente e independentemente associados à mortalidade nessa amostra de asmáticos graves. **Conclusões:** Nesta coorte ambulatorial de pacientes com asma grave, os óbitos ocorreram predominantemente por causas respiratórias em unidades de saúde. A falta de controle da asma e o gênero masculino foram os fatores de risco para óbito.

Palavras-chave: Asma/Mortalidade, Asma/Terapia, Fatores de Risco.

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença respiratória crônica comum que causa substanciais impactos na morbidade e mortalidade da população mundial.

Estima-se que 10% dos asmáticos apresentam a forma grave da doença, causando impactos econômicos e sociais negativos e resultando em um ônus desproporcional na utilização dos serviços de saúde, na redução da qualidade de vida e no sofrimento humano imensurável devido à asfixia recorrente.^(1,2)

A mortalidade por asma não progride em paralelo com sua prevalência.⁽¹⁾ Tem sido observado que os países que apresentaram uma redução ou estabilização das mortes por asma foram aqueles que adotaram algumas estratégias voltadas para o controle da doença, tais como: i) diagnóstico precoce^(3,4); ii) disponibilidade de tratamento na atenção básica⁽⁴⁻⁶⁾; iii) fácil acesso aos serviços de saúde^(5,7); iv) atividades educativas direcionadas para o controle da enfermidade^(3,4); e v) capacitação adequada dos profissionais de saúde.⁽³⁾

O melhor entendimento dos fatores associados aos óbitos por asma permitirá uma melhor definição das estratégias preventivas para evitar eventos fatais.⁽⁸⁾ Os fatores de risco atribuídos às mortes por asma são os seguintes: a maior gravidade da doença^(7,9); a descontinuidade dos cuidados médicos^(8,10); situações socioeconômicas e psicossociais adversas^(7,9,11); e a conduta frente à doença (falta de acesso a terapia eficaz, má adesão à terapêutica e manejo inadequado da asma).

O objetivo do presente estudo foi identificar os fatores associados à mortalidade entre asmáticos graves em uma coorte ambulatorial com quase 10 anos de seguimento no Programa para o Controle da Asma na Bahia (ProAR), na cidade de Salvador (BA).⁽¹²⁾

MÉTODOS

Desenho, amostra e local do estudo

Estudo de caso-controle aninhado a uma coorte, constituído por uma amostra de 58 óbitos ocorridos entre asmáticos graves e 232 controles vivos acompanhados na Central de Referência do ProAR no período entre dezembro de 2002 e dezembro de 2010. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa institucional.

O ProAR tem como meta prioritária coordenar as ações de prevenção e assistência a pacientes com asma grave no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Os pacientes em acompanhamento pelo serviço, trimestralmente, têm acesso ao fornecimento de medicações gratuitas, consultas com uma equipe de saúde multidisciplinar e capacitada e sessões educativas em asma. As ações objetivam a obtenção e a manutenção do controle da asma.⁽¹³⁾

O diagnóstico e a classificação da gravidade da asma foram realizados por meio do levantamento dos sintomas e da medida do PFE realizado por um pneumologista no momento da admissão no serviço, seguindo os critérios da *Global Initiative for Asthma*.⁽¹⁴⁾ O controle da doença, por sua vez, foi obtido mediante a aplicação do *Asthma Control Questionnaire* com seis questões. Esse questionário inclui a avaliação de sintomas de asma e de uso de broncodilatadores de alívio nos últimos sete dias. Esse instrumento foi validado para língua portuguesa no nosso serviço e, naquele estudo, escores $\geq 1,5$ foram aqueles que apresentaram melhor acurácia para identificar asma não controlada.⁽¹⁵⁾

Identificação dos casos

Foram avaliados todos os registros de pacientes admitidos no ProAR, clinicamente diagnosticados como portadores de asma grave, que estavam em acompanhamento por uma equipe multiprofissional e em utilização de corticosteroide inalatório regularmente por, pelo menos, 3 meses e que progrediram para o óbito no período do estudo.

Os casos de óbitos foram identificados a partir dos registros em prontuários do ProAR para o período estudado. O registro é feito mediante o contato dos familiares com o serviço para informar sobre a ocorrência do óbito ou mediante a busca ativa daqueles pacientes que estivessem sem comparecer ao serviço por um período igual ou superior a 6 meses.

Foram identificados 62 óbitos, dos quais não foi possível obter informações completas em prontuário em 8 casos. Realizou-se, então, a visita domiciliar para esclarecimentos e busca das certidões de óbitos pendentes. Os resultados foram os seguintes: houve confirmação do óbito por familiares e vizinhos em 4 casos e, nos outros 4 casos, houve a impossibilidade de acesso às residências dos casos por estarem localizadas em áreas consideradas como de alto risco para crimes pelas comunidades vizinhas, sendo os pesquisadores desaconselhados a tentarem visitas aos domicílios.

As cópias dos atestados de óbitos foram arquivadas nos prontuários médicos dos pacientes. Para pacientes que não tinham uma cópia da declaração do óbito registrada, elaborou-se um ofício com a solicitação das respectivas informações

(data, hora, local, causa básica e associada do óbito) direcionada à Diretoria de Informação em Saúde da Secretaria de Saúde da Bahia e à Subcoordenação de Informações em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Salvador (BA).

Identificação dos controles

Asmáticos graves vivos foram selecionados aleatoriamente através do programa Microsoft Excel 2010 a partir de um banco de dados de prontuários existente no ProAR.

Extração dos dados

O grupo caso foi estratificado conforme as seguintes faixas etárias: 10-30 anos, 31-50 anos e acima de 50 anos. Cada controle sorteado foi alocado para o estrato correspondente à sua idade e posteriormente pareado pelo ano da última consulta em relação ao óbito. Para cada caso foram identificados 4 controles.

Os dados foram coletados a partir das informações obtidas durante as visitas domiciliares, nos atestados de óbitos e nos prontuários do serviço, constituídos por impressos estruturados obedecendo à seguinte organização: (a) ficha de acompanhamento da história clínica do paciente desde a última consulta; (b) consultas realizadas pelas equipes de enfermagem, equipe médica, psicólogos e assistentes sociais; (c) ficha de admissão do paciente ao serviço; (d) cópia dos exames realizados pelo paciente; e (e) registro de dispensação dos medicamentos realizados pela farmácia. O prontuário foi preenchido sistematicamente a cada consulta de rotina, realizada trimestralmente.

As variáveis analisadas foram as seguintes: sociodemográficas (idade, gênero, estado ocupacional, nível educacional e naturalidade); clínicas (tempo de admissão no programa, história de hospitalizações, visitas às salas de emergência, número de pulsos de corticoide oral (> 3 dias), número de exacerbações da asma, duração da doença e estado do controle dos sintomas da asma na última avaliação no ProAR); antecedentes familiares (história de asma na família); tabagismo; resultados dos exames (prova de função pulmonar e teste para diagnóstico de alergia); registros de dispensação da farmácia e de adesão ao tratamento; e informações sobre o óbito (data, hora, local e causas primárias e secundárias associadas ao óbito).

Análise estatística

Os dados coletados foram analisados através do Statistical Package for the Social Sciences, versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). As variáveis categóricas foram analisadas conforme a sua frequência absoluta simples e em proporção. As variáveis contínuas foram analisadas através de média, mediana, desvio-padrão e amplitude interquartilica.

Após a realização do teste de Kolmogorov-Smirnov para a avaliação da normalidade da distribuição dos dados, foi realizada a análise bivariada através dos testes do qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher (variáveis categóricas) e os testes de Shapiro-Wilk ou U de Mann-Whitney (variáveis contínuas). Os fatores associados aos óbitos por asma com nível descritivo inferior a 0,05 ($p < 0,05$) foram considerados significativos e inseridos no modelo de regressão logística múltipla.

RESULTADOS

Entre os 58 óbitos com dados disponíveis para avaliação, observou-se que 25 (43,1%) das mortes ocorreram no período diurno (6-18 h). Entre as causas registradas nos atestados de óbito, houve predominância das causas respiratórias, em 35 casos (60,3%), sendo decorrentes de insuficiência respiratória não especificada, em 12 (34,3%), e de crise asmática, em 6 (17,1%). Causas cardiovasculares e causas ligadas ao aparelho digestivo também foram registradas em proporções consideráveis (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização geral de 58 pacientes com asma grave que foram a óbito da coorte do Ambulatório Central de Referência do Programa para o Controle da Asma na Bahia entre 2002 e 2010.^a

Características	Casos óbitos
Causa do óbito	
Respiratória	35 (60,3)
Cardiovascular	8 (13,8)
Ligada ao aparelho digestivo	4 (6,9)
Outras causas	9 (15,5)
Sem informação	2 (3,5)
Local do óbito	
Hospital	37 (63,8)
Pronto-socorro ou pronto-atendimento	4 (6,9)
Ambulatório	4 (6,9)
Unidade sem especificação	5 (8,7)
Residência	2 (3,4)
Via pública	2 (3,4)
Sem informação	4 (6,9)

^aValores expressos em n (%).

Quanto à caracterização sociodemográfica, os pacientes de ambos os grupos, na sua maioria, apresentavam inatividade laboral e eram naturais do interior do estado da Bahia (Tabela 2). Na análise das características clínicas (Tabela 3), observou-se que o grupo caso apresentava menor tempo de acompanhamento no ambulatório do ProAR, assim como menor proporção de asma controlada e de adesão ao tratamento regular.

Os parâmetros da função pulmonar estão descritos na Tabela 4. Pode-se observar que o grupo caso, na última avaliação antes do óbito, apresentou VEF₁ mais reduzido e menor reversibilidade com broncodilatador de curta ação, em comparação ao grupo controle.

Na análise bivariada (Tabela 5), observaram-se diferenças significativas entre os casos (óbitos) e os controles asmáticos graves vivos. Houve uma correlação entre mortalidade e idade. A maioria das mortes ocorreu entre indivíduos com mais de 50 anos. Além disso, grande parte das mortes ocorreu em pacientes do gênero masculino, em 33 casos (56,9%). O grupo caso apresentou menor proporção de asma controlada e menor adesão ao tratamento regular.

Tabela 2. Características sociodemográficas dos 58 pacientes com asma grave que foram a óbito e dos 232 controles vivos com asma grave acompanhados no Programa para o Controle da Asma na Bahia entre 2002 e 2010.^a

Características	Casos óbitos	Controles vivos
Idade ^b	62,2 ± 16,4	57,3 ± 14,0
Gênero		
Masculino	33 (56,9)	47 (20,3)
Feminino	25 (43,1)	185 (79,7)
Nível educacional		
Não alfabetizado	10 (17,2)	35 (15,1)
Ensino fundamental	17 (29,3)	111 (47,8)
Ensino médio	10 (17,2)	52 (22,4)
Ensino superior	1 (1,8)	11 (4,7)
Sem informação	20 (34,5)	23 (10,0)
Estado ocupacional		
Inativo	40 (69,0)	153 (65,9)
Ativo	14 (24,1)	67 (28,9)
Sem informação	4 (6,9)	12 (5,2)
Naturalidade		
Capital	22 (37,9)	91 (39,2)
Interior	32 (55,2)	122 (52,6)
Sem informação	4 (6,9)	19 (8,2)

^aValores expressos em n (%), exceto onde indicado. ^bValores expressos em média ± dp.

Tabela 3. Características clínicas dos 58 pacientes com asma grave que foram a óbito e dos 232 controles vivos com asma grave acompanhados no Programa para o Controle da Asma na Bahia (ProAR) entre 2002 e 2010.^a

Características clínicas	Casos óbitos	Controles vivos
Tempo de acompanhamento no ProAR, anos ^b	2 ± 2	6 ± 2
Asma controlada ^c	9 (15,5)	126 (54,3)
Uso regular da medicação de controle ^c	35 (60,3)	205 (88,4)
Presença de exacerbação ^c	14 (24,1)	19 (8,2)
Número de idas à emergência ^{c,d}	3,0 (2,0-10,0)	2,0 (1,0-5,0)
História de internação ^c	6 (10,3)	24 (10,3)
Ciclos de corticoide oral ^{c,d}	2,0 (1,0-4,0)	1,0 (1,0-2,0)
Ausência no trabalho/ escola ^c	1 (1,7)	13 (5,6)
Nunca fumou ^e	22 (37,9)	145 (62,5)
História familiar de asma ^e	28 (48,3)	138v
Duração da asma, anos ^{d,e}	30 (10-50)	24 (10-40)
Teste alérgico positivo ^c	17 (29,3)	109 (47,0)
Uso de corticoide inalatório em dispositivo onde não há combinação ^c	23 (39,7)	100 (43,1)
Uso de broncodilatador de longa ação associado com corticoide inalatório ^c	51 (87,9)	225 (97,0)
Uso de broncodilatador de curta ação ^c	39 (67,2)	166 (71,6)

^aValores expressos em n (%), exceto onde indicado. ^bValores expressos em média ± dp. ^cInformação do último ano em relação ao óbito.

^dValores expressos em mediana (amplitude interquartilica). ^eInformação obtida durante a consulta de admissão ao serviço.

As variáveis significativamente associadas à mortalidade entre asmáticos graves foram incluídas na análise multivariada (Tabela 5). A ausência do controle da asma permaneceu como um fator de risco relacionado ao óbito tanto na análise por todas as causas de óbitos, como na análise por causas respiratórias.

DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se que os óbitos entre asmáticos graves ocorreram principalmente por asfixia, sendo crise asmática e insuficiência respiratória as principais causas registradas nos atestados de óbito. Em sua maioria, os óbitos ocorreram em serviços de saúde, predominantemente em hospitais. O risco de morte foi mais elevado para homens, para pacientes em tratamento irregular da asma e para pacientes com asma grave não controlada.

O principal objetivo do tratamento da asma é a obtenção do controle dos sintomas e a redução de riscos futuros decorrentes da doença.⁽¹⁴⁾ O controle da asma pode ser obtido através do uso adequado de medicamentos em tratamento contínuo. A ausência de controle dos sintomas da asma pode resultar em exacerbações e em hospitalizações, e supõe-se estar associada a desfechos fatais.⁽²⁾

Tabela 4. Caracterização da função pulmonar dos 58 pacientes com asma grave que foram a óbito e dos 232 controles vivos com asma grave acompanhados no Programa para o Controle da Asma na Bahia (ProAR) entre 2002 e 2010.^a

Características da função pulmonar	Casos óbitos	Controles vivos
VEF ₁ pré-BD > 60%	7 (12,1)	114 (49,1)
% CVF pós-BD ^b	69,65 ± 24,03	84,39 ± 17,35
% VEF ₁ pré-BD ^b	43,36 ± 17,33	60,22 ± 19,66
% VEF ₁ pós-BD ^b	48,02 ± 19,53	67,62 ± 19,82

BD: broncodilatador. ^aValores expressos em n (%), exceto onde indicado. ^bValores expressos em média ± dp.

Óbitos por asma são na maioria das vezes evitáveis, já que são eventos decorrentes do controle inadequado da doença e relacionados aos seguintes fatores adicionais: falhas na identificação da gravidade das crises e na prescrição da terapêutica apropriada; inexistência de um plano de ação escrito; tratamento emergencial inadequado; retardo nas internações; e dificuldade de acesso a cuidados de saúde, medicamentos essenciais e profissionais de saúde.⁽¹⁶⁾

A ausência de controle da asma pode ser um fator de risco associado ao óbito entre asmáticos graves. De forma geral, além da própria gravidade da doença, a negação ou subestimação da doença pelo paciente, a falta de utilização ou a utilização incorreta das medicações antiasmáticas, a presença de comorbidades e a má percepção da obstrução brônquica podem influenciar no controle dos sintomas da asma.^(17,18)

O ProAR é um projeto de assistência, ensino e pesquisa constituído por uma equipe multiprofissional capacitada na prestação de um atendimento global ao portador de asma grave no âmbito do SUS.⁽¹³⁾

Tabela 5. Análises bivariadas e multivariadas de fatores potencialmente associados à mortalidade entre asmáticos graves.

Fatores)		Análise bivariada			Análise multivariada		
Óbitos por todas as causas (n = 58)	Causas respiratórias (n = 35)	OR	IC95%	p	OR	IC95%	p
Idade > 50 anos		1,025	1,003-1,048	0,025	1,001	0,994-1,009	0,781
Gênero masculino		5,196	2,824-9,564	< 0,001	5,392	2,373-12,254	< 0,001
Uso irregular da medicação de controle no último ano		2,547	1,117-5,808	0,026	0,963	0,303-3,058	0,963
Asma não controlada no último ano		5,338	2,443-	< 0,001	2,796	1,135-6,890	0,025
VEF ₁ pré - broncodilatador > 60% do previsto		0,953	0,934-0,972	< 0,001	0,176	0,057-0,539	0,002
	Gênero masculino	3,850	1,782-8,314	0,001	4,550	1,499-13,814	0,007
	Asma não controlada no último ano	8,089	2,850-22,955	< 0,001	3,448	1,035-11,487	0,044
	Exacerbação da asma no último ano	0,162	0,061-0,427	< 0,001	0,316	0,089 -1,115	0,073
	VEF ₁ pré - broncodilatador > 60% do previsto	0,949	0,925-0,974	< 0,001	0,322	0,081-1,279	0,107

O ProAR tem como uma das suas metas fornecer regularmente medicamentos gratuitos aos portadores de asma persistente grave para a obtenção e a manutenção do controle da doença. Os pacientes em acompanhamento pelo serviço recebem orientações e são supervisionados quanto à utilização da medicação inalatória.⁽¹³⁾ Foi evidenciado pela análise bivariada, em relação a todas as causas de óbitos, que aqueles que não utilizavam regularmente a medicação de controle apresentavam um risco aumentado em mais de duas vezes de evoluir ao óbito. Entretanto, essa associação perdeu a significância estatística na análise multivariada.

Alguns fatores preditores para a má adesão ao tratamento foram identificados entre os pacientes acompanhados pelo serviço em um estudo prévio,⁽¹⁹⁾ tais como a presença de eventos adversos, a distância da residência/local de trabalho da unidade de atendimento, a dificuldade de transporte e o intervalo posológico nas prescrições com doses múltiplas. A falta de adesão ao tratamento regular, a redução precipitada da dose do corticoide inalatório, a falta de cuidado com o controle ambiental e a existência de comorbidades podem estar relacionadas com a falta de controle da asma.⁽¹⁹⁾ Outro fator identificado no ProAR que está associado ao controle dos sintomas é a utilização da técnica inalatória adequada. A técnica de inalação incorreta é um dos fatores que podem dificultar o controle da asma e deve ser avaliada pela equipe multiprofissional regularmente.⁽²⁰⁾

O tempo de acompanhamento no serviço é outro fator que pode estar relacionado com a dificuldade na obtenção do controle da asma. Em muitos casos, é preciso algum tempo para que o controle da asma seja obtido com o tratamento. No presente estudo, foi constatada uma proporção de 15,5% de asma controlada no último ano entre os casos de óbitos. Apesar de esse subgrupo de pacientes ter acesso a uma equipe multidisciplinar capacitada e especializada e utilizar corticoides inalatórios em doses elevadas, combinados a β_2 -agonistas de longa duração e/ ou outros medicamentos antiasmáticos, ainda assim esse subgrupo evoluiu desfavoravelmente para o óbito.

Identificou-se que a maioria dos óbitos ocorreu em hospitais (63,8%), corroborando resultados de outros autores no Brasil.⁽²¹⁾ Identificou-se que 44,6% dos óbitos do presente estudo foram atribuídos à asfixia. As mortes por asma e insuficiência respiratória, principais causas de óbitos no presente estudo, podem estar relacionadas à incapacidade no reconhecimento da gravidade da exacerbação da doença, à falta de seguimento do plano de ação prescrito e ao retardo no tratamento.

Uma parcela dos óbitos relacionados à asma é decorrente de exacerbações graves e fulminantes; as razões pelas quais os pacientes asmáticos morrem em hospitais no nosso meio ainda não estão esclarecidas. Características da própria obstrução das vias aéreas, infecções e comorbidades podem contribuir para isso. Em unidades de emergência, a evolução desfavorável está associada ao retardo na intervenção terapêutica, à dificuldade no reconhecimento dos sinais de alerta para uma exacerbação da asma e à ausência de protocolos simplificados de ação.⁽¹⁶⁾ A má percepção da gravidade da obstrução brônquica é outra causa subjacente de exacerbações fatais em asmáticos. Asmáticos com má percepção de sua doença têm maior risco de subestimá-la e de receber tratamento insuficiente.^(17,22)

A asma continua a ser negligenciada por governantes, profissionais de saúde e pacientes. Esforços governamentais para oferecer políticas públicas eficientes e acesso equânime para o tratamento da asma podem concorrer para redução da morbidade e mortalidade pela doença. No Brasil, ainda não foi implementado um plano de abrangência nacional para o controle da asma. Observam-se iniciativas isoladas e bem sucedidas, a exemplo do ProAR, o qual tem por objetivo integrar ações de prevenção e assistência aos pacientes com asma grave no âmbito do SUS na Bahia, objetivando assegurar o fornecimento de medicamentos antiasmáticos, o acompanhamento por uma equipe multiprofissional e o oferecimento de atividades educativas a fim de obter e manter o controle da doença.⁽¹³⁾

Na presente amostra, ser do gênero masculino foi um fator de risco para a ocorrência das mortes. Fatores relacionados à procura pelos serviços de saúde, à aderência ao tratamento em portadores de doença crônica, à existência e a maior gravidade de comorbidades nos homens podem explicitar o efeito protetor no gênero feminino.^(21,23) Mulheres buscam

com maior frequência os serviços de saúde, ao contrário dos homens, que tendem a recorrer às unidades apenas em casos graves.^(24,25)

A asma é uma enfermidade inflamatória crônica que pode evoluir com remodelamento brônquico imperfeito e destruição das vias aéreas e do parênquima com perda progressiva da função pulmonar, sendo agravada pela duração da asma e pela idade do paciente.⁽²⁶⁾ O risco de mortalidade por asma aumenta com a idade.^(6,9) No presente estudo, foi encontrada uma leve associação entre idade avançada e morte por todas as causas na análise bivariada. Todavia, essa associação desapareceu na análise multivariada. Os óbitos, na sua maioria, ocorreram em indivíduos com idade acima de 50 anos, que apresentavam tempo prolongado de doença e pior função pulmonar.

Indicadores de limitação ao fluxo aéreo constituem-se em fortes preditores de mortalidade entre asmáticos.^(27,28) Medidas objetivas da função pulmonar, tais como PFE e VEF₁, são úteis como preditoras para a admissão hospitalar em pacientes asmáticos.⁽²⁹⁾ Os indivíduos do estudo que evoluíram para o óbito apresentaram pior função pulmonar. Existe também uma associação entre o declínio do VEF₁ e a mortalidade por asma.^(7,30) Os pacientes asmáticos graves estudados com melhor VEF₁ apresentaram menor risco de morte. Um menor tempo de acompanhamento no ProAR pode ter limitado o potencial de ganho de função pulmonar no grupo dos pacientes que foram a óbito.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Os resultados da presente pesquisa não podem ser assumidos como necessariamente válidos para pacientes com asma leve e moderada. Outros fatores relevantes são o seu caráter retrospectivo e a imprecisão no preenchimento das certidões de óbitos. Entretanto, as informações acerca dos óbitos no presente estudo foram extraídas de documentos oficiais que são utilizados como subsídio para a grande maioria dos indicadores de saúde no país. Ademais, devemos apontar a relevância do presente estudo no que se refere à obtenção de informações referentes à caracterização dos óbitos ocorridos numa coorte ambulatorial de indivíduos portadores de asma grave. Por outro lado, o estudo caso-controle, cujos resultados estão apresentados aqui, está aninhado numa coorte, o que aumenta muito o volume e a qualidade das informações disponíveis, não obstante o caráter retrospectivo da obtenção de dados para a análise. Não temos conhecimento de um estudo para a avaliação de fatores de risco para morte por asma que tenha contado com tantas variáveis clínicas e funcionais colhidas de forma sistemática e comparável entre os casos e os controles. Não temos conhecimento tampouco da existência de um estudo controlado que tenha confirmado de forma estatisticamente significativa a associação entre a falta de controle da asma e a mortalidade por essa enfermidade crônica.

O conhecimento dos fatores associados à ocorrência do desfecho fatal é crucial para planejar e oferecer um atendimento personalizado ao indivíduo e, conseqüentemente, obter a redução da morbidade e mortalidade relacionadas à doença. As mortes por asma podem

ser, na sua maioria, evitáveis se a doença for diagnosticada e tratada precocemente. A adoção de estratégias, tais como a capacitação das equipes de saúde, intervenções educativas para o automanejo da doença e a criação de programas voltados para o controle da asma, pode contribuir significativamente na redução da mortalidade pela doença.

O poder da amostra do presente estudo é limitado pelo número de óbitos que ocorreu no período de tempo avaliado. Embora tenhamos buscado investigar todos os óbitos e usado o recurso de quatro controles para cada caso, não há um poder estatístico suficiente para inferências precisas de associações entre as diversas variáveis do estudo e o risco de morte entre pessoas com asma. Logo, a ausência de associação estatisticamente significativa na nossa análise não exclui a possibilidade de que uma determinada variável seja um fator associado à morte. Por outro lado, as associações significantes encontradas devem ser ainda mais valorizadas.

Em conclusão, os óbitos ocorreram predominantemente por causas respiratórias, em ambiente hospitalar. A falta de controle da asma, VEF_1 pré-broncodilatador < 60% do previsto e o gênero masculino foram os fatores de risco associados significativamente e independentemente à ocorrência das mortes nessa coorte ambulatorial de pacientes com asma grave.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Tânia Nunes e Carlos Marcelo Ferreira o auxílio na realização das visitas domiciliares, assim como a toda equipe do ProAR.

■ REFERÊNCIAS

1. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R, Program GfAG. The global burden of asthma: executive summary of the GINA J Bras Pneumol. 2014;40(4):364-372 Dissemination Committee report. Allergy. 2004;59(5):469-78. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1398-9995.2004.00526.x>
2. Bousquet J, Bousquet PJ, Godard P, Daures JP. The public health implications of asthma. Bull World Health Organ. 2005;83(7):548-54.
3. Haahtela T, Klaukka T, Koskela K, Erhola M, Laitinen LA, 1994-2004 WGotAPiF. Asthma programme in Finland: a community problem needs community solutions. Thorax. 2001;56(10):806-14. <http://dx.doi.org/10.1136/thorax.56.10.806>
4. Haahtela T, Tuomisto LE, Pietinalho A, Klaukka T, Erhola M, Kaila M, et al. A 10 year asthma programme in Finland: major change for the better. Thorax. 2006;61(8):663-70. <http://dx.doi.org/10.1136/thx.2005.055699>
5. Souza-Machado C, Souza-Machado A, Franco R, Ponte EV, Barreto ML, Rodrigues LC, et al. Rapid reduction in hospitalisations after an intervention to manage severe asthma. Eur Respir J. 2010;35(3):515-21. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00101009>

6. Bartolomei-Díaz JA, Amill-Rosario A, Claudio L, Hernández W. Asthma mortality in Puerto Rico: 1980-2007. *J Asthma*. 2011;48(2):202-9. <http://dx.doi.org/10.3109/02770903.2010.528498>
7. Sidebotham HJ, Roche WR. Asthma deaths; persistent and preventable mortality. *Histopathology*. 2003;43(2):105-17. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2559.2003.01664.x>
8. Sears MR, Rea HH. Patients at risk for dying of asthma: New Zealand experience. *J Allergy Clin Immunol*. 1987;80(3 Pt 2):477-81. [http://dx.doi.org/10.1016/0091-6749\(87\)90079-0](http://dx.doi.org/10.1016/0091-6749(87)90079-0)
9. Omachi TA, Iribarren C, Sarkar U, Tolstykh I, Yelin EH, Katz PP, et al. Risk factors for death in adults with severe asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2008;101(2):130-6. [http://dx.doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)60200-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1081-1206(10)60200-1)
10. Wobig EK, Rosen P. Death from asthma: rare but real. *J Emerg Med*. 1996;14(2):233-40. [http://dx.doi.org/10.1016/0736-4679\(95\)02108-6](http://dx.doi.org/10.1016/0736-4679(95)02108-6)
11. Sturdy PM, Victor CR, Anderson HR, Bland JM, Butland BK, Harrison BD, et al. Psychological, social and health behaviour risk factors for deaths certified as asthma: a national case-control study. *Thorax*. 2002;57(12):1034-9. <http://dx.doi.org/10.1136/thorax.57.12.1034>
12. Cruz AA, Souza-Machado A, Franco R, Souza-Machado C, Ponte EV, Moura Santos P, et al. The impact of a program for control of asthma in a low-income setting. *World Allergy Organ J*. 2010;3(4):167-74. <http://dx.doi.org/10.1097/VOX.0b013e3181dc3383>
13. Ponte E, Souza-Machado A, Franco RA, Sarkis V, Shah K, Souza-Machado C, et al. Programa de controle da asma e da rinite alérgica na Bahia (ProAr): um modelo de integração entre assistência, ensino e pesquisa. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2004;28(1):124-32.
14. Global Initiative for Asthma - GINA [homepage on the Internet]. Bethesda: National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health. US Department of Health and Human Services [cited 2014 Mar 16]. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Adobe Acrobat document, 146p.]. Available from: http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2014_Jun11.pdf
15. Leite M, Ponte EV, Petroni J, D'Oliveira Júnior A, Pizzichini E, Cruz AA. Evaluation of the asthma control questionnaire validated for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2008;34(10):756-63. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132008001000002>
16. Rodrigo GJ, Rodrigo C, Hall JB. Acute asthma in adults: a review. *Chest*. 2004;125(3):1081-102. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.125.3.1081>
17. Souza-Machado A, Cavalcanti MN, Cruz AA. Má percepção da limitação aos fluxos aéreos em pacientes com asma moderada a grave. *J Pneumol*. 2001;27(4):185-92.
18. Souza-Machado A, Ponte EV, Cruz AA. Asma grave e progressão rápida para morte: relato de caso e revisão de literatura. *Braz J Allergy Immunol*. 2006;29(5):214-9.
19. Souza-Machado A, Santos PM, Cruz AA. Adherence to treatment in severe asthma: predicting factors in a program for asthma control in Brazil. *World Allergy Organ J*. 2010;3(3):48-52. <http://dx.doi.org/10.1097/VOX.0b013e3181d25e8e>
20. Coelho AC, Souza-Machado A, Leite M, Almeida P, Castro L, Cruz CS, et al. Use of inhaler devices and asthma control in severe asthma patients at a referral center in the city of Salvador, Brazil. *J Bras Pneumol*. 2011;37(6):720-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132011000600004>

21. Mohan G, Harrison BD, Badminton RM, Mildenhall S, Wareham NJ. A confidential enquiry into deaths caused by asthma in an English health region: implications for general practice. *Br J Gen Pract.* 1996;46(410):529-32.
22. Martínez-Moragón E, Perpiñá M, Belloch A, de Diego A, Martínez-Francés ME. Concordancia entre la percepción de disnea del asmático durante la obstrucción aguda y crónica. [Agreement in asthmatics' perception of dyspnea during acute and chronic obstruction.] *Arch Bronconeumol.* 2005;41(7):371-5. Spanish. <http://dx.doi.org/10.1157/13076966>
23. Rea HH, Scragg R, Jackson R, Beaglehole R, Fenwick J, Sutherland DC. A case-control study of deaths from asthma. *Thorax.* 1986;41(11):833-9. <http://dx.doi.org/10.1136/thx.41.11.833>
24. Osborne ML, Vollmer WM, Linton KL, Buist AS. Characteristics of patients with asthma within a large HMO: a comparison by age and gender. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;157(1):123-8. <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.157.1.9612063>
25. Woods SE, Brown K, Engel A. The influence of gender on adults admitted for asthma. *Gend Med.* 2010;7(2):109-14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.genm.2010.03.005>
26. James AL, Elliot JG, Abramson MJ, Walters EH. Time to death, airway wall inflammation and remodelling in fatal asthma. *Eur Respir J.* 2005;26(3):429-34. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.05.00146404>
27. Knuiman MW, James AL, Divitini ML, Ryan G, Bartholomew HC, Musk AW. Lung function, respiratory symptoms, and mortality: results from the Busselton Health Study. *Ann Epidemiol.* 1999;9(5):297-306. [http://dx.doi.org/10.1016/S1047-2797\(98\)00066-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1047-2797(98)00066-0)
28. Hansen EF, Vestbo J, Phanareth K, Kok-Jensen A, Dirksen A. Peak flow as predictor of overall mortality in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163(3 Pt 1):690-3. <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.163.3.2006120>
29. Cruz AA. Peak expiratory flow. It's better to measure! *J Bras Pneumol.* 2006;32(1):iv-vi. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132006000100003>
30. Ryan G, Knuiman MW, Divitini ML, James A, Musk AW, Bartholomew HC. Decline in lung function and mortality: the Busselton Health Study. *J Epidemiol Community Health.* 1999;53(4):2930-4. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.53.4.230>

“

Gestação e cuidados: atenção à saúde psíquica da mulher em tempos de COVID-19

▮ Lara Moreira de Souza **Farias**
UNIT

▮ Itla Eloah Oliveira da **Silva**
UNIT

▮ Ana Laura Araujo Valença de **Oliveira**
UNIT

▮ Mylena Mayara Fonseca **Vieira**
UNIT

▮ Catharine Ellen Almeida de **Albuquerque**
UNIT

▮ Nadja Romeiro dos **Santos**
UNIT

RESUMO

O vírus SARS-CoV-2, da família *Coronaviridae*, afeta principalmente o trato respiratório, mas pode ter manifestações sistêmicas que caracterizam uma grave emergência de saúde pública, particularmente fatal em populações e em comunidades vulneráveis (Xavier, Analucia R. *et al.* 2020). Nesse sentido, as gestantes se enquadram no grupo de risco, pois apresentam alterações fisiológicas, hormonais e emocionais que podem favorecer o contágio durante surtos de doenças infecciosas (FEBRASGO, 2020). Diante desse panorama, a saúde mental das gestantes precisa de uma atenção especial, sendo assim, é fundamental analisar e acompanhar o estado psíquico da puérpera, uma vez que o isolamento social prejudicou o suporte da rede de apoio desta a partir do momento em que rompeu a convivência com familiares, amigos e unidades assistenciais. Ademais, a pandemia trouxe uma série de incertezas para a gestante quanto a sua saúde e a do bebê. Assim, o presente estudo analisa a fragilidade psicossocial da gestante em decorrência desses processos ocasionados pela pandemia de COVID-19, bem como os aspectos fisiopatológicos da doença e o impacto desse processo na vivência durante o isolamento em um âmbito biopsicossocial.

Palavras-chave: Coronavírus, Gestante, Saúde Mental.

INTRODUÇÃO

Nos últimos vinte anos, duas epidemias por outros coronavírus, Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (Sars-CoV) e Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (Mers-CoV), foram motivos de cerca de 10.000 casos de doença, chegando a 10% de mortes para Sars-CoV e 37% para Mers-CoV. Com a mutação desses vírus no ano de 2019, surgiu o Sars-CoV-2. As informações desse vírus em gestantes ainda estão em fase de estudo. Porém, com base em pesquisas relacionadas a outros coronavírus patogênicos e a outras infecções virais, é possível prever algumas complicações na gravidez (Ramalho, 2020).

O Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos incluiu as gestantes e puérperas nos grupos de risco da COVID-19 (Kasano; Santibañez & Díaz, 2020). Sabe-se que a COVID-19 afeta todos os grupos populacionais, porém as gestantes normalmente são mais suscetíveis à doença, pois se sabe que esse grupo é mais vulnerável a infecções respiratórias.

Durante a gravidez, a mulher sofre mudanças endócrinas, corpóreas e sociais, o que pode atribuir um caráter de vulnerabilidade também às enfermidades mentais. Diante do cenário pandêmico no presente ano, as gestantes enfrentam essas transformações com maior dificuldade, uma vez que as consequências da COVID-19 para o organismo ainda são incertas, assim, elas precisam lidar com a pouca disponibilidade de informações referentes ao SARS-CoV-2, de modo que sua fragilidade psicológica incide em fatores como a ansiedade e a instabilidade emocional, comprometendo suas relações interpessoais. Esse processo, no entanto, vem mudando no tocante ao conhecimento sobre o tema, já que a área da pesquisa científica ampliou demasiadamente seu espectro neste período de isolamento social, a exemplo das informações sobre saúde mental, no Brasil, disponibilizadas a partir de cartilhas por instituições voltadas para a área, como o Centro de Valorização à Vida (CVV), o qual reforçou vigorosamente a importância dos cuidados com a vitalidade e a mentalidade hígdas, por intermédio do ensino e do aconselhamento ao autocuidado e à filtragem de informações recebidas durante a pandemia.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura. Os dados foram obtidos a partir de busca nas principais bases de dados em saúde: Editora do Ministério da Saúde, fontes de informação pelas Ciências da Saúde em Geral - Lilacs, Medline, SciELO, PubMed. Na plataforma PubMed, foram utilizados os descritores “Coronavirus” e “Pregnant”, obtendo o resultado de 578 artigos. Foram selecionados filtros com o tipo de artigo metanálise e revisão sistemática, incluindo livros e documentos, datados recentes, em até 1 ano, realizado apenas em humanos e com texto integral, sendo possível obter 81 artigos.

A partir desse resultado, os artigos foram analisados com base nos títulos e na leitura do resumo, selecionando, por fim, 10 artigos para contemplar a pesquisa. Os artigos que não abordavam a temática central foram excluídos. Além disso, outras fontes de informação sobre a COVID-19 foram utilizadas, como as disponibilizadas nos sites da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), bem como orientações voltadas para a Saúde Mental durante o isolamento, no endereço eletrônico do Centro de Valorização à Vida (CVV).

RESULTADOS

O amplo espectro de pesquisas científicas durante o isolamento social no ano de 2020, demonstra a gama de complicações advindas do novo coronavírus, em especial na gestante, visto que afeta não somente sua saúde física, mas também colabora com seu adoecimento psíquico, principalmente pelo emaranhado de informações disseminadas livremente, muitas vezes acompanhadas de notícias falsas que prejudicam cada vez mais sua estabilidade mental. Aborda-se, portanto, como a COVID-19 age sobre a saúde física da gestante e se correlaciona com os danos à sua saúde mental no tópico de discussão.

Complicações fetais

As complicações fetais ocasionadas pela COVID-19 podem incluir aborto espontâneo (2%), restrição de crescimento intrauterino (RCIU, 10%) e parto prematuro (39%) (Dashraath *et al.*, 2020). Fato esse reafirmado pelos estudos de Chen S, Huang B, Luo DJ, *et al.*, o qual demonstrou que a infecção materna sistêmica e a inflamação consequente podem interromper a vasculogênese e a angiogênese placentária, e as alterações na hemodinâmica placentária podem contribuir para resultados adversos da gravidez, incluindo pré-eclâmpsia, parto prematuro, pequeno para a idade gestacional (PIG), bebês com baixo peso ao nascer e natimortos. Além disso, acredita-se que a hipóxia placentária pode desencadear um aumento na produção de biomarcadores inflamatórios, como IL-6 e TNF- α , que contribuem para a disfunção endotelial na pré-eclâmpsia. A febre, com temperatura média de 38,1-39°C, é o sintoma predominante na COVID-19. Estudos de coorte em pacientes com outras infecções não mostraram riscos aumentados de anomalias congênitas por pirexia materna no primeiro trimestre, embora os distúrbios de desatenção na infância sejam mais comuns, possivelmente relacionados à lesão hipertérmica dos neurônios fetais (Dashraath *et al.*, 2020).

Outro ponto importante é que devido à COVID, o comprometimento respiratório prolongado aumenta o risco de restrição do crescimento fetal devido à hipóxia materna, que impulsiona a liberação de potentes vasoconstritores como a endotelina-1 e o fator induzível

pela hipóxia, resultando em hipoperfusão placentária e fornecimento reduzido de oxigênio ao feto. Nesse contexto, o aumento da demanda de oxigênio pode causar hipoventilação, apneia ou comprometimento da hematose pulmonar, diminuindo a resistência vascular sistêmica e agravando o quadro de hipotensão e de hipoxemia materno-fetal (Avila, WK, Carvalho, RC, 2020).

Sob o viés patogênico, muitas alterações fisiológicas que acometem grávidas com predisposição a doenças cardiovasculares e respiratórias e portadoras do SARS-CoV-2 podem ser uma preocupação quanto à transmissão perinatal de COVID-19, como modulações imunológicas capazes de comprometer o ideal funcionamento de seu organismo, tais quais a atenuação da citocina Th1 e dominância da Th2, cuja função consiste em promover crescimento, diferenciação e funções de linfócitos B, macrófagos e outras células protetoras responsáveis por manter a resposta imunológica íntegra diante de patógenos.

Estudos recentes mostraram, por outro lado, que a enzima de conversão da angiotensina 2 (ECA2) é um receptor funcional de SARS-CoV-2, sendo assim, existe um critério de regulação da pressão arterial que sofre influência desta enzima, comprometendo o controle fisiológico cardiovascular em grávidas, por isso, a gestação nesses casos passa a ser de alto risco. Diante de afecções como a pré-eclâmpsia, os níveis de angiotensina (1-7) são reduzidos e a angiotensina II plasmática é substancialmente elevada, de forma a contribuir com o desenvolvimento da hipertensão nessas gestantes. Não obstante, esta relação entre SARS-CoV-2 e ECA2 ainda precisa ser elucidada.

Transmissão vertical

É válido salientar que existe um risco teórico de transmissão vertical, semelhante ao observado na SARS, pois o receptor ACE2, proteína transmembrana expressa na superfície de diversas células do corpo, como o epitélio do sistema respiratório, é amplamente expresso na placenta, com uma estrutura de domínio de ligação ao receptor semelhante entre SARS-CoV e SARS-CoV-2 (Diaz, J. H., 2020).

Vivanti, A. J, *et al.* demonstrou estudos de casos em que ocorreu a transmissão transplacentária de SARS-CoV-2 com manifestação clínica no recém-nascido, consistente com sinais neurológicos e sintomas de COVID-19. Em recém-nascidos de mães infectadas com COVID-19, a maioria dessas mulheres adquiriu a doença no terceiro trimestre, e testaram positivo para o SARS-CoV-2 logo após o parto. A carga viral foi maior no tecido placentário do que em líquido amniótico ou no sangue materno, o que sugere a presença de vírus nas células placentárias, consistente com os achados de inflamação observados no exame histológico, como demonstrado por imunohistoquímica. Dessa maneira, a transmissão transplacentária da infecção SARS-CoV-2 é possível durante as últimas semanas de gestação e

pode causar inflamação placentária e viremia neonatal, apresentando possíveis alterações neurológicas devido à vasculite cerebral.

Amamentação

Já existem, atualmente, relatos da presença de RNA do SARS-CoV-2 em amostras de leite materno de pacientes contaminadas. Entretanto, ainda não há confirmação sobre a transmissão da COVID-19 veiculada à amamentação. Ademais, em um caso de infecção cruzada entre mãe e bebê, não houve efeitos adversos para o infante cuja mãe manteve a amamentação (Patrick C K Tam *et al.*, 2019), por isso, em razão da incerteza da detecção desses elementos em níveis séricos maternos, os benefícios do leite humano provavelmente superam os riscos associados à infecção materna por COVID-19, por conferir proteção a outras doenças respiratórias (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2020).

A amamentação, em virtude de sua enorme importância fisiológica tanto para a mãe quanto para o bebê, não deve ser contraindicada com base nas diretrizes publicadas atualmente. Nesse sentido, no ato da amamentação, ela deve realizar a higienização das mãos e das mamas e utilizar uma máscara de proteção facial, de preferência a N-95, devido à proximidade entre mãe e filho, para reduzir o risco de transmissão de gotículas, em vista da necessidade de proteger sua saúde e a de seu bebê. Precauções especiais são necessárias para minimizar a infecção cruzada de profissionais de saúde durante a execução de procedimentos de auxílio ao parto e que promovem a exposição a gotículas, como o parto vaginal.

Sob outro viés, imunologicamente, a presença de anticorpos contra o coronavírus no leite materno depende da gestação em que ocorreu a infecção materna e se houve uso anterior de corticosteróides em altas doses que pudessem suprimir as respostas dos anticorpos maternos.

Quadro de infecção mais brando

Frente às complicações respiratórias causadas pelo novo coronavírus, a pneumonia originada é altamente infecciosa e, devido às alterações fisiológicas e ao caráter imunossupressor da gravidez, as gestantes podem enfrentar maior risco de infecção (YANG, 2020; LIU, 2020). Nos mecanismos fisiopatológicos, a gestação se apresenta como uma adaptação imunológica especial, necessária para manter a tolerância ao feto, na qual ocorre a supressão da atividade das células T e, conseqüentemente, maior predisposição das gestantes a infecções virais. Além disso, as alterações fisiológicas que ocorrem nos sistemas respiratório e circulatório podem agravar os resultados clínicos decorrentes da infecção viral durante a gravidez. Porém, foi analisado em estudos observacionais que mulheres grávidas possuem

cursos e resultados clínicos comparáveis a mulheres não grávidas quando infectadas com SARS CoV-2 (QIANCHENG *et al.*, 2020).

Índice de morte

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2020), 60,4 mil casos de COVID-19 foram diagnosticados em gestantes nas Américas, incluindo 458 mortes ou 1% em 14 países da Região. O México registrou o maior número de óbitos (140 mortes entre 5.574 casos entre gestantes e puérperas), seguido pelo Brasil, com 135 mortes entre 2.256 gestantes que tiveram COVID-19. Os Estados Unidos notificaram 44 mortes entre 20.798 gestantes, a Colômbia registrou 40 mortes entre 2.726 mulheres grávidas e o Peru teve 35 mortes entre 19.909 gestantes e no pós-parto. O Panamá registrou 8 mortes entre 525 grávidas, apresentando a maior proporção de mortalidade de 10,1 dos países que notificam esses dados.

De acordo com os dados publicados, as gestantes e puérperas falecidas apresentavam idades entre 19 a 42 anos, 40% morreram no terceiro trimestre da gravidez, 29% no puerpério, 14% no segundo trimestre e 11% no primeiro trimestre. Do número total de mulheres grávidas e puérperas que morreram, 40 foram intubadas (29%) e 46 em unidades de terapia intensiva (33%). As comorbidades mais frequentes entre os falecidos foram: obesidade (19%), diabetes (9%), hipertensão (9%) e asma (4%). (OPAS, 2020). Reforça-se, ainda, que os países intensifiquem esforços para garantirem o acesso a serviços de atenção pré-natal para gestantes, justificando que “os resultados e estudos publicados recentemente com base nos dados de vigilância COVID-19 indicaram um risco aumentado de apresentar formas graves da doença entre mulheres grávidas e de hospitalização e internação em unidades de terapia intensiva.”

DISCUSSÕES

Para prevenir a transmissão de pessoa para pessoa e, dessa forma, desacelerar o crescimento da pandemia, a OMS recomenda que as pessoas evitem sair de casa o máximo possível (OMS, 2020). Entretanto, segundo Karl Marx, o homem é por natureza um ser social, dessa forma, não deve ser privado da convivência coletiva. Não obstante, as medidas protetivas estabelecidas contra a pandemia pela COVID-19 vão de encontro a essa premissa, pois prezam pelo distanciamento social a fim de preservar a saúde física da comunidade. De fato, o isolamento social é de extrema necessidade no atual cenário de 2020, todavia, não se pode menosprezar a saúde mental dos indivíduos, principalmente das

gestantes que estão sob forte influência hormonal e social, o que propicia a instabilidade mental desse segmento da sociedade.

As principais implicações na saúde mental das gestantes relacionam-se principalmente a fatores como depressão, insônia, ansiedade, pensamento de automutilação, infecções suspeitas, mortes, frequência cardíaca fetal de categoria III, comprometimento fetal sem risco de vida imediato, pneumonia por COVID-19 e parto prematuro por complicações maternas. O aumento exponencial do número de pessoas infectadas com SARS-CoV-2 está levando à saturação dos serviços de saúde em todo o mundo. Diante disso, a rede de apoio à gestante fica prejudicada.

As possibilidades quanto à transmissão vertical do vírus e quanto às complicações fetais e maternas configuram para a mãe um ambiente repleto de inseguranças e, somado a isso, a defasagem da Rede de Apoio a essas grávidas, decorrente da ausência física de familiares e de amigos instaurada pelas medidas de segurança contra a atual pandemia, representa um fator agravante para a vulnerabilidade materna, visto que esta medida assistencial em saúde é um fator essencial para o bem-estar e a qualidade de vida da mãe e do bebê, pois a maioria das grávidas se sentem mais seguras quando estão cientes do suporte desta rede para melhor se adaptar à nova realidade que, por vezes, pode não ter sido planejada (JUSSANI, 2007).

“Os suportes sociais recebidos e percebidos pelas pessoas são fundamentais para a manutenção da saúde mental; para o enfrentamento de situações estressantes, como tornar-se pai ou cuidar de alguém doente por muito tempo; para o alívio dos estresses físico e mental; e para a promoção de efeitos benéficos nos processos fisiológicos relacionados aos sistemas cardiovascular, endócrino e imunológico.” (DESSEN, 2020).

Esse suporte pode ser oriundo tanto de familiares quanto da sociedade em geral, com importância fundamental muito além da gestação, visto que influencia diretamente o puerpério e a experiência da maternidade. Ademais, no parto, a Rede de Apoio constitui um importante meio de segurança, de conforto emocional e físico e de atenuação da dor da gestante (SOUZA, 2016), atuando em consonância à Lei do Acompanhante, nº 11.108/2005.

Em decorrência da atual situação pandêmica da COVID-19, algumas maternidades e hospitais adotaram o isolamento durante o parto com o intuito de diminuir o risco de exposição ao vírus. Contudo, tais medidas de proteção devem ser revistas, considerando os benefícios da garantia da Lei do Acompanhante, assim como as consequências negativas que o sentimento de solidão pode ocasionar para a mãe durante um momento tão marcante em sua vida. Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2020a), a presença do acompanhante é permitida, mesmo em pacientes confirmadas para SARS-CoV-2, desde que não haja revezamentos e que este não faça parte do grupo de risco.

Desse modo, os direitos e as garantias constitucionais das gestantes devem ser respeitados, a fim de garantir uma gestação e um parto humanizados e seguros. Decerto, os protocolos de segurança devem focar em paramentação adequada e em estratégias de proteção e de prevenção, de modo a evitar a infecção do vírus sem infringir os direitos das gestantes, já que tanto contribuem com os cuidados em saúde necessários para contemplar os benefícios de uma boa Saúde Mental não somente durante a maternidade, mas também em todas as instâncias e fases da vida, visando, assim, a diminuir os efeitos negativos advindos da pandemia por COVID-19.

Outro ponto que influencia na saúde psíquica de qualquer grávida, esteja ela infectada ou não, é quanto ao momento do parto. A literatura aponta que gestantes com infecção por SARS-CoV-2 e que evoluem para um quadro grave associado a uma comorbidade têm probabilidade aumentada de passar por um parto cesariano de emergência ou um parto prematuro, o que eleva o risco de morte materna e neonatal (LI, N. *et al*,2020). Em gestantes que se infectaram com COVID-19, no terceiro trimestre de gestação, apresentaram aumento de parto cesariana e de hipertensão. (Chen H, Guo J, Wang C, *et al*.2020).

Essas considerações, além de possuírem impacto fisiológico sobre a gestação, tendo em vista os estudos que indicam o aumento do risco de complicações materno-fetais a partir desta escolha de parto, repercutem diretamente no fator psicológico da gestante, cuja preocupação pode ter se voltado primariamente para o parto natural. Diante disso, de plena compreensão às múltiplas exigências e responsabilidades da mulher em seu período gestacional, com uma demanda de reorganização corporal, familiar, neuroendócrina e social capaz de influenciar de forma direta toda a sua personalidade e papel nas instituições cívicas e familiares, a equipe de suporte ao parto deve estar preparada para atuar e intervir de forma humanizada sobre todos os passos e acontecimentos do processo, buscando ampará-la frente ao grande impacto causado pela pandemia do novo coronavírus.

CONCLUSÃO

As consequências do acometimento materno e fetal ainda são incertas, portanto, gestantes e recém-nascidos requerem atenção especial na prevenção, diagnóstico e tratamento da COVID-19 e recomendam-se os cuidados definidos pela OMS para a população geral, prezando o afastamento social e a construção de rede de apoio virtual para auxiliar essas mães. Logo, a conduta à paciente gestante exige uma abordagem integrada, além de boas práticas obstétricas, as quais devem prevalecer e o parto urgente não deve ser adiado.

Em que pese as iniciais evidências científicas de transmissão vertical do vírus, bem como sua associação com aborto espontâneo ou com parto prematuro, os estudos ainda não são bem conclusivos perante a evolução dos casos da COVID-19. Ademais, a infecção

tende a ser mais branda em gestantes, o que pode auxiliar na tranquilização dessas pacientes. No entanto, é preciso estar atento e ratificar à paciente que os cuidados preventivos devem se manter rigorosos a fim de evitar a contaminação e, sobretudo, proteger as mães organicamente no combate aos impactos psíquicos oriundos da pandemia.

É nítida a real necessidade de respeitar as gestantes nas suas limitações, de forma a buscar conhecimento e evidências epidemiológicas para ajudá-las neste momento tão minucioso da pandemia pelo novo coronavírus, além de praticar a empatia diante de suas vulnerabilidades físicas, sociais e psíquicas, pois o medo e a insegurança são fatores prejudiciais à fisiologia de sua gestação, tanto para ela quanto para o seu bebê, o que compromete vínculos interpessoais e limita sua qualidade de vida. Diante disso, cabe aos profissionais de saúde acolherem as mulheres gestantes, orientá-las aos cuidados necessários e, sobretudo, acalmá-las frente às suas dificuldades, visando a uma gestação amparada, consciente e saudável, com fins à garantia do amparo à Saúde da Gestante em todos os âmbitos biopsicossociais, para fazê-la sentir-se segura e respeitada em um ambiente de assistência humanizada em saúde.

■ REFERÊNCIAS

1. AVILA, W. S., CARVALHO R. C. **COVID-19: Um Novo Desafio para a Cardiopatia na Gravidez.** Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), Arq Bras Cardiol. 2020; 115(1):1-4.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **COVID-19: Aspectos obstétricos e perinatais da COVID-19.** Brasília: Ed. Parto adequado, 2020.
3. Centro de Valorização à Vida (CVV). **O apoio emocional em tempos de isolamento.** Disponível em: <<https://www.cvv.org.br/blog/apoio-emocional-e-isolamento/>>. Acesso em 24 de set. 2020.
4. Chen H, Guo J, Wang C, *et al.* **Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records** [published correction appears in Lancet. 2020 Mar 28;395(10229):1038] *Lancet.* 2020;395(10226):809-815.
5. Chen S, Huang B, Luo DJ, Li X, Yang F, Zhao Y, *et al.* **Pregnant women with new coronavirus infection: a clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases.** *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi.* 2020;49:418–423.
6. COLEÇÃO FEBRASGO. **Medicina Fetal.** Fonseca, E. B., Sá R. A.M 2^a ed. Editora Elsevier: 2017.
7. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, *et al.* **Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy.** *Am J Obstet Gynecol.* 2020;222(6):521-531.

8. DESSEN, M. A.; BRAZ, M. P.. **Rede social de apoio durante transições familiares decorrentes do nascimento de filhos.** Psicologia: Teoria e Pesquisa Set-Dez 2000, Vol. 16 n. 3, pp. 221-231.
9. Diaz, J H. **Hypothesis: angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers may increase the risk of severe COVID-19.** J Travel Med. 2020 May 18;27(3):taaa041. doi: 10.1093/jtm/taaa041. PMID: 32186711; PMCID: PMC7184445.
10. ESTRELA, F. M. *et al.* **Gestantes no contexto da pandemia da Covid-19: reflexões e desafios.** Physis: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 30(2), e300215, 2020.
11. Gilbert JS, Ryan MJ, LaMarca BB, Sedeek M, Murphy SR, Granger JP. **Pathophysiology of hypertension during preeclampsia: linking placental ischemia with endothelial dysfunction.** Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2008;294:H541–H550.
12. Huang JW, Zhou XY, Lu SJ, et al. **Dialectical behavior therapy-based psychological intervention for woman in late pregnancy and early postpartum suffering from COVID-19: a case report.** J Zhejiang Univ Sci B. 2020;21(5):394-399.
13. JUSSANI, Nádia Cristina; SERAFIM, Deise; MARCON, Sonia Silva. **Rede social durante a expansão da família.** Rev. bras. enferm. , Brasília, v. 60, n. 2, p. 184-189, abril de 2007.
14. KONG X, ZHENG K, TANG M, KONG F, ZHOU J, DIAO L, *et al.* **Prevalência e fatores associados à depressão e ansiedade em pacientes hospitalizados com COVID-19.** MedRxiv [pré-impressão] (2020). doi: 10.1101 / 2020.03.24.20043075.
15. Klein, M. M. S., Guedes, C. R. **Intervenção Psicológica a Gestantes: Contribuições do Grupo de Suporte para a Promoção da Saúde.** Psicologia Ciência e Profissão, 2008, 28 (4), 862-871.
16. LI, N. *et al.* **Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with COVID-19 pneumonia: a case-control study.** Clinical Infectious Diseases, [s. l.], 30 mar. 2020.
17. Lyra, A. C. F. B., Rodrigues, C. C. N., Silva, I. R., Silva, J. B. M., Sirqueira, S. V. T., Alves, P. C. S., Agra, I. K. R **Transmissão vertical e SARS-COV-2: o que sabemos até agora?** Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 3, n. 4, p. 9128-9141 jul./ago. 2020.
18. Mullins E, Evans D, Viner RM, O'Brien P, Morris E. **Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review.** Ultrasound Obstet Gynecol. 2020;55(5):586-592.
19. Organização Mundial da Saúde (OMS). **Doença por Coronavírus (COVID-19): Conselho para o Público** (2020). Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>>. Acesso em 6 de mai. 2020.
20. Patrick C K Tam, Kathleen M Ly, Max L Kernich, Nicola Spurrier, Diana Lawrence, David L Gordon, Emily C Tucker. **Detectable Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in Human Breast Milk of a Mildly Symptomatic Patient With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19),** *Clinical Infectious Diseases*, ciaa673.
21. RAMALHO, C. **COVID-19 na gravidez, o que sabemos?** Acta Obstétrica e Ginecológica Portuguesa, 14(1), 6-7, 2020.

22. Rodrigues C., Baía I., Domingues R., Barros H. **Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença — Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19). COVID-19: Gravidez e aleitamento materno.** Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Porto e Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (FioCruz), 2020.
23. Rondelli, G. P. H. *et al.* **Assistência às gestantes e recém-nascidos no contexto da infecção COVID-19: uma revisão sistemática.** Revista Desafios – v7, n. Supl. COVID-19. Belo Horizonte-MG, 2020.
24. Schwartz, D. A.; Graham, A. L. **Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV**
25. **(SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections.** *Viruses* 2020, 12,194.
26. SOUZA, S. R. R. K., GUALDA, D. M. R. **A experiência da mulher e de seu acompanhante no parto em uma maternidade pública.** Texto contexto - enferm., Florianópolis, v. 25, n. 1, e4080014, 2016.
27. Vivanti, A. J., Vauloup-Fellous, C. *et al.* **Transplacental transmission of SARS-CoV-2 infection.** Nature Communication. (2020) 11:3572. France, 2020.
28. Wu Y, Zhang C, Liu H, *et al.* **Perinatal depressive and anxiety symptoms of pregnant women along with COVID-19 outbreak in China** [published online ahead of print, 2020 May 10]. Am J Obstet Gynecol. 2020;S0002-9378(20)30534-2.
29. Xavier Analucia R., Silva Jonadab S., Almeida João Paulo C. L., Conceição Johnatan Felipe F., Lacerda Gilmar S., Kanaan Salim. **COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus.** J. Bras. Patol. Med. Lab. [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 30] ; 56: e3232020.

“

Hanseníase: os avanços estratégicos no combate a doença no Brasil

▮ Manoel dos Reis **Pinto**
UEPA

▮ Fernando Ferreira **Freitas Filho**
UEPA

▮ Nádia Vicência do Nascimento **Martins**
UEPA

RESUMO

Introdução: A Hanseníase é uma doença infectocontagiosa que apesar de já apresentar diagnóstico e tratamento eficazes, ainda é grande o número de casos no Brasil, evidenciando a existência de fatores que intrincam o combate a doença. **Objetivo:** Conhecer e analisar os avanços estratégicos no combate a Hanseníase no Brasil. **Método:** Pesquisa de revisão bibliográfica de estudos disponíveis nas principais bases de dados, publicados no período de 2008 a 2018. **Resultados:** Foram selecionados um total de 19 estudos, os principais fatores de entrave ao combate à doença evidenciados foram: ineficácia na aplicação de políticas públicas voltadas a prevenção; as dificuldades de diagnóstico precoce da doença, seja pela negligência governamental, seja pelo próprio curso silencioso hansenico. **Conclusão:** Reitera-se a existência de negligenciamento para com a doença e afirma-se que avanços voltados, apenas, ao combate das características bioquímicas da moléstia sem a contribuição socioeconômica não são suficientes para reversão do quadro epidemiológico atual no Brasil.

Palavras-chave: Epidemiologia, Hanseníase, Saúde Coletiva.

INTRODUÇÃO

Hanseníase é uma doença infectocontagiosa de progressão lenta causada pelo *Mycobacterium leprae* que acomete, principalmente, a pele e os nervos periféricos, deixando, em geral, manchas brancas, amarelas ou marrons pelo corpo com perda da sensibilidade, pode levar, também, à queda de pelos, nódulos, edemas, dor nos nervos dos braços e pernas e úlceras nessas regiões (WHO, 2018; OLIVEIRA, 2017; BRASIL, 2018c). É uma doença muito antiga, existem registros dela no Egito Antigo, no período do faraó Ramsés II a 4.300 anos a.C. (ALVES, et al. 2014).

Antigamente, a hanseníase era designada como “lepra”, porém, por apresentar características estigmatizantes, seja para o paciente, seja para a família, muitos países, inclusive o Brasil, adotaram termos, como: Morbus Hansen ou Hansenose (em homenagem ao descobrimento do agente etiológico por Gerhard Armauer Herlich Hansen), entretanto, convencionou-se a chamar “Hanseníase”, pois a palavra fica assim mais pronunciável, mesmo que não seja o recomendável, pois bacterioses deveriam ter sufixo ‘ose’ e não ‘íase’, visto que este é o sufixo utilizado para denominar parasitoses (VERONESI; FOCACCIA, 2009).

Imagina-se que o estigma da doença vá para além do medo da população em estar vulnerável à contaminação e aos riscos provenientes da patologia. Tal estigmatização adentra também ao campo social e teológico uma vez que o preconceito para com, os pejorativamente denominados, “leprosos” são notáveis em grande parte da sociedade e teve seu início baseado em interpretações bíblicas. No novo testamento (da bíblia cristã), a palavra ‘lepra’ aparece como uma tradução grega da bíblia hebráica como substituta do termo ‘tsaraáth’ que significa desonra, vergonha, desgraça e aquilo ou aquele que desagrada coisas, pessoas e animais (VERONESI; FOCACCIA, 2009).

É uma doença de alto grau incapacitante e pode levar a morte a depender das complicações e da falta de tratamento (ROCHA, et al. 2015). A forma de contágio da Hanseníase se dá principalmente através de perdigotos expelidos através das vias aéreas superiores, como tosse e espirro, todavia o potencial de patogenicidade do bacilo é baixo, indivíduos saudáveis necessitam ter exposição prolongada ao paciente bacilífero, de 7 meses a 10 anos de convívio, para ser infectado (BRASIL, 2018c).

O diagnóstico é sobretudo clínico e depende do exame físico geral e neurodermatológico. Em caso de lesão suspeita é preciso verificar a ausência ou presença de distúrbio de sensibilidade ao tato, ao calor, à dor e espessamento dos nervos. É importante que se use mais de um desses pontos cardinais para diagnosticar o paciente (BRASIL, 2018c; DE SOUZA, 2013; OLIVEIRA, 2017; LASTÓRIA e ABREU, 2012). Auxiliando a exame clínico, dispõem-se a baciloscopia, um exame complementar feito a partir de um raspado dérmico, geralmente dos lóbulos das orelhas e do cotovelo que avalia o índice baciloscópico em uma escala logarítmica

que varia entre 0 e 6+. A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1982, classificou a Hanseníase em duas formas baciloscópicas: Paucibacilar, índice menor que 2+ e Multibacilar: índice maior que 2+ (DE SOUZA, 2013; OLIVEIRA, 2017; LASTÓRIA e ABREU, 2012).

O tratamento convencional para hanseníase no Brasil, preconizado pelo Ministério da Saúde e recomendado pela OMS é o Tratamento Poliquimioterápico (PQT) que se baseia na associação das drogas, Rifampicina e Dapsona para pacientes paucibacilares durante 6 a 9 meses e acrescenta-se a essas duas drogas a Clofazimina para aqueles multibacilares, e alterando o tempo de duração para 12 a 18 meses (BRASIL, 2018c; OLIVEIRA, 2017; LASTÓRIA e ABREU, 2012).

Os pacientes após alta, devem passar por um acompanhamento feito para tratar de possíveis surtos reacionais envolvidos com a resposta imunológica ao bacilo que podem gerar ou agravar incapacidades nos pacientes. Os dois tipos reacionais são reação do tipo 1 e 2. Na reação tipo 1 ou Reação Reversa (RR): As lesões antigas ficam avermelhadas, inchadas e dolorosas e novas lesões podem surgir. Pode acontecer a inflamação dos nervos que ficam bastante dolorosos e podem ser danificados, levando à incapacidade. Na reação tipo 2 ou Eritema Nodoso Hansênico (ENH): Aparecem nódulos avermelhados na pele que podem estar acompanhados de sintomas sistêmicos como febre, mal-estar e edemas. Ocorrem também lesões nos nervos, porém em menor gravidade que a reação do tipo I (DE JANEIRO, 2010; OLIVEIRA, 2017).

O acompanhamento deve ser realizado na Atenção Primária em Saúde (APS), porém caso haja episódio reacional, deve-se encaminhar o paciente para atenção de média complexidade. Porém, poucos pacientes de fato são acompanhados, em especial, devido à falta do protocolo multiprofissional referencial e contra-referencial para encaminhar o paciente para onde ele seria melhor tratado (DE JANEIRO, 2010; CARACAS BARBOSA, et al. 2014).

Essa doença atinge milhares de pessoas todos os anos no mundo. Segundo dados disponibilizados pela OMS, em 2016, 145 países reportaram 216.108 casos novos de hanseníase, estando o Brasil como segundo país com maior número de casos, ficando atrás apenas da Índia, fazendo da hanseníase um sério problema de saúde pública (WHO, 2018; ROCHA, et al. 2015). Dentro do território brasileiro, a região norte ainda configura uma área com grande prevalência de hanseníase, em especial o estado do Pará com mais da metade dos casos novos da região em 2017 (BRASIL, 2018b; BRASIL, 2018e).

A hanseníase, junto a outras nove doenças, classifica-se como doença negligenciada, uma vez que as camadas da população mais atingidas são as que não tem suas necessidades básicas supridas e não existe uma renovação científica constante que busque avanços no combate a ela, como formas novas e mais fáceis ou mais rápidas de diagnóstico e novas alternativas terapêuticas (ALVES et al., 2014).

Desse modo, a relevância do trabalho se dá pela contínua apresentação de altos índices da doença no país, apesar de essa já ter métodos diagnósticos e terapêuticos eficazes, deixando em evidência tanto a existência de fatores que transcendem o ciclo diagnóstico/ tratamento quanto a necessidade de que esclarecimentos acerca desses fatores devam ser buscados.

OBJETIVO

Conhecer e analisar os avanços estratégicos no combate a Hanseníase no Brasil.

MÉTODO

Revisão da literatura, que teve como foco a pesquisa bibliográfica descritiva, retrospectiva e qualitativa a partir de estudo, análise e correlação de material já publicado com o intuito de subsidiar o tema proposto para o presente trabalho.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e PubMed, tendo como estratégia de busca o uso do descritor “hanseníase” associado, por intermédio do operador booleano “AND”, aos descritores “avanços”, “diagnóstico” e “tratamento” e suas respectivas traduções para o inglês e espanhol. Ademais, buscou-se livros físicos e e-books que compreendessem assuntos relativos ao tema proposto.

Como critérios de inclusão; optou-se pela consideração de produções completas nas modalidades de artigos científicos, trabalhos científicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado, cartilhas e materiais do Ministério da Saúde disponíveis na internet e gratuitos, que contemplassem o tema proposto, no período de 2008 a 2018. Foram excluídos aqueles documentos que não se enquadraram na proposta atual de estudo; produções repetidas por intercessão nas bases de dados e que estivessem fora do período de 2008 a 2018.

Dos resultados obtidos após a busca e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, através da leitura de seus resumos, as principais publicações relacionadas ao tema foram selecionadas pelos autores do para leitura completa, destas, 19 obras foram selecionadas para integrar o presente estudo. A seguir estão apresentados os principais resultados.

RESULTADOS

Com intuito de melhor apresentação, os trabalhos que atenderam os critérios de inclusão e exclusão foram organizados em um quadro (Quadro 1) de forma codificada por sequência alfanumérica, iniciado pela letra “E” (primeira letra da palavra “estudo”) acompanhada por

um número arábico em intervalo de 1 a 19. A ordem escolhida foi alfabética a partir do(a) autor(a). Os estudos estão classificados de acordo com o autor/ano; local de publicação; título do estudo e objetivo do estudo.

Quadro 01. Distribuição dos estudos analisados quanto ao autor/ano, locais de publicação, título e objetivo – 2019.

N	Autor/Ano	Local de publicação	Título do Estudo	Objetivo do Estudo
E1	ALVES, E.D. et al, 2014.	NESPROM.	HANSENÍASE: Avanços e Desafios.	Divulgar informações e reflexões de profissionais da área de hanseníase, para oferecerem melhores técnicas de saúde, conforto e solidariedade humana.
E2	BRASIL, Ministério da Saúde, 2018.	DATASUS.	Boletim Epidemiológico: Hanseníase.	Descrever o panorama da hanseníase entre sexos no Brasil e discutir desafios para implementação de estratégias de controle nesses grupos populacionais.
E3	BRASIL, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS, 2018.	CONITEC.	Proposta de esquema terapêutico para o tratamento da hanseníase multidrogaoterapia única (MDT-U).	Tornar público a proposta do novo esquema terapêutico para Hanseníase de multidrogaoterapia, incluindo esquemas alternativos.
E4	DE LACERDA, C.M.J.B. et al, 2017.	CONGREFIP.	Hanseníase no Brasil: Um problema de saúde pública.	Descrever dados estatísticos no Brasil acerca da hanseníase.
E5	DINIZ, L.M. et al. 2010.	Rev. Soc. Bras. Med. Trop.	Avaliação de hansenianos tratados com esquema alternativo dose única ROM (rifampicina, ofloxacina e minociclina), após sete a nove anos.	Determinar a taxa de reinfeção de Hanseníase após, no mínimo, 7 anos em pacientes paucibacilares tratados com esquema ROM (rifampicina, ofloxacina e minociclina),.
E6	FIGUEIRA, Márcia Moura Nunes Rocha, 2010.	Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.	Diagnóstico molecular da hanseníase com biomarcadores ML0024 e 85B pela PCR em tempo real.	Desenvolver marcadores moleculares, composto por primers e sondas específicas dos genes ML0024 e 85B do genoma do <i>M. leprae</i> que pudessem auxiliar no diagnóstico de hanseníase, por meio da PCR em tempo real.
E7	KER E LIMA, R.S. et al, 2016.	Hansen. int.	A importância da busca ativa como estratégia de controle da hanseníase em territórios endêmicos.	Busca ativa de novos casos da hanseníase em um distrito do município de Mantena, caracterizar a situação socioeconômica e epidemiológica da hanseníase na região.
E8	KUBOTA, R.M.M. et al, 2014.	Hansenol Int.	Efeitos adversos da poliquimioterapia para hanseníase: utilização de doses alternativas e avaliação pós alta.	Identificar quantos indivíduos trocaram o tratamento padrão pelo alternativo, porque mudaram e as condições clínicas dermatológicas após a terapia.
E9	LASTÓRIA, J.C.; ABREU, M. A. M. M, 2012.	Diagn. Tratamento.	Hanseníase: diagnóstico e tratamento.	Fornecer ao profissional de saúde subsídios que facilitem o seu desempenho no diagnóstico e tratamento da hanseníase, visando eliminar fontes de infecção e evitar sequelas.
E10	LIMA, Estela de Oliveira, 2015.	Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.	Inovação no diagnóstico da hanseníase: potencial método não invasivo associado à espectrometria de massas de alta resolução= Innovation in leprosy diagnosis: potential non-invasive method associated to high resolution mass spectrometry.	Identificar marcadores lipídicos em pacientes com Hanseníase diretamente a partir de “imprint” de pele, usando a espectrometria de massas como estratégia analítica
E11	MARQUES, G.F. et al, 2012.	Hansenologia Internationalis.	Esquema alternativo para tratamento de hanseníase multibacilar em um caso de hepatotoxicidade durante a poliquimioterapia.	Avaliar a eficácia de um esquema alternativo para tratamento de Hanseníase em pacientes com hepatotoxicidade hepática decorrente do esquema terapêutico convencional.

N	Autor/Ano	Local de publicação	Título do Estudo	Objetivo do Estudo
E12	MARTINEZ, A. N. et al, 2014.	PLoS neglected tropical diseases.	PCR-based techniques for leprosy diagnosis: from the laboratory to the clinic.	Discutir a utilidade da PCR em pacientes sem confirmação por testes de rotina e histopatologia, em casos difíceis de diagnosticar, e na detecção precoce.
E13	MOREIRA, R.L.S.F. et al, 2014.	Escola Anna Nery Revista de Enfermagem.	Dificuldades de inserção do homem na atenção básica a saúde: a fala dos enfermeiros.	Conhecer as dificuldades enfrentadas pelos enfermeiros da atenção básica no âmbito da atenção à saúde do homem.
E14	SANTOS, F. S. D. dos. et al, 2008.	História, Ciências, Saúde – Manguinhos	O óleo de chaulmoogra como conhecimento científico: a construção de uma terapêutica antileprotica.	Compreender como a medicina incorporou a chaulmoogra no combate a hanseníase.
E15	SANTOS, V.Á. et al, 2016.	MedTrop.	Esquema terapêutico alternativo em paciente com Hanseníase multibacilar e leishmaniose tegumentar americana concomitante: relato de caso.	Relatar o caso de um paciente com infecções concomitantes de Hanseníase e Leishmaniose Tegumentar Americana e uso de terapia alternativa à poliquimioterapia.
E16	SILVESTRE, M.P.S.A; LIMA, L.N.G.C., 2016.	Revista Pan-Amazônica de Saúde.	Hanseníase: considerações sobre o desenvolvimento e contribuição (institucional) de instrumento diagnóstico para vigilância epidemiológica.	Descrever a trajetória do desenvolvimento do Programa de Hanseníase no IEC, bem como avanços e perspectivas futuras, relevantes no contexto da endemia hansenica no Pará
E17	SILVESTRE, M.P.S.A. et al. 2012.	Revista Pan-Amazônica de Saúde.	Sensibilidade do teste ELISA anti-PGL-1 com dois antígenos sintéticos derivados do PGL-1 do Mycobacterium leprae.	Avaliar o desempenho do teste ELISA anti-PGL-1 utilizando dois glicolipídeos semissintéticos como instrumento potencial auxiliar ao diagnóstico da hanseníase e classificação dos casos diagnosticados em MB e PB.
E18	SOUZA, E.A. et al, 2018	Cadernos de Saúde Pública.	Vulnerabilidade programática no controle da hanseníase: padrões na perspectiva de gênero no Estado da Bahia, Brasil.	Analisar indicadores operacionais de controle da hanseníase e sua tendência temporal, na perspectiva de gênero, no Estado da Bahia de 2001 a 2014.
E19	WOLF, J. M. et al. 2018.	Clinical & Biomedical Research.	Avaliação do desempenho de um teste rápido imunocromatográfico no diagnóstico de hanseníase em uma região endêmica no norte do Brasil.	Avaliar o desempenho de um teste imunocromatográfico para a detecção de hanseníase MB e PB em amostras avaliadas em uma rotina de análises de uma região endêmica do Norte do Brasil

Fonte: Características extraídas dos estudos publicados no período de 2008 a 2018.

DISCUSSÃO

A hanseníase é uma doença negligenciada e, portanto, possui pouca renovação científica (ALVES, et al. 2014) e os avanços no combate a ela são voltados a diagnósticos mais rápidos ou mais acessíveis ou na fase inicial; a tratamentos além da poliquimioterapia; e a prevenção, que no Brasil concentra-se no mês de janeiro, por meio de campanhas nacionais como a chamada “**janeiro roxo**”.

Relacionado ao diagnóstico da Hanseníase, Figueira (2010) em sua dissertação de mestrado (E6) afirma que a Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) desponta como um avanço considerável no diagnóstico da hanseníase, ela é utilizada para detecção do bacilo

Mycobacterium leprae em pequenas quantidades no tecido infectado, em especial na fase inicial da doença. Além de poder avaliar a eficácia do tratamento.

A PCR é uma técnica descrita pela primeira vez em 1985 na revista Science por Saiki, Mullis, et al. (SAIKI, et al. apud FIGUERIA, 2010), corroborando a esta informação, um estudo de Martínez, et al (2014) (E12) acrescenta, que a PCR ocorre a partir da extração, amplificação e identificação de um fragmento de DNA.

O estudo de Silvestre (2016) (E16), informa a incapacidade de reprodução do *M. leprae* em meios de cultura in vitro, fazendo-se necessário o uso da técnica de PCR para sua detecção. Ademais, Figueira (2010) (E6) reitera que o conhecimento molecular do bacilo pode ser uma via para elucidar a sequência de eventos da infecção e transmissão da doença, facilitando seu controle efetivo.

Outro avanço notável no diagnóstico é teste rápido imunocromatográfico, também chamado de teste do fluxo lateral de leitura em 10 min (ML Flow), e de acordo com o estudo de Silvestre (2012) (E17), em conformidade com Wolf (2018) (E19) é uma técnica de diagnóstico que se baseia na detecção de anticorpos IgM e IgG específicos para o antígeno PGL-I e seus glicolípídeos semissintéticos ND-O e LID-1.

A pesquisa de Wolf (2018) (E19) acrescenta o procedimento para realização do exame, partindo da coleta de amostra de sangue e sua centrifugação por dez minutos para obtenção de plasma. Após mais dez minutos pode-se fazer a interpretação do exame que é baseada na visualização/observação: uma linha (controle) indica teste negativo e duas linhas coloridas (teste e controle) indicam teste positivo.

Os dois estudos supracitados (E17 e E19) entram em consonância ao apresentar essa forma diagnóstica como possuindo uma concordância de 85,9% com o principal diagnóstico sorológico preconizado pelo Ministério da Saúde, o Ensaio Imunoenzimático (ELISA). Além de ser mais simples; mais barato; mais rápido, apenas vinte minutos e já mostra o resultado; não precisa de suporte laboratorial avançado nem de pessoal altamente treinado. Sendo, assim, um teste viável no auxílio do diagnóstico da hanseníase, especialmente em trabalhos de campo (SILVESTRE, 2012; WOLF, 2018). Contrapondo a eficácia desse método, Silvestre (2016) (E16) afirma que esse teste teria uma sensibilidade baixa para pacientes paucibacilares, devido a possibilidade de não desenvolverem anticorpos o suficiente para serem detectados, com isso a eficácia cairia de 80 a 100% em multibacilares para 30 a 60% em paucibacilares.

Usado principalmente para a forma multibacilar, os Biomarcadores lipídicos por meio de “imprint” de pele, foram desenvolvidos pela biomédica Estela de Oliveira Lima em sua tese de doutorado (2015) (E10) e destacam-se como um importante avanço no combate a Hanseníase. Para realizar a coleta do imprint, pressiona-se uma placa de sílica contra a

pele durante cinco minutos para que haja adsorção de lipídeos que serão submetidos à ionização por eletrospray e infusão direta em espectrômetro de massas de alta resolução (ESI-HRMS). A partir das amostras coletadas, foram identificados alguns marcadores para hanseníase (marcadores lipídicos que não estavam presentes no grupo controle saudável) que foram “leucotrieno E4”, “glicosilceramida”, “fosfatidilserina”, “phthiocerol” e “ácido α -smegmamicólico”.

O método diagnóstico por Biomarcadores lipídicos por meio de “imprint” de pele, se mostra como uma possibilidade não invasiva, rápida e sensível, além de poder identificar a doença em suas fases iniciais. Porém, ainda faltam mais experimentos para sua comprovação, bem como a comparação com outros tipos de hanseníase que não a multibacilar e outras doenças de pele (LIMA, 2015).

Uma vez diagnosticada a Hanseníase, o esquema terapêutico tradicional, composto por uma poliquimioterapia (Dapsona, Rifampicina e Clofazimina) vem se mostrando eficaz no tratamento, tanto para forma paucibacilar quanto para multibacilar, porém, existem efeitos adversos causados por intolerância a algum desses medicamentos, em especial a Dapsona e a Rifampicina que podem interagir formando hidroxilamina, um metabólito altamente tóxico. Pensando nisso foram desenvolvidos esquemas alternativos de tratamento (KUBOTA, et al. 2014; MARQUES, 2012; BRASIL, 2018a).

A pesquisadora Kubota (2014) apresenta em seu estudo (E8) a existência de efeitos contrários à dapsona que costumam aparecer no início do tratamento, cerca de 1 a 2 meses, podendo chegar até 5 meses após iniciada a terapia e são, em especial, metahemoglobinemia, anemia hemolítica, agranulocitose e hepatite, estando em consonância com o estudo destacado por Santos (2016) (E15). Nesses casos, os pacientes precisam trocar o esquema padrão.

O relatório de recomendação com proposta de esquema terapêutico para o tratamento da hanseníase da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (E3) apresenta que para paciente paucibacilares, recomenda-se o uso de Rifampicina, com dose mensal supervisionada de 600mg, associada a Ofloxacino, com dose mensal supervisionada de 400mg e dose diária auto administrada de 400mg ou Minociclina, com dose mensal supervisionada de 100mg e dose diária auto administrada de 100mg, no período de 6 a 9 meses (BRASIL, 2018a).

O mesmo relatório (E3) afirma que para pacientes multibacilares, recomenda-se uso de Rifampicina, com dose mensal supervisionada de 600mg, associada a Clofazimina, com dose mensal supervisionada de 300mg e dose diária auto administrada de 50mg, aliado ao Ofloxacino, com dose mensal supervisionada de 400mg e dose diária auto administrada

de 400mg ou à Minociclina, com dose mensal supervisionada de 100mg e dose diária auto administrada de 100mg, no período de 12 a 18 meses.

Assim como a Dapsona, a Rifampicina possui efeitos colaterais que aparecem nos primeiros meses após tratamento e são, principalmente, alterações hepáticas como hepatite e renais como insuficiência renal aguda (KUBOTA et al, 2014). Porém, Marques (2012) (E11) afirma que retirada da Rifampicina diminui consideravelmente a eficácia do tratamento. De acordo com o relatório de recomendação com proposta de esquema terapêutico para o tratamento da hanseníase da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (E3) a terapia convencional deve ser alterada.

Para pacientes paucibacilares, recomenda-se uso de Dapsona, com dose mensal supervisionada de 100mg e dose diária auto administrada de 100mg, associada ao Ofloxacino, com dose mensal supervisionada de 400mg e dose diária auto administrada de 400mg ou à Minociclina, com dose mensal supervisionada de 100mg e dose diária auto administrada de 100mg. Durando de 12 a 18 meses. Não podendo se utilizar a Minociclina por mais de 12 meses (BRASIL, 2018a).

E para pacientes multibacilares recomenda-se associação de Dapsona, com dose mensal supervisionada de 100mg e dose diária auto administrada de 100mg, com Clofazimina, com dose mensal supervisionada de 300mg e dose diária auto administrada de 50mg, e Ofloxacino, com dose mensal supervisionada de 400mg e dose diária auto administrada de 400mg. Terapia que dura de 24 a 36 meses (BRASIL, 2018a).

Outra terapêutica alternativa é o esquema ROM (rifampicina, ofloxacina e minociclina). O relatório de recomendação com proposta de esquema terapêutico para o tratamento da hanseníase da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (E3) afirma que esse esquema não é de primeira escolha, sendo usado apenas em casos específicos como: dependentes químicos, andarilhos e deficientes mentais. Apresentando a terapêutica seguindo o esquema: Para pacientes paucibacilares, recomenda-se associação de 2 cápsulas de 300mg de Rifampicina, com 1 comprimido de 400mg de Ofloxacino e com 1 comprimido de 100mg de Minociclina, terapia durando de 6 a 9 meses (BRASIL, 2018a). Nos pacientes multibacilares segue-se o mesmo terapia paucibacilar de associação de 2 cápsulas de 300mg de Rifampicina, com 1 comprimido de 400mg de Ofloxacino e com 1 comprimido de 100mg de Minociclina, porém o tratamento dura de 24 a 36 meses (BRASIL, 2018a).

Em sua pesquisa, Diniz (2010) (E5) esclarece que o esquema ROM se mostra bastante eficaz em pacientes paucibacilares com poucas lesões e com aparecimento nos últimos 5 anos, possuindo alta taxa de cura e baixa taxa de reinfecção.

O estudo de Santos (2008) (E14) informa que a Chaulmoogra, uma família de plantas, com foco maior no gênero *Hydnocarpus*, é usada no tratamento da hanseníase. O uso do

óleo das sementes de chaulmoogra é usado a muito tempo na Ásia, especialmente por povos hindus, no tratamento da hanseníase. Entretanto, no Brasil, somente na década de 1920, começou-se a utilizar o óleo como medida terapêutica e a fazer pesquisas com intuito de tentar determinar os princípios ativos, que são os ácidos chaulmúgrico e hidnocárpico e consequentemente a sua eficácia.

É possível a atuação do óleo da semente da chaulmoogra ocorra por três mecanismos: (1) ação bactericida, (2) auxílio na resposta imune do organismo e (3) ação imunizante secundária no fígado, aumentando quantitativamente as lipases circulantes que poderiam destruir os lipídeos capsulares, tornando-as mais suscetíveis ao ataque dos anticorpos. No entanto, o artigo revela que pesquisas feitas para comprovar seu uso terapêutico não alcançaram respostas satisfatórias na eliminação do *Mycobacterium leprae*, portanto não podendo ser recomendada como uso único no tratamento (SANTOS, 2008).

Em uma revisão de literatura, De Lacerda (2017) (E4) afirma que a hanseníase, no Brasil, é um problema de Saúde Pública e as ações no que tange prevenção, da infecção e de sua progressão que leva à incapacidade, se concentra no mês de janeiro, o “Janeiro Roxo”, oficializado em 2016 pelo Ministério da Saúde.

A pesquisadora reitera que durante o período do Janeiro Roxo, intensifica-se a capacitação de profissionais da saúde, em especial técnicos em enfermagem e agentes comunitários de saúde, atuantes na Atenção Primária em Saúde (APS) para ações de vigilância e controle com a intenção de sensibilizar os usuários/moradores sobre a gravidade da hanseníase, bem como seu diagnóstico e tratamento eficazes e gratuitos (DE LACERDA, et al. 2017).

Referente a avanços na prevenção da hanseníase, o Boletim Epidemiológico disponibilizado pelo Ministério da Saúde em 2018 (E2), reforça o aumento da descentralização das ações, principalmente em áreas mais afetadas, como fundamental para prevenção da infecção e de seus agravos, assim como a mobilização nas três esferas governamentais (BRASIL, 2018d). Ademais, recomenda que haja campanhas com enfoque diferenciado para homens e mulheres, devido ao fato de os homens terem sido diagnosticados tardiamente e estarem com maior grau de incapacidade (BRASIL, 2018a). Isso possivelmente está relacionado com a dificuldade para inserção do homem brasileiro no sistema de saúde, como afirmado por Moreira (2014) (E13).

A pesquisa de Ker e Lima (2016) (E7), em concordância com a pesquisa de Souza (2018) (E18), mostrou a busca ativa como uma forma eficiente de combate a hanseníase, ela tem sido definida com estratégia de política pública desde a década de 1960, tornando-se ação prioritária no Brasil, um país com alta endemicidade. A visita domiciliar, especialmente, nesses locais endêmicos é importante para diagnóstico, precoce ou não, para

acompanhamento do paciente em tratamento e para educação em saúde como forma de prevenção, contribuindo para o controle da doença.

CONCLUSÃO

A partir da análise teórica desenvolvida concluiu-se que a temática tem importante relevância no cenário brasileiro. Foi constatado que os avanços são divididos em três classes, sendo elas: diagnóstico; tratamento e prevenção. Embora o diagnóstico seja majoritariamente clínico, os novos métodos de identificação da patologia, sobretudo àqueles capazes de identificá-la de modo precoce, favorecem o combate à doença, uma vez que diagnosticada precocemente pode ter seu tratamento iniciado, evitando assim a evolução e consequentemente reduzindo os índices de contaminação.

Apesar de o tratamento clássico da hanseníase ser altamente eficaz no combate à doença, este, se mostra de difícil adesão devido a efeitos adversos, o que pode levar a evasão do tratamento por parte dos pacientes, deste modo, foi desenvolvido esquemas alternativos de tratamento, que surgiram com a proposta de minimizar os efeitos adversos apresentados pelo clássico sistema de tratamento.

Ademais, o trabalho expõe que a não execução de um eficiente sistema de prevenção da hanseníase no Brasil constitui-se hoje como o principal empecilho para a obtenção de melhores resultados quanto ao combate dessa doença no país, sabe-se que tanto o diagnóstico quanto o tratamento são eficazes para a reversão do quadro do paciente, entretanto, o fato de não existir ainda hoje aplicação totalmente eficaz de políticas de prevenção à hanseníase levam a contínua disseminação do agente patogênico e consequentemente a doença.

Acredita-se que essa reunião de literaturas, ajudará a compilar conhecimentos para outros estudantes e profissionais, para que possam ser mais eficazes e mais atualizados no combate a hanseníase. Desse modo o trabalho reafirma a ideia de que os esforços direcionados para a prevenção da hanseníase são os de maior importância para o combate a essa doença no Brasil e evidencia a necessidade de estudos científicos regionalizados, tendo em vista o reconhecimento, em minúcias, de pontos que são relevantes para o melhor entendimento das particularidades de determinada cidade, estado ou país acerca da patologia, e com isso buscar produzir novos conhecimentos que ajudem no combate à hanseníase.

■ REFERÊNCIAS

1. ALVES, Elíoenai Dornelles; LEONEL FERREIRA, Telma; NERY FERREIRA, Isaias. (Org.). **HANSENÍASE: Avanços e Desafios**. Universidade de Brasília. Brasília. NESPROM, 2014. 492 p. (Coleção PROEXT; 1) [E-Book]. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3250858/mod_resource/content/1/hanseniasseavancoes.pdf. Acesso em: 29 jan. 2019.
2. BRASIL, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Coordenação-Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação. **Proposta de esquema terapêutico para o tratamento da hanseníase multidrogaoterapia única (MDT-U)**. Brasília, 2018a. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/2018/Relatorio_EsquemaMultidrogaoterapiaUnicaparaHanseniasse.pdf. Acesso em: 02 abr. 2019.
3. BRASIL, Ministério da Saúde. **Registro ativo: número e percentual, casos novos de hanseníase: número, taxa e percentual, faixa etária, classificação operacional, sexo, grau de incapacidade, contatos examinados, por estados e regiões, Brasil, 2017**. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2018b. Disponível em: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/13/Registro-ativo-numero-e-percentual-por-estados-e-regioes-Brasil-2017.pdf>. Acesso em 24 set. 2018.
4. BRASIL, Ministério da Saúde. Saúde de A a Z. **Hanseníase** [online]; 2018c. Disponível em: <http://portal.ms.saude.gov.br/saude-de-a-z/hanseniasse>. Acesso em 28 out. 2018.
5. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: Hanseníase**. Volume 49, Nº 4, 2018d. Disponível em: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/fevereiro/19/2018-004-Hanseniasse-publicacao.pdf>. Acesso em 19 out. 2018.
6. BRASIL, Ministério da Saúde. **Taxa de prevalência de hanseníase por 10.000 habitantes. Estados e regiões, Brasil, 1990 a 2017**. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2018e. Disponível em: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/13/Taxa-de-prevalencia-de-hanseniasse-1990a2017.pdf>. Acesso em 19 out. 2018.
7. CARACAS BARBOSA, Jaqueline; RAMOS JUNIOR, Alberto Novaes; ALENCAR, Olga Maria; PINTO, Maria Solange Paiva; DE CASTRO, Cláudio Gastão Junqueira. Atenção pós-alta em hanseníase no Sistema Único de Saúde: aspectos relativos ao acesso na região Nordeste. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 22, n. 4, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v22n4/1414-462X-cadsc-22-04-00351.pdf>. Acesso em 18 nov. 2018.
8. DE JANEIRO, Rio. Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil. Sub-Secretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde. **Linha de Cuidado da Hanseníase**, 2010. Disponível em: http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/6536378/4175905/28Linha_cuidado_HANSEN.pdf. Acesso em 18 nov. 2018.
9. DE LACERDA, Cícera Maria Joaquina Bezerra; DOS SANTOS ALVES, Sosthenes; FÉLIX, Francisca Izabela Soares; DE ALMEIDA, Luana Figueiredo & NUNES, Rosa Martha Ventura. Hanseníase no Brasil: Um problema de saúde pública. In: CONGRESSO DE ENFERMAGEM DAS FACULDADES INTEGRADAS DE PATOS. 6., 2017, Patos. **Anais Eletrônicos... CONGREFIP**, 2017. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/congrefip/trabalhos/TRABALHO_EV069_MD1_SA3_ID602_07042017102343.pdf. Acesso em: 13 mar. 2019.
10. DE SOUZA, Marilena Maria. Ferramentas no diagnóstico da hanseníase: o convencional e as inovações. V. 70, **Especial Dermatologia & Cosmiatria** 4 p. 16-22, 2013. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5547. Acesso em: 18 nov. 2018.

11. DINIZ, Lucia Martins; CATABRIGA, Melissa Daminato de Souza; SOUZA FILHO, João Basílio de. Avaliação de hansenianos tratados com esquema alternativo dose única ROM (rifampicina, ofloxacina e minociclina), após sete a nove anos. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**, v. 43, n. 6, p. 695-699, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v43n6/19.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2019.
12. FIGUEIRA, Márcia Moura Nunes Rocha. **Diagnóstico molecular da hanseníase com biomarcadores ML0024 e 85B pela PCR em tempo real**. 2010. 80f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/12707/1/DiagnosticoMolecularHanseníase.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2019.
13. KER E LIMA, Rosemary Soares; DE OLIVEIRA, Lorena Bruna Pereira; GAMA, Rafael Silva; FERREIRA, José Antônio Guimarães; GROSSI, Maria Aparecida de Faria; FAIRLEY, Jessica K; DA SILVA, Fernanda Gomes & FRAGA, Lucia Alves de Oliveira. A importância da busca ativa como estratégia de controle da hanseníase em territórios endêmicos. **Hansen. int**, v. 41, n. 1/2, p. 55-63, 2016. Disponível em: http://hi.ilsl.br/detalhe_artigo.php?id=12779. Acesso em: 04 mar. 2019.
14. KUBOTA, Rosina Maria Martins; BRANCINI, Viviane Cristina L.; GOUVEIA, Aline S.; NARDI, Susilene Maria Tonelli; PASCHOAL, Vania Del’Arco; VENDRAMINI, Silvia Helena Figueiredo. Efeitos adversos da poliquimioterapia para hanseníase: utilização de doses alternativas e avaliação pós alta. **Hansenol Int**, v. 39, n. 1, p. 8-21, 2014. Disponível em: http://hi.ilsl.br/detalhe_artigo.php?id=12226&texto=portugues. Acesso em: 05 mar. 2019.
15. LASTÓRIA, Joel Carlos; ABREU, M. A. M. M. Hanseníase: diagnóstico e tratamento. **Diagn Tratamento**, v. 17, n. 4, p. 173-9, 2012. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2012/v17n4/a3329.pdf>. Acesso em 18 nov. 2018.
16. LIMA, Estela de Oliveira. **Inovação no diagnóstico da hanseníase: potencial método não invasivo associado à espectrometria de massas de alta resolução= Innovation in leprosy diagnosis: potential non-invasive method associated to high resolution mass spectrometry**. 2015. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/313027/1/Lima_EsteladeOliveira_D.pdf. Acesso em: 05 mar. 2019.
17. MARQUES, Gabriela Franco; BARRETO, Jaison Antônio; SOUSA, Juliana Martins Prazeres; BRANDÃO, Leticia Stella Gardini. Esquema alternativo para tratamento de hanseníase multibacilar em um caso de hepatotoxicidade durante a poliquimioterapia. **Hansenologia Internationalis**, v. 37, n. 2, p. 81-85, 2012. Disponível em: <http://hi.ilsl.br/imageBank/v37n2a11.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2019.
18. MARTINEZ, Alejandra Nóbrega; TALHARI, Carolina; MORAES, Milton Ozório; TALHARI, Sinésio. PCR-based techniques for leprosy diagnosis: from the laboratory to the clinic. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 8, n. 4, p. e2655, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3983108/pdf/pntd.0002655.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2019.
19. MOREIRA, Renata Livia Silva Fonsêca; DE FONTES, Wilma Dias; BARBOZA, Talita Maia. Dificuldades de inserção do homem na atenção básica a saúde: a fala dos enfermeiros. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 18, n. 4, p. 615-621, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v18n4/1414-8145-ean-18-04-0615.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.
20. OLIVEIRA, Jéssica Araujo da Paixão de. **Estudo dos mecanismos reguladores da expressão e atividade da enzima Indoleamina 2, 3 dioxigenase (IDO) em células dendríticas estimuladas por Mycobacterium leprae**, 2017. Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/25143>. Acesso em 18 nov. 2018.

21. ROCHA, Margarida Cristiana Napoleão; DE LIMA, Raquel Barbosa; STEVENS, Antony; GU-TIERREZ, Maria Margarita Urdaneta; GARCIA, Leila Posenato. Óbitos registrados com causa básica hanseníase no Brasil: uso do relacionamento de bases de dados para melhoria da informação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 1017-1026, 2015. Disponível em: https://scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000401017. Acesso em: 18 nov. 2018.
22. SANTOS, Fernando Sergio Dumas dos; SOUZA, Letícia Pumar Alves de; SIANI, Antônio Carlos. O óleo de chaulmoogra como conhecimento científico: a construção de uma terapêutica antile-prótica. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p.29-47, jan-mar. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v15n1/03.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2019.
23. SANTOS, Vanessa de Á.; SILVA, Maíra S. A.; SANTOS Rhaissa Stéfanne L.; CAMARGO Diego V.; SANTOS, Paulyne de O.; DE REZENDE, Marlene P. Esquema terapêutico alternativo em paciente com Hanseníase multibacilar e leishmaniose tegumentar americana concomitante: relato de caso. In: CONGEESO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL. 52., 2016, Maceió. **Anais eletrônicos...** MedTrop, 2016. Disponível em: <http://www.sgmt.org.br/medtrop2016/wp-content/uploads/2016/10/10965-Esquema-terape%CC%82utico-alterna-tivo-em-paciente-com-Hansen%CC%81ase-multibacilar-e-leishmaniose-tegumentar-ameri-cana-concomitante-relato-de-c.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2019.
24. SILVESTRE, Maria do Perpétuo Socorro Amador; LIMA, Luana Nepomuceno Gondim Costa. Hanseníase: considerações sobre o desenvolvimento e contribuição (institucional) de instru-mento diagnóstico para vigilância epidemiológica. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 7, n. ESP, p. 93-98, 2016. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pi-d=S2176-62232016000500093. Acesso em 24 set. 2018.
25. SILVESTRE, Maria do Perpétuo Socorro Amador; ARAÚJO, André Brandão de; BARRETO, Gláucia Ferreira. Sensibilidade do teste ELISA anti-PGL-1 com dois antígenos sintéticos de-derivados do PGL-1 do Mycobacterium leprae. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 3, n. 4, p. 9-16, 2012. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpas/v3n4/v3n4a01.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2019.
26. SOUZA, Eliana Amorim; BOIGNY, Reagan Nzundu; FERREIRA, Anderson Fuentes; ALENCAR, Carlos Henrique; OLIVEIRA, Maria Leide W. & RAMOS JR., Alberto Novaes. Vulnerabilidade programática no controle da hanseníase: padrões na perspectiva de gênero no Estado da Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00196216, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v34n1/1678-4464-csp-34-01-e00196216.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.
27. VERONESI, R.; FOCACCIA, R. Tratado de Infectologia: Vol 1. In: **Tratado de Infectologia: v. 1**. 4ª Ed. Atheneu, p. 1047-1084, 2009.
28. WOLF, J. M.; GÓIS, R.; TRAVAIM, S.; PRATA, G.; DEGEN, A.; PEREIRA, G.; SILVA, M. S. Avaliação do desempenho de um teste rápido imunocromatográfico no diagnóstico de hanse-níase em uma região endêmica no norte do Brasil. **Clinical & Biomedical Research**, v. 38, n. 4, 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/viewFile/84986/pdf>. Acesso em: 05 mar. 2019.
29. World Health Organization. **Leprosy: world focused on ending transmission among chil-dren** [online], 2018. Disponível em: http://www.who.int/neglected_diseases/news/Leprosy_en-ding_transmission_among_children/en/. Acesso em 02 nov. 2018.

“

Impacto de estratégia para a prevenção de diarreia entre crianças do ambulatório de uma faculdade de Belém - PA

▮ Rafaela Antônio de Bastos **Ribeiro**
UNIFAMAZ

▮ Camila Araujo **Oliveira**
UFPA

▮ Tellyson Araujo **Furtado**
UNIFAMAZ

▮ Artur dos Santos **Soares**
UNIFAMAZ

▮ Thaís Vieira **Tangerino**
UNIFAMAZ

▮ Lays Vieira Cláudio **Tangerino**
UNIFAMAZ

▮ Rafaela Caroline Amador **Ferreira**
UFPA

▮ Sheila Mara **Dias**
UNIFAMAZ

▮ James Santos **Aguiar**
UNIFAMAZ

▮ Ryan Jorge **Amorim**
UEPA

RESUMO

Objetivo: Intervir no conhecimento sobre hábitos de higiene de pais/responsáveis pelas crianças no Ambulatório de Pediatria de uma faculdade de Belém-PA. **Métodos:** Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa para avaliar o conhecimento de pais/responsáveis de crianças cadastradas em um ambulatório de pediatria de uma faculdade de Belém/PA sobre higiene de mãos e alimentos que possa diminuir o risco de contaminação e diarreia em crianças por meio de um questionário estruturado pelos autores passado antes e após uma palestra de educação em saúde sobre o tema. **Resultados:** A maioria das crianças estavam entre sete e dez anos, residiam na zona urbana de Belém e possuíam sistema de esgoto público para os dejetos da residência. Em torno de 12% dos pais não deixavam alimentos em água com hipoclorito de sódio sendo esta taxa que houve mudança para 75% após a educação em saúde. **Conclusão:** O conhecimento produzido por este estudo contribuiu para o entendimento da diversidade dos fatores associados à ocorrência de diarreia ao identificar condições associáveis brevemente investigadas, como o manejo e higienização dos alimentos, ingestão da água e lavagem adequada das mãos.

Palavras-chave: Diarreia, Epidemiologia, Criança.

INTRODUÇÃO

A diarreia aguda (DA) é uma das doenças mais frequentes na sociedade, sendo o agente etiológico rotavírus um dos principais e mais importantes causadores desta patologia e portanto óbitos em crianças menores de cinco anos no mundo. A DA possui uma duração média de sete dias de tempo, contudo casos onde se estende para mais de quatorze dias, denomina-se diarreia crônica que pode ser causada por bactérias, vírus, parasitas, perda excessiva de água e/ou eletrólitos. No entanto, a DC já apresenta como principais causas as doenças inflamatórias intestinais, síndrome do intestino irritável, síndrome de má absorção sendo um exemplo comum a intolerância a lactose (BRASIL, 2015).

A DA apresenta como complicações: perda excessiva de eletrólitos e água via retal, acarretando desidratação; diminuição da imunoglobulina A secretora entérica; contaminação bacteriana do intestino delgado; aumento da permeabilidade; translocação bacteriana; sepse; intolerância à proteína; lesão de microvilosidades; diminuição da enzima lactase e intolerância à lactose; aumento do catabolismo, diminuição da ingestão de alimentos (anorexia-vômitos) e desnutrição aguda (BRASIL, 2015).

Considerando que a transmissão do rotavírus ocorre basicamente pela via fecal-oral, contaminação de alimentos, água e objetos, a introdução de medidas de prevenção e controle é necessária, tanto em âmbito hospitalar, quanto doméstico. Precisa ser destacado que essa doença pode ser evitada com o cumprimento de costumes higiênicos como lavar as mãos. Alguns estudos indicam que as mães são, em sua maioria, responsáveis de conduzir o contexto de diarreia infantil (CARVALHO T, et al., 2014).

Para que uma pessoa possa desenvolver hábitos saudáveis, é necessário que possua auto eficácia para conseguir manter na rotina diária, além do conhecimento. Dessa forma, a mãe necessita desse conhecimento a fim de prevenir a diarreia sendo aliada na construção de saúde do filho.

É preocupante o elevado número de casos de diarreia em crianças até os 12 anos de idade, principalmente em bairros da periferia dos centros urbanos, constituindo um grave problema de saúde pública. A partir dessa realidade, entendendo que a doença afeta consideravelmente grande parcela da população infantil, podendo acarretar morbidades responsáveis pelo desequilíbrio das condições de saúde, afetando o desenvolvimento psicomotor e cognitivo da criança, reduzir tais acometimentos é de primordial importância (BRASIL, 2017).

Assim, diante dessas circunstâncias, tornou-se importante conhecer o grau de conhecimentos sobre hábitos de higiene e manipulação de alimentos dos pais/responsáveis pelas crianças atendidas no Ambulatório de Pediatria para a realizações de medidas de intervenção, que possam fornecer e/ou aprimorar conhecimentos, afim de prevenir os casos de diarreia aguda infantil. Dessa forma, foram ministradas palestras com entrega de folders de fácil

entendimento, para que tivessem a consolidação dessas informações pelos indivíduos da pesquisa, que por sua vez poderão tornar-se multiplicadores dessas informações à população.

Logo, o objetivo do estudo é intervir no conhecimento sobre hábitos de higiene de pais/responsáveis pelas crianças no Ambulatório de Pediatria de uma faculdade de Belém-PA através de um questionário antes e após ação educativa visando prevenção de diarreia.

MÉTODOS

O presente estudo teve início após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição sob CAAE: 02779718.2.0000.5701. Todos os sujeitos envolvidos foram consultados sobre sua participação na investigação, e esclarecidos com leitura do aceite da instituição, aceite do orientador, assinatura do Termo de Consentimento livre e esclarecido (TCLE), termo de compromisso dos pesquisadores responsáveis, de acordo com que preconiza a Resolução 466/12 do CNS/MS, o Código de Nuremberg e a declaração de Helsinque. Os participantes tiveram o direito de desistir da pesquisa em qualquer momento. Todos os envolvidos assinaram o TCLE. A pesquisa foi realizada com os pais/responsáveis pelas crianças que se encontravam na fase Escolar (4-10 anos), de acordo com classificação da Sociedade Brasileira de Pediatria, cadastradas no Ambulatório de Pediatria de uma instituição no período de fevereiro de 2018 a fevereiro de 2019.

Através da busca ativa dos prontuários foram considerados elegíveis para a pesquisa, os pais/responsáveis pelas crianças na faixa etária de 4-10 anos, de ambos os sexos, cadastradas no Ambulatório de Pediatria no período de fevereiro de 2018 a fevereiro de 2019. Além disso, foram considerados para a presente pesquisa apenas os pais/responsáveis que aceitaram participar voluntariamente do projeto de intervenção, sendo submetidos a assinatura do TCLE.

Foram excluídos da pesquisa, os pais/responsáveis que na data da consulta registrada no prontuário a criança encontrou-se fora da faixa etária de 4-10 anos, os pais/responsáveis que se recusaram participar da pesquisa, os pais/responsáveis que não responderam os dois questionários de forma completa, os pais/responsáveis que não participaram da capacitação (minicurso) e os pais/responsáveis que não foi possível contatá-los.

Na primeira etapa da pesquisa foram solicitados os prontuários de todas as crianças assistidas no Ambulatório de Pediatria do foram coletados os seguintes dados: data de nascimento, data da consulta e telefone dos responsáveis. Na etapa posterior foram contatados todos os pais/responsáveis pelas crianças por meio de busca ativa para participação do estudo e apresentação do TCLE.

Na terceira fase da pesquisa foi realizado um cronograma e programada uma agenda de atividades com medidas educacionais (palestra e folder). Na quarta etapa da pesquisa

foi usado um questionário sociodemográfico (Questionário A) para os pais/responsáveis das crianças que consistiu em uma análise do perfil dos participantes em relação às seguintes variáveis: idade, escolaridade, procedência, condições de moradia, renda mensal, atividade laboral, tipo de alimentação, manipulação de alimentos e aleitamento materno. Por meio de um segundo questionário (Questionário B), foi avaliado se os pais/responsáveis pelas crianças apresentavam grau de informação adequado sobre hábitos de higiene para prevenção de diarreia, antes da capacitação (palestra e folder). Em caso de dificuldade de interpretação por parte do participante houve a confirmação da informação por parte do pesquisador e em caso de dificuldade visual o pesquisador fez a leitura do questionário.

Na quinta etapa da pesquisa após análise do questionário foi realizada uma capacitação (palestra e folder), por meio de palestra ministrada pelos pesquisadores para os pais e responsáveis das crianças, no Ambulatório de Pediatria, onde foi debatido sobre hábitos de higiene através de vídeos, folders e palestras que visaram mudança de hábitos e instruíram sobre técnicas de manipulação de alimentos e uso de água potável. Na última etapa da pesquisa foi repassado o Questionário B analisando a consolidação da informação repassada durante a capacitação.

Sendo universo amostral de 400 crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria foi encontrado a amostragem probabilística de 40 pais/responsáveis pelas crianças no período de fevereiro de 2018 até fevereiro de 2019 realizados no Ambulatório de Pediatria, na qual foram usados dois questionários próprios autoaplicáveis, onde foram abordadas perguntas pertinentes sobre características pessoais dos participantes, conhecimentos prévios e adquiridos após a ação educativa. Para análise dos dados foi calculada a média e a porcentagem de seus respectivos grupos. Os dados coletados foram inseridos em uma planilha do software Microsoft Excel 2018® e os resultados foram expostos por meio de gráficos e tabelas.

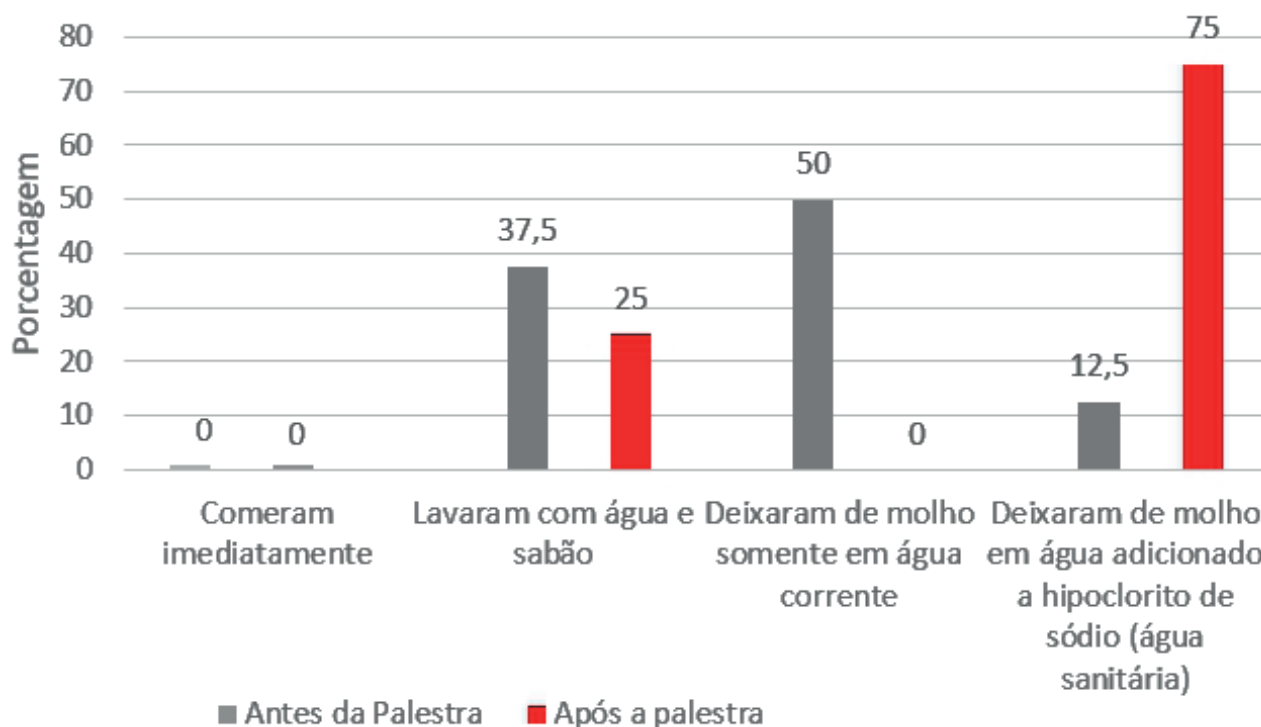
RESULTADOS

Durante a avaliação da idade das crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário foi observado uma prevalência em crianças de 10 anos (20%), 7 anos (20%), 4 anos (12,5%), 5 anos (12,5%), 6 anos (12,5%), 9 anos (12,5%), 8 anos (10%). Mediante a avaliação do sistema de esgoto da residência dos pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário, notou-se uma maior prevalência com esgoto público (40%), seguido de esgoto a céu aberto (37,5%), diretamente no solo (15%), outros (7,5%), diretamente no rio (0%). Durante a avaliação da zona, onde residem pais/responsáveis das crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário, observou-se uma grande prevalência da população pesquisada residindo na zona urbana com 92,5% e na zona rural de 7,5%.

Na avaliação do grau de escolaridade dos pais/responsáveis observou-se que 50% dos responsáveis tinham escolaridade até o ensino fundamental, 30% até ensino médio, 10% possuíam o ensino superior incompleto e 10% tinham ensino superior completo. Ao avaliar a atividade laboral dos pais/responsáveis pelas crianças observou-se que 75% possuem atividade laboral informal e 25% atividade laboral formal.

Ao avaliar conhecimento sobre o manuseio e higiene das frutas antes e após aplicação da palestra para os pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário, observou-se que houve uma consolidação do conhecimento após a palestra onde 75% optaram por deixar de molho em água com hipoclorito e passaram a não lavar somente com água corrente (**Gráfico 1**).

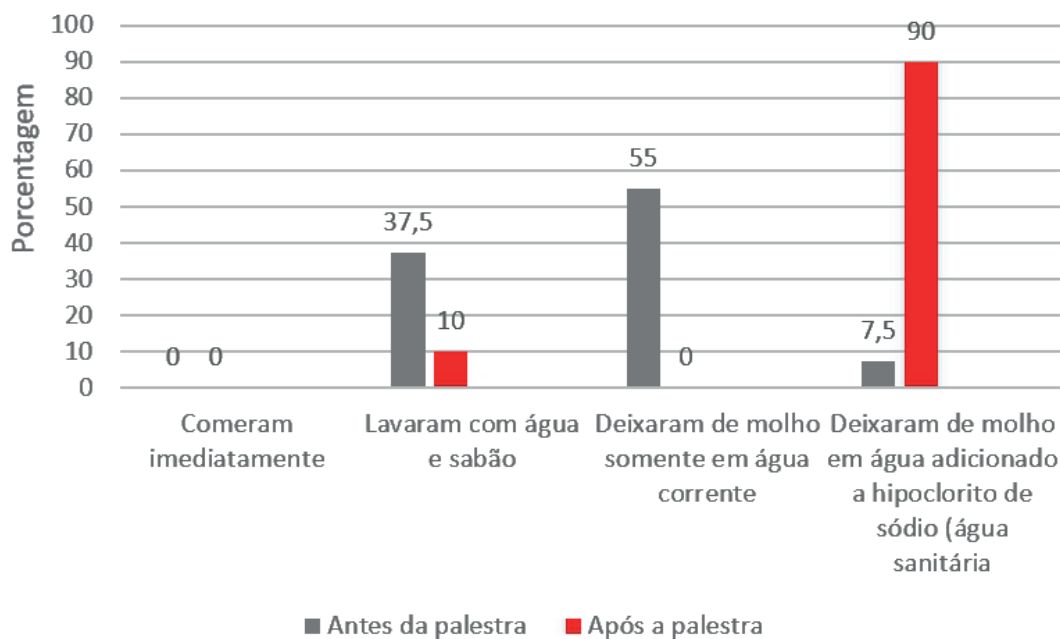
Gráfico 1. O conhecimento sobre o manuseio e higiene das frutas antes e após aplicação da palestra para os pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário. Belém - PA, 2019.



Fonte: Ribeiro RAB, et al., 2020.

Ao avaliar conhecimento sobre o manuseio e higiene de verduras e legumes antes e após aplicação da palestra para os pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário, observou-se que houve uma consolidação do conhecimento após a palestra, onde 90% optaram por deixar de molho em água com hipoclorito e passaram a não lavar somente com água corrente (**Gráfico 2**).

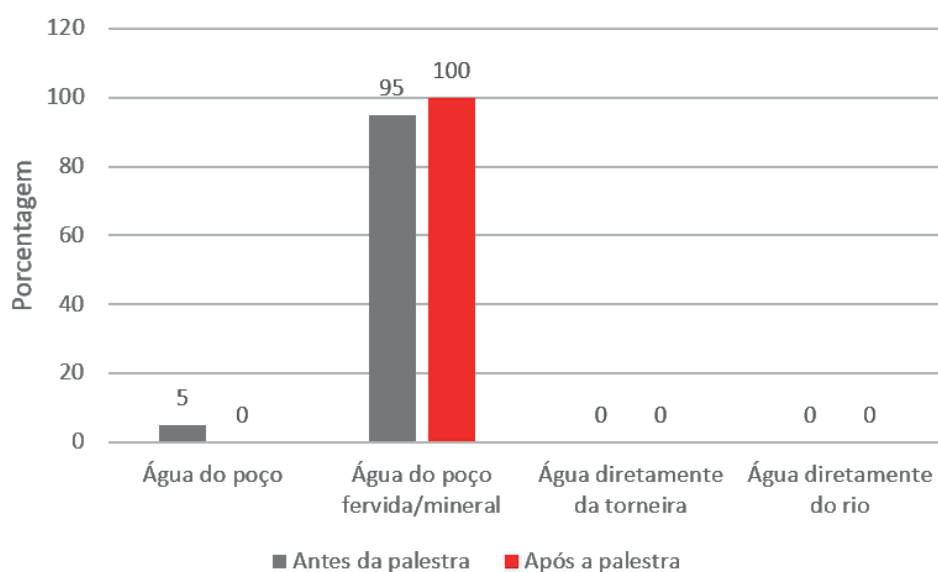
Gráfico 2. O conhecimento sobre o manuseio e higiene de legumes e verduras antes e após aplicação da palestra para os pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário. Belém - PA, 2019.



Fonte: Ribeiro RAB, et al., 2020.

Na avaliação do conhecimento sobre a utilização da água antes e após a palestra dos pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário observou-se que houve uma melhora na conscientização, principalmente de pais/responsáveis que residiam em zona rural, relataram que faziam uso da água de poço (5%), e que após a aplicação da palestra mudaram seu posicionamento e entenderam a importância da ingestão de água fervida/potável (**Gráfico 3**).

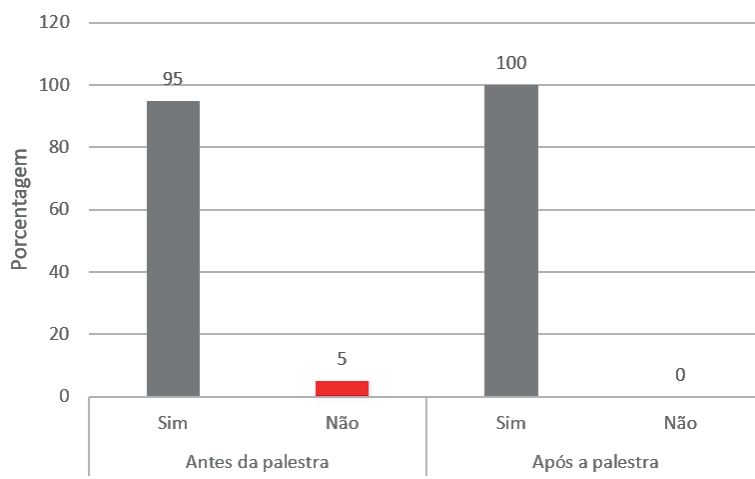
Gráfico 3. O conhecimento sobre a utilização da água antes e após a palestra dos pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário. Belém - PA, 2019.



Fonte: Ribeiro RAB, et al., 2020.

O conhecimento sobre hábitos de higiene antes e após aplicação da palestra aos pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário observou-se que a maioria tinha conhecimento da importância de manter as unhas cortadas (**Gráfico 4**).

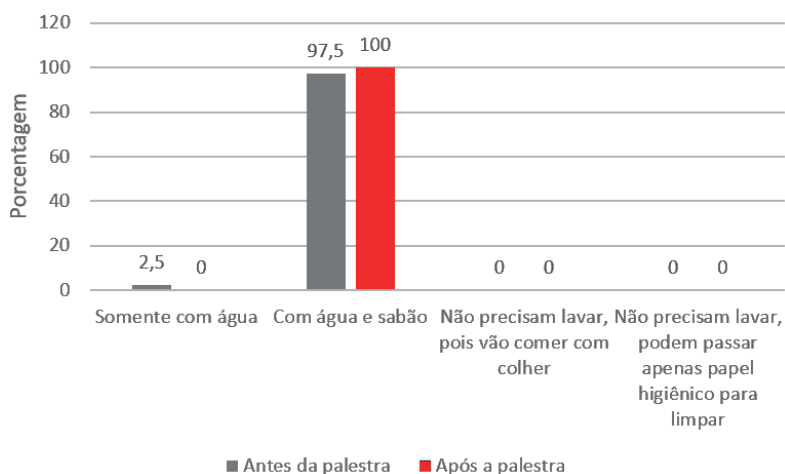
Gráfico 4. O conhecimento sobre hábitos de higiene (unhas cortadas) antes e após aplicação do minicurso dos pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário. Belém - PA, 2019.



Fonte: Ribeiro RAB, et al., 2020.

O conhecimento sobre hábitos de lavar as mãos antes e após aplicação da palestra aos pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário, observou-se que todos tinham conhecimento da importância de manter a higiene das mãos com água e sabão, antes da alimentação. O conhecimento sobre hábitos de higiene das mãos antes e após a aplicação, antes da palestra foi percebido que 2,5 assinalaram que bastava lavar somente com água e 97,5 com água e sabão. Após a aplicação da educação em saúde, todos assinalaram que precisava lavar as mãos com água e sabão (**Gráfico 5**).

Gráfico 5 - O conhecimento sobre hábitos de higiene das mãos antes e após aplicação da palestra aos pais/responsáveis pelas crianças cadastradas no Ambulatório de Pediatria do Centro Universitário. Belém - PA, 2019.



Fonte: Ribeiro RAB, et al., 2020.

DISCUSSÃO

Por muitos lugares não terem acesso a rede de esgoto adequadamente, os problemas de saúde que necessitam de higiene aparecem em um contexto de possibilidade de veiculação de doenças relacionadas a excretas, cuja maioria gera como um dos sintomas, a diarreia. Sendo um importante foco de poluição, é um fator de risco para a saúde da população (PAZ MGA, et al., 2012; PEDRAZA DF, 2017). No ambulatório do Centro Universitário reflete a situação de grande parte das áreas urbanas das cidades do estado do Pará, onde 37,5% tem sistema de esgoto a céu aberto e 15% esgoto diretamente no solo. Tais condições geram uma degradação e perda ambiental em áreas de mananciais de abastecimento além de problemas de saúde para a população. (IMADAL K, et al., 2016).

As condições socioeconômicas e de escolaridade são relatadas na literatura como um fator de risco para a ocorrência da diarreia, onde a renda familiar é um fator determinante do nível de bem-estar social (IMADAL K, et al., 2016; SABINO LMM, et al., 2018). Pode-se inferir que quanto maior valor e a estabilidade da renda familiar, mais adequado é o seu acesso à educação, à alimentação e à moradia estruturalmente completa, compreendendo cômodos como cozinha reservada ao preparo de alimentos, banheiro em seu interior, e saneamento, com abastecimento adequado de água, esgotamento sanitário e coleta regular de lixo (IMADAL K, et al., 2016; VASCONCELOS MOJB, et al., 2018).

Neste trabalho, o questionário mostrou que 75% dos responsáveis tem atividade laboral informal e apenas 25% formal, desta forma a maioria vive em condição de renda não fixa e que depende de vários fatores relacionados à economia local. Já no quesito escolaridade, 50% têm ensino fundamental completo, 30% ensino médio completo, 10% ensino superior incompleto, configurando assim a realidade encontrada principalmente nas populações urbanas do país (IMADAL K, et al., 2016).

O presente estudo mostrou que viver em grandes centros urbanos é fator de risco para diarreia aguda, onde 92,5% dos participantes moram na zona urbana e 7,5% na zona rural, fato que está relacionado ao crescimento urbano desordenado onde o saneamento básico não consegue acompanhar na mesma velocidade, de tal forma a deixar essas populações mais suscetíveis a condições precárias de esgoto. As doenças diarreicas ainda permanecem como uma das mais importantes causas de morbidade e mortalidade entre pré-escolares e escolares nos países em desenvolvimento (ESTEVAM LS, 2016). Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria, as causas de diarreia na criança são inúmeras, no entanto, as principais são divididas em grupos, como exemplo: 1) Infecções bacterianas: *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, *Yersinia*, *Escherichia coli*; 2) Infecções virais: Rotavírus, Norovírus, Adenovírus; 3) Infecções por protozoários: ameba, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium*. Dessa forma, assegurar condições de higiene adequada é um fator determinante para diminuir os casos de diarreia nessas crianças (SANTOS AP, et al., 2018; BRASIL, 2019).

O cenário encontrado no Ambulatório da Faculdade, após aplicação do questionário demonstra que há falta de conhecimento a respeito de condições de higiene, dessa forma parte das crianças na faixa etária de 4-10 anos, estão expostas a condições como lavagem incorreta de alimentos, ingesta inadequada de água, aumentando os riscos de desenvolver diarreia. Diante disso, após realização da palestra, os pais e responsáveis modificaram as respostas no segundo questionário demonstrando que adquiriram conhecimento necessário de noções básicas de higiene (AKBULUT EU, et al., 2018; BRASIL, 2019).

Segundo o Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento, a capital paraense, Belém, permanece com um dos piores índices de saneamento básico entre as capitais do país: apenas 10% da população tem acesso à rede de esgoto e distribuição de água encanada, enquanto a média nacional é de 57% de cobertura. Baseado nos resultados adquiridos foi possível comprovar que essa precariedade se faz presente em 37,5% da população analisada, sendo este um importante fator de risco para contrair diarreia, devido ao fato de que o consumo de água pública diminui a possibilidade de doenças diarreicas pelo padrão alto que exigem para distribuição e qualidade para consumo humano (BRASIL, 2019).

Outra variável relacionada ao saneamento básico é o consumo de água. Dos entrevistados, apenas 5% consumiam água diretamente do poço, após instrução da palestra, 100% dos entrevistados optaram pelo consumo de água do poço fervida, ou consumo de água mineral. É importante realizar a preparação adequada da água para consumo, pois muitas vezes o abastecimento de água advém de fontes alternativas, que possuem qualidade duvidosa e que pode ser imprópria para consumo humano, contudo por problemas ambientais como a seca em diversos estados, muitas vezes, a família condiciona um reservatório próprio a guardar água de qualidade duvidosa que pode prejudicar a saúde humana (GUNTHER WMR, et al., 2012; MAMANI LR, et al., 2019).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o simples ato de lavar as mãos reduz em até 40% o risco de contrair doenças como diarreia. Há várias situações em casa em que a higienização de mãos é obrigatória: antes, durante e depois do preparo de qualquer alimento; antes de tocar em qualquer coisa que vá à boca do bebê; antes e depois de pegar numa pessoa doente; após coçar ou assoar o nariz; antes e depois das refeições; após ir ao banheiro; antes e depois de tratar algum machucado ou ferimento; depois de trocar fraldas ou ajudar uma criança a se limpar; depois de tocar, alimentar ou limpar um animal; depois de manipular a comida ou objetos de seu gato ou cachorro e depois de tocar no lixo (BRANDY KG, et al., 2015; TABORDA RLM, et al., 2018).

Os resultados apresentados demonstram que esse conhecimento já está consolidado entre os pais e responsáveis das crianças atendidas no ambulatório de pediatria do Centro Universitário, haja vista que antes da aplicação da palestra, 100% dos entrevistados sabiam da importância da higienização das mãos como medida de prevenção dos casos de diarreia (BRASIL, 2015).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, as doenças transmitidas por alimentos são grande preocupação de saúde pública, e a cada ano, causam o adoecimento de 1 a cada 10 pessoas (BRASIL, 2019). Quando hortifrutis são mal lavados e consumidos crus, podem transmitir bactérias, como as *Salmonella*, *Shigellas* e *Escherichia coli* (E. coli), que provocam diarreias em diferentes intensidades (BRASIL, 2015; OLIVEIRA PD, et al., 2019). A melhor maneira de prevenir doenças por alimentos envolve, dentre outras práticas, a seleção de alimentos frescos de boa aparência e a limpeza e desinfecção de frutas, legumes e verduras com lavagem em água corrente e imersão em solução preparada com 10 ml (1 colher de sopa) de hipoclorito de sódio a 2,5% para cada litro de água tratada (BRASIL, 2019; MACEDO JCB, et al., 2019), deixando de molho de 15 a 20 minutos e lavando abundantemente depois.

De acordo com os resultados obtidos dos questionários aplicados, percebe-se que antes da palestra, 55% dos pais deixavam os legumes e verduras de molho somente em água corrente. Entretanto, após a exposição na palestra sobre a melhor desinfecção de alimentos em água clorada, 90% dos pais entenderam e preencheram o questionário com a resposta correta e somente 10% ainda permaneceram na alternativa de lavagem dos alimentos somente com água e sabão. Através desta pesquisa, entende-se que o conhecimento sobre a melhor prática de desinfecção dos alimentos era debilitado, após a palestra o conhecimento e as informações sedimentaram-se e os pais conseguiram entender a melhor prática para uma boa higiene e evitar a doença diarreica em suas crianças (PONTUA JPS, et al., 2006; BRASIL, 2019).

CONCLUSÃO

O conhecimento produzido por este estudo contribuiu para o entendimento da diversidade dos fatores associados à ocorrência de diarreia ao identificar condições associáveis brevemente investigadas, como o manejo e higienização dos alimentos, ingestão da água e lavagem adequada das mãos. As medidas imediatas foram realizadas através de palestra e folder fornecendo orientações para população sobre aspectos importantes relacionados a ocorrência de diarreia, tais como o cuidado domiciliar da água para consumo, conservação adequada dos alimentos e práticas de higiene.

■ REFERÊNCIAS

1. AKBULUT UE, et al. Duodenal pathologies in children: a single-center experience. J. Pediatr. 2018; 94(3).
2. BRASIL. Secretaria de Estado da Saúde. Manual do acompanhamento da criança. 2015; 13:12.
3. BRASIL. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Gastroenterologia. Guia Prático de Atualização. 2017; 09(46): 23.

4. BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças transmitidas por alimentos: causas, sintomas, tratamento e prevenção, 2019.
5. BRASIL. Frutas e legumes sem sanitização e carne mal passada podem transmitir doenças graves. Hospital Sírio- Libanês, 2015.
6. BRANDY KG, et al. Acute diarrhea: evidence-based management. J Pediatr (Rio J). 2015; 91: S36-43.
7. CARVALHO T, et al. Conhecimento sobre gastroenterite viral pelos profissionais de saúde de um hospital materno-infantil de referência no Estado do Pará. Rev Pan-Amaz Saude, 2014; 5(3).
8. ESTEVAM LS. Diarreia aguda: um olhar para a prevenção e educação em saúde de escolares da comunidade canafistula do município de Girau de Ponciano- Alagoas. 2016.
9. GUNTHER WMR, et al. Prevalência de diarreia em crianças e condições de saneamento e moradia em áreas periurbanas de Guarulhos, SP. Rev Bras Epidemiol., 2012; 15(1): 188-97.
10. IMADAL K, et al. Fatores socioeconômicos, higiênicos e de saneamento na redução de diarreia na Amazônia: Brasil, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Escola de Engenharia. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Rev Saúde Pública. 2016; 50: 77.
11. MACEDO JCB, et al. Factors associated with pneumonia and diarrhea in children and quality of primary health care. Texto contexto - enferm., Florianópolis. 2019; 28: e20180225.
12. MAMANI LR, et al . Estrategias para disminuir diarreas parasitosis y anemia en menores de cinco años zona altoandina Perú. Horiz. sanitario, Villahermosa, 2019; 18(3): 307-317.
13. OLIVEIRA PD, et al. Day care attendance during the first 12 months of life and occurrence of infectious morbidities and symptoms. J. Pediatr. 2019; 95(6): 657-666.
14. PAZ MGA, et al. Prevalência de diarreia em crianças e condições de saneamento e moradia em áreas periurbanas de Guarulhos, SP: Brasil, Rev Bras Epidemiol, 2012; 15(1): 188-97.
15. PEDRAZA DF. Hospitalização por doenças infecciosas, parasitismo e evolução nutricional de crianças atendidas em creches públicas. Ciênc. saúde coletiva, 2017; 22(12).
16. PONTUAL JPS, et al. Estudo etiológico da diarreia em crianças hospitalizadas no Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP, em Recife, Pernambuco. Rev. Bras. Saude Mater. Infant., 2006; 6(supl.1): s11-s17.
17. SABINO LMM, et al. Validation of primer for promoting maternal self-efficacy in preventing childhood diarrhea. Rev. Bras. Enferm. 2018; 71(supl.3).
18. SANTOS AP, et al. Estado nutricional e condições ambientais e de saúde de crianças Pataxó, Minas Gerais, Brasil. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2018, 34(6): e00165817.
19. TABORDA RLM, et al. Caracterização de *Escherichia coli* enteroagregativa entre crianças com diarreia na Amazônia ocidental brasileira. Arq. Gastroenterol. 2018; 55(4).
20. VASCONCELOS MJOB, et al. Factors associated with diarrhea in children under five years old in the state of Pernambuco, according to surveys conducted in 1997 and 2006. Rev. Saúde Pública. 2018; 52.

“

Infecções relacionadas à assistência à saúde em recém-nascidos de alto risco: perfil de resistência dos bacilos Gram negativos

┆ Esther Nicoli **Modesto**

┆ Denise Von Dolinger de **Brito**

RESUMO

Introdução: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são problemas importantes dentro de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), onde tanto fatores ambientais quanto intrínsecos do Recém-Nascido (RN) contribuem para a incidência das infecções. IRAS provocadas por bacilos Gram negativos apresentam relevância clínica devido à maior gravidade dos casos e à maior resistência destes patógenos aos antimicrobianos. **Objetivo:** Objetivou-se verificar a incidência de IRAS por bacilos Gram negativos multirresistentes, descrever os microrganismos identificados nas culturas laboratoriais e avaliar o perfil de resistência aos antimicrobianos. **Metodologia:** Foi realizado um estudo retrospectivo, do tipo caso-controle a partir da coleta de dados dos prontuários de 804 RN que estiveram internados na UTIN de um hospital terciário entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012. **Resultados:** Os principais fatores de risco para IRAS: peso de nascimento entre 750g e 1500g e maior que 2500g, idade gestacional entre 26 e 30 semanas, tempo de internação maior que 8 dias, uso de cateter venoso central, uso de ventilação mecânica e nutrição parenteral. A IRAS mais frequente foi a Infecção da Corrente Sanguínea com Confirmação Laboratorial, e dentre os bacilos Gram negativos, a *Klebsiella pneumoniae* foi a mais frequente. **Conclusão:** O estudo atendeu aos objetivos propostos e mostrou a importância das ações de vigilância, prevenção e controle das IRAS nas unidades neonatais, reduzindo a ocorrência de agravos à saúde do RN de alto risco, contribuindo para a diminuição dos índices de morbi-mortalidade e promovendo a melhoria da qualidade da assistência no período neonatal.

Palavras-chave: Infecção, Recém-Nascido, Bactérias Gram-Negativas.

INTRODUÇÃO

Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são problemas importantes dentro da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), na qual tanto o ambiente quanto os fatores relacionados ao Recém-Nascido (RN) contribuem para o aumento das taxas de infecção quando comparado com as unidades pediátricas e de adultos (KAMATH S, et al., 2010). Desde a década de 80, os avanços na terapia intensiva neonatal e a maior capacitação profissional promoveram a melhoria da qualidade da assistência ao RN de alto risco, incluindo os de extremo baixo peso e os portadores de doenças crônicas, além daqueles com necessidade de internação prolongada, juntamente com o amplo uso de medidas invasivas de suporte de vida, fatores de risco que aumentam a oportunidade de aquisição de IRAS tardias (KÜLTÜRSAY N, 2010).

A terapia com antimicrobianos e os programas de prevenção e controle de infecção hospitalar são de extrema importância (BRASIL, 1998), embora múltiplos fatores endógenos e exógenos dificultem a execução deste controle. A escolha do antimicrobiano para o tratamento ou prevenção destas infecções tem sido associada ao resultado variável de resistência microbiana entre bacilos Gram negativos com tratamentos individuais, o que pode ocasionar aumento das IRAS e de surtos nas UTIN (MUKHOPADHYAY S e PUOPOLO KM, 2012).

A utilização excessiva e sem critério de antimicrobianos resulta no desenvolvimento de microrganismos multirresistentes. As IRAS provocadas por microrganismos multirresistentes prejudicam o tratamento, diminuem as opções de fármacos e aumentam a morbidade e mortalidade, com internação prolongada e maiores custos de hospitalização. A terapêutica antimicrobiana, incluindo a escolha adequada e administração dos fármacos disponíveis, a continuidade do tratamento e a abordagem multiprofissional e é recomendada para limitar a utilização de antimicrobianos e evitar o inadequado desenvolvimento de bacilos multirresistentes (BALLOT DE, et al., 2012).

A vasta utilização dos antimicrobianos e a transmissão através das mãos da equipe de profissionais da UTIN, contaminando o ambiente, os objetos e equipamentos, contribuem para a seleção e disseminação de patógenos multirresistentes, sendo estas consideradas falhas técnicas que podem ser responsáveis pela transmissão horizontal das IRAS. A incidência de infecções provocadas por bacilos resistentes a agentes beta-lactâmicos também aumentou acentuadamente nos últimos anos, e tem sido associada a surtos (GRAHAM PL, 2010).

A colonização por bactérias Gram negativas, incluindo as que expressam resistência, ocorre com frequência, imediatamente ou pouco tempo após a internação do RN na UTIN, e a aquisição é acumulada ao longo de sua internação na unidade. Em nossa população, clones de bacilos resistentes são, com frequência, rapidamente eliminados da flora do RN após colonização inicial. Há a notificação de transmissão cruzada, de criança para criança, e o

microrganismo, comumente resistente, envolve centenas de genótipos derivados do gene de múltiplos bacilos (DENT A e TOLTZIS P, 2003).

Independentemente do início precoce ou tardio, o número de infecções por bacilos Gram negativos tem sido cada vez maior, e há diversos estudos evidenciando que estas são cada vez mais resistentes aos antimicrobianos parenterais comuns (GIAMARELLOU H, 2010).

O tratamento da IRAS normalmente é iniciado rapidamente devido à sua gravidade, sendo realizado de forma empírica com antimicrobianos de amplo espectro até que os resultados da cultura e dos testes de suscetibilidade a antimicrobianos estejam disponíveis, pois podem ter diversos agentes, ser polimicrobianas ou envolverem bactérias multirresistentes aos antimicrobianos (FALANGAS ME, et al., 2010). Após definição do agente causal, deve-se optar pela terapia específica com o uso de antimicrobianos de espectro reduzido, promovendo-se o deescalonamento da terapia empírica, mesmo quando o paciente apresentar evolução favorável com o tratamento inicial, a fim de limitar o risco de superinfecção, resistência bacteriana e efeitos colaterais, além de limitar os custos (KUMAR A, et al, 2010). O deescalonamento é a substituição de um antibiótico por outro de menor espectro (WAELE JJ, et al., 2010).

Com base nos altos índices de morbidade e mortalidade neonatal relacionados à IRAS por bacilos Gram negativos, verificou-se a necessidade de realizar uma vigilância epidemiológica para um estudo mais aprofundado do problema. A realização deste estudo justifica-se pela possibilidade de os resultados alcançados propiciarem um maior conhecimento sobre o tema, além de maior controle das IRAS. O conhecimento dos principais fatores de risco e dos patógenos de maior incidência na unidade poderão proporcionar uma melhor assistência e conseqüentemente um melhor prognóstico para o RN internado, além de contribuir com a literatura sobre o tema.

A pesquisa objetivou verificar a incidência de IRAS por bacilos Gram negativos multirresistentes, descrever os microrganismos identificados nas culturas laboratoriais e avaliar o perfil de resistência aos antimicrobianos.

OBJETIVO

Objetivou-se verificar a incidência de IRAS por bacilos Gram negativos multirresistentes, descrever os microrganismos identificados nas culturas laboratoriais e avaliar o perfil de resistência aos antimicrobianos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo do tipo caso-controle, retrospectivo, de caráter quantitativo, desenvolvido em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) de um hospital terciário, composta atualmente por 15 leitos, sendo 10 de UTIN tipo III (1 leito de isolamento) e 5 leitos de UTIN nível II. A Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) tipo III destina-se ao atendimento de RN graves ou de alto risco que exijam assistência médica e de enfermagem ininterruptas, além de equipamentos e recursos humanos especializados. A UTI tipo II é destinada ao atendimento de RN, preferencialmente oriundos da UTI tipo III, que requeiram cuidados de enfermagem intensivos e observação contínua, sob supervisão e acompanhamento médico linear.

A escolha de tal setor foi feita levando-se em conta a suscetibilidade e fragilidade dos internados, além do número limitado de profissionais que trabalham na unidade.

O estudo foi realizado por meio de consulta aos prontuários dos RN que estiveram internados na UTIN entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012. A coleta de dados ocorreu entre os meses de junho e setembro de 2013.

Foram verificados os fatores de risco para aquisição de infecção por bacilos Gram negativos nos RN que estiveram internados, destacando-se os fatores intrínsecos, como Peso ao Nascer (PN), Idade Gestacional (IG), escore de Apgar no 1º e 5º minutos de vida, SNAP-II (Score for Neonatal Acute Physiology II) e SNAPPE-II (Score for Neonatal Acute Physiology Perinatal Extension II), diagnóstico médico, infecções maternas, tempo de bolsa rota, entre outras. Dentre os fatores extrínsecos foram verificados: o uso do Cateter Venoso Central (CVC), Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP), flebotomia, Cateter de Veia Umbilical (CVU), intubação orotraqueal, traqueostomia, sonda gástrica ou vesical, nutrição parenteral, dreno, tipo de parto, tempo de internação prolongado e uso de antimicrobianos. Estes dados foram organizados em uma ficha individual.

Foram incluídos no estudo os RN que foram internados na UTI entre os meses de janeiro de 2010 e dezembro de 2012, totalizando um período de 3 anos e 804 RN.

Foram adotadas as seguintes definições para o estudo:

Infecção Hospitalar e Infecção Materna: O Ministério da Saúde considera como IRAS precoce de provável origem materna aquela cuja evidência diagnóstica (clínica/laboratorial/microbiológica) ocorreu nas primeiras 48 horas de vida como fator de risco materno para infecção. Definem-se como fatores de risco materno: bolsa rota maior que 18 horas, cerclagem, trabalho de parto em gestação menor que 35 semanas, procedimentos de medicina fetal nas últimas 72 horas, Infecção do Trato Urinário (ITU) materna sem tratamento a menos de 72 horas, febre materna nas últimas 48 horas, corioamnionite, colonização pelo estreptococo B em gestante, sem quimio-profilaxia durante o parto, quando indicada (BRASIL, 2013).

São consideradas IRAS tardia de origem hospitalar a infecção cuja evidência diagnóstica (clínica/laboratorial/microbiológica) ocorre após as primeiras 48 horas de vida e que tenha sido diagnosticada enquanto o paciente estiver internado na UTIN.

Casos: Os indivíduos “caso” foram todos aqueles que apresentaram alguma infecção por bactérias Gram negativas (infecção da corrente sanguínea, conjuntivite, meningite, endocardite, infecção do trato respiratório ou urinário), após 24 horas de internação na UTIN, entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012. Foram considerados os exames culturais colhidos enquanto o RN se encontrava internado na UTIN. Dessa forma, não foram contabilizados casos de sepse clínica, mas apenas os casos de infecção de corrente sanguínea com confirmação laboratorial e isolamento do agente.

Controles: o grupo “controle” foi composto por RN internados na UTIN, que fizeram ou não uso de dispositivos invasivos, que receberam ou não terapia antimicrobiana profilática e que não apresentaram IRAS durante o período de internação, sendo selecionados 2 indivíduos controles para cada caso.

A coleta de dados se deu após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). O projeto foi submetido na Plataforma Brasil, que encaminhou o documento para análise e apreciação ética, conforme Resolução CNS196/96 e CNS 466/12. O Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 14739513.6.0000.5152 recebeu parecer favorável número 318.944, e foi aprovado em 21 de junho de 2013.

Foi feita análise estatística univariada, utilizando-se os seguintes testes: qui-quadrado e exato de Fisher pelo programa *Epi-Info*. Foi realizado um estudo caso RN com infecção por Gram negativos) *versus* controle (RN sem nenhum tipo de infecção) para comparação dos fatores de risco significantes. Foi adotado o valor de $P \leq 0,05$ e Intervalo de Confiança (IC=95%) como estatisticamente significativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de estudo, foram internados 804 RN, dos quais 183 (22,76%) apresentaram algum quadro infeccioso, 56 (30,60%) desses, por Gram negativos, obtendo 112 controles. Do total de RN internados durante a pesquisa, 104 RN foram a óbito. Desses, 25 (24,03%) foram relacionadas a IRAS, e destas, 9 (36%) causadas por bacilo Gram negativo.

Na tabela 1 estão descritos os fatores de risco para aquisição de IRAS. Para cada caso incidente de infecção por bacilo Gram negativo, foram selecionados 2 neonatos controle, que não apresentaram qualquer infecção.

Tabela 1. Fatores de risco para aquisição de IRAS em neonatos hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital universitário entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012.

Fatores de risco	Casos		Controle		P	OR (IC95)
	n = 56	(%)	n = 112	(%)		
Peso ao Nascer (g)						
≤ 750	01	01,78	00	00,00	0,18	02,97 (0,45-9,35)
751-1000	05	08,93	02	01,79	0,03*	08,63 (0,42-9,63)
1001-1500	11	19,64	05	04,46	0,01*	10,23 (0,50-11,13)
1501-2500	17	30,36	56	50,00	0,67	01,35 (0,50-3,57)
> 2500	22	39,29	49	43,75	0,02*	04,56 (5,23-14,56)
Idade Gestacional (Semanas)						
< 26	02	03,57	01	00,89	0,24	02,40 (0,50-11,12)
26-30	13	23,21	04	03,57	0,01*	12,47 (1,24-32,28)
31-36	19	33,93	62	55,36	0,77	00,77 (0,25-2,25)
≥ 37	22	39,29	45	40,18	0,85	01,02 (0,39-2,62)
Tempo de internação (Dias)						
≤ 7	08	14,29	78	69,64	0,08	00,08 (0,07-2,69)
≥ 8	48	85,71	34	30,36	0,01*	02,06 (0,91-4,89)
Dispositivos / Procedimentos Invasivos						
CVC [#]	02	03,57	01	00,89	0,94	00,95 (0,40-2,25)
Flebotomia	10	17,86	00	00,00	0,03*	04,23 (2,36-10,45)
CCIP [†]	42	75,00	15	13,39	0,02*	03,65 (1,56-4,65)
CVU [‡]	18	32,14	03	02,68	0,02*	04,65 (2,36-18,26)
Intubação	32	57,14	07	06,25	0,04*	03,86 (2,63-9,23)
NPT / NPP [§]	32	57,14	08	07,14	0,02*	09,81 (1,23-19,12)

Fonte: MODESTO, E.N. (2014).

[#] Cateter Venoso Central. [†] Cateter Central de Inserção Periférica. ^{*} Cateter de Veia Umbilical. [‡] Nutrição Parenteral Total / Nutrição Parenteral Parcial.

* Valores estatisticamente significativos.

Foram identificados os seguintes fatores de risco com diferença estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$): Peso ao nascer (PN) entre 751g e 1500g ou maior que 2500g; Idade Gestacional (IG) entre 26 e 30 semanas; período de internação maior que 8 dias; uso de CVC (flebotomia, CCIP e CVU); exposição à ventilação mecânica e uso de nutrição parenteral.

A utilização de dispositivos invasivos, principalmente o CCIP, intubação orotraqueal e nutrição parenteral foram associados a IRAS em RN, com significância estatística. Dos RN infectados, 57,14% fizeram uso de intubação orotraqueal e ventilação mecânica, valor equivalente aos que utilizaram nutrição parenteral. Por outro lado, apenas 6,25% dos RN controle fizeram uso de intubação orotraqueal e ventilação mecânica, e 7,14% de nutrição parenteral.

Segundo Mussi-Pinhata MM e Nascimento SD (2001), RN internados em UTIN frequentemente têm internação prolongada e exposição frequente a procedimentos invasivos e contato com um grande número de profissionais para assistência. A predisposição à infecção destes RN é

devido à combinação destes e outros fatores de risco em consequência da imaturidade das defesas imunológicas e do sistema de suporte de vida, que promove ruptura de suas barreiras normais de defesa. O uso de cânulas endotraqueais e ventiladores mecânicos interferem em defesas locais pulmonares; o uso de cateteres permite a entrada de microrganismos da flora cutânea na corrente sanguínea. A hiperalimentação parenteral podem vincular agentes patogênicos. Além disso, o uso prolongado e frequente de antimicrobianos como cefalosporinas e aminoglicosídeos exerce pressão seletiva para a colonização com patógenos resistentes.

Um dos principais fatores que predispõe a aquisições de IRAS é a baixa IG. Os RN Pré-Termos (RNPT) estão em risco significativamente maior, em comparação com crianças nascidas de termo. Segundo Mukhopadhyay S e Puopolo KM (2012), o risco para o desenvolvimento de IRAS é mais fortemente associado à baixa IG que ao baixo PN. Isso porque a IG extremamente baixa está associada a resposta imune inata pouco desenvolvida e deficiência de anticorpo específico de origem materna, adquirido passivamente. A imunoglobulina G adquirida por via transplacentária não consegue exercer a função imune de forma eficiente, visto que essa excelência depende das funções de fagocitose e opsonização exercidas por esses anticorpos.

Alguns autores mostraram que uma permanência prolongada na UTI facilita o surgimento de infecção hospitalar, com todas as consequências geradas pela condição. Gaynes PR et al. (1991) demonstrou um aumento nas taxas de IRAS de 12% para 20% quando o tempo de internação passou de 10 para 50 dias. O maior tempo de internação em uma UTIN facilita a colonização com flora bacteriana de Gram negativos potencialmente patogênicos existentes no ambiente e nas mãos dos profissionais. Da mesma forma, a ocorrência de IRAS aumenta o tempo de internação, os custos e o índice de mortalidade dos RN acometidos (MOLNAR SBG e YORIO M, 2005).

O baixo peso ao nascer é outro fator de risco para aquisição de IRAS. O estudo de Chaves IR e Costa BA (2013) traz que quanto menor o peso, maior o risco de aquisição de IRAS, diferentemente do resultado obtido nesta pesquisa, em que os maiores índices de infecção foram em RN com peso ao nascer maior que 2500 g. Esse resultado foi semelhante ao apresentado por Malveira SS et al. (2006), que revelou uma incidência elevada de IRAS em RN com peso superior a 1250g. Acredita-se que este fato pode ser explicado pelas diferentes condições do ambiente hospitalar ao qual o RN está exposto e relacionando-se diretamente com a qualidade do serviço hospitalar prestado, que inclui o número suficiente de profissionais de saúde em relação ao número de RN internados, lavagem adequada das mãos, assepsia do material, área física e número de leitos.

A colonização de RNs também varia de acordo com o tipo de parto. O RN é exposto, inicialmente, à microbiota materna através de sua passagem pelo canal de parto, quando este

ocorre de forma natural, sendo esta colonização mais lenta no RN oriundo de parto cesárea. Crianças normais se colonizam em poucos dias, tendo predominância de cocos Gram positivos. Os RN de alto risco, internados na UTIN, por outro lado, praticamente não possuem a chance de se colonizar com a microbiota materna. Isto porque, como citado anteriormente, possuem contato precoce com alimentação artificial, antibióticos, diversos profissionais de saúde, sendo expostos e colonizados ou infectados pela microbiota hospitalar da UTIN. Esses tipos de pacientes apresentam IRAS por Gram negativos com frequência maior que por Gram positivos, e, por sua vez, encontram condições ideais para o desenvolvimento de bactérias multirresistentes, pelo elevado risco de exposição aos microrganismos e a dificuldade de realização do diagnóstico infeccioso (RICHTMANN R, 2002).

Na tabela 2 estão descritos os bacilos Gram negativos envolvidos nas diferentes IRAS. No total, foram detectadas 64 IRAS e 11 bactérias Gram negativas. A infecção mais frequente na unidade foi a ICS, seguida pela conjuntivite, ITU, meningite, Infecção do Trato Respiratório e endocardite. O agente mais frequentemente isolado, no que diz respeito dos estudos microbiológicos de Gram negativos, foi a *Klebsiella pneumoniae*, sendo responsável por 15 Infecções de Corrente Sanguínea (ICS), 3 conjuntivites, 1 meningite e 3 infecções do trato urinário. Algumas cepas desse bacilo foram produtoras de ESBL (Beta-Lactamase de Espectro Estendido), o mais importante mecanismo de resistência contra agentes beta-lactâmicos de amplo espectro.

Tabela 2. Microrganismos Gram-negativos isolados de diferentes infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital mineiro, no período entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012.

Microrganismos	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde					
	ICS [¶]	Conjuntivite	ITR [†]	Meningite	Endocardite	ITU [*]
<i>Acinetobacter baumannii</i>	4	1		1		
<i>Citrobacter koseri</i>	1					
<i>Enterobacter aerogenes</i>		1				
<i>Enterobacter agglomerans</i>	2					
<i>Enterobacter cloacae</i>	3	2		1		2
<i>Escherichia coli</i>	8	1				1
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (sem ESBL)	12	3		1		2
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (com ESBL)	3					1
<i>Morganella morganii</i>		1				
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	1	1		1	
<i>Serratia marcescens</i>	2	3				2
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>			1			

Fonte: MODESTO, E.N. (2014)

¶ ICS: Infecção de Corrente Sanguínea

† ITR: Infecção do Trato Respiratório

* ITU: Infecção do Trato Urinário

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (2007), os bacilos Gram-negativos não fermentadores de glicose mais frequentes em UTI são as *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter* spp., principalmente em infecções do trato respiratório, visto sua maior capacidade de sobrevivência em água e outros ambientes com requisição de nutrientes. No estudo em questão, a metade dos casos de infecção do trato respiratório foi causada por *Pseudomonas aeruginosa*, confirmando o afirmado pela ANVISA.

O estudo de Graham PL (2010) aponta que as IRAS mais incidentes em UTIN são as de ICS, associadas ao uso de CVC. Tal pesquisa, desenvolvida nos Estados Unidos da América, apresenta dados semelhantes àqueles encontrados neste estudo, onde a IRAS de maior incidência foi a ICS, seguida pela conjuntivite, ITU, meningite, infecção do trato respiratório e endocardite.

Segundo este mesmo autor, a justificativa para as altas taxas de ICS, em comparação com outras unidades de internação ou mesmo outras UTIN se dá pela imunodeficiência relativa dos RN com baixo PN, frequente inserção de cateteres vasculares, e a manipulação frequente do cateter, bem como a necessidade de permanência do dispositivo por longos períodos, especialmente para suporte nutricional. Além disso, algumas ICS em pacientes da UTIN podem ser erroneamente classificadas como associadas ou relacionadas ao uso de CVC, quando na verdade uma translocação bacteriana do trato gastrointestinal da criança é responsável pela infecção. O RN apresenta ainda funções imunes celulares e humorais diminuídas e barreiras física constituída de pele, ainda imatura, tornando as bactérias normalmente colonizadoras, potencialmente invasoras (GRAHAM PL, 2010).

Tabela 3. Perfil de resistência dos microrganismos Gram Negativos isolados em diferentes IRAS aos antimicrobianos na UTIN entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012.

Microrganismo/ antimicrobiano	Infecções relacionadas à assistência à saúde		
	Isolados testados	Resistência	
	n = 137	n = 12	%
<i>Acinetobacter baumannii</i> /cefalosporinas 3ª ger.	03	0	0
<i>Acinetobacter baumannii</i> /cefalosporinas 4ª ger.	04	0	0
<i>Acinetobacter baumannii</i> / quinolonas	04	0	0
<i>Escherichia coli</i> / cefalosporinas 3ª ger.	08	0	0
<i>Escherichia coli</i> / cefalosporinas 4ª ger.	08	0	0
<i>Escherichia coli</i> / quinolonas	08	1	12,50
<i>Enterobacter</i> sp / cefalosporinas 3ª ger.	10	0	0
<i>Enterobacter</i> sp / cefalosporinas 4ª ger.	09	0	0
<i>Enterobacter</i> sp / quinolonas	08	0	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i> / cefalosporinas 3ª ger.	17	4	23,52
<i>Klebsiella pneumoniae</i> / cefalosporinas 4ª ger.	18	4	22,22
<i>Klebsiella pneumoniae</i> / quinolonas	13	3	23,07

Microrganismo/ antimicrobiano	Infecções relacionadas à assistência à saúde		
	Isolados tes- tados	Resistência	
	n = 137	n = 12	%
<i>Morganella morganii</i> /cefalosporinas 3ª ger.	01	0	0
<i>Morganella morganii</i> /cefalosporinas 4ª ger.	01	0	0
<i>Morganella morganii</i> / quinolonas	01	0	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> /cefalosporinas 3ª ger.	03	0	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> /cefalosporinas 4ª ger.	03	0	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> / quinolonas	03	0	0
<i>Serratia masrcescens</i> /cefalosporinas 3ª ger.	05	0	0
<i>Serratia masrcescens</i> /cefalosporinas 4ª ger.	05	0	0
<i>Serratia masrcescens</i> / quinolonas	05	0	0

Fonte: MODESTO, E.N. (2014)

* Cefalosporinas de 3ª ger. (geração): Ceftriaxone, Cefotaxime, Ceftazidima

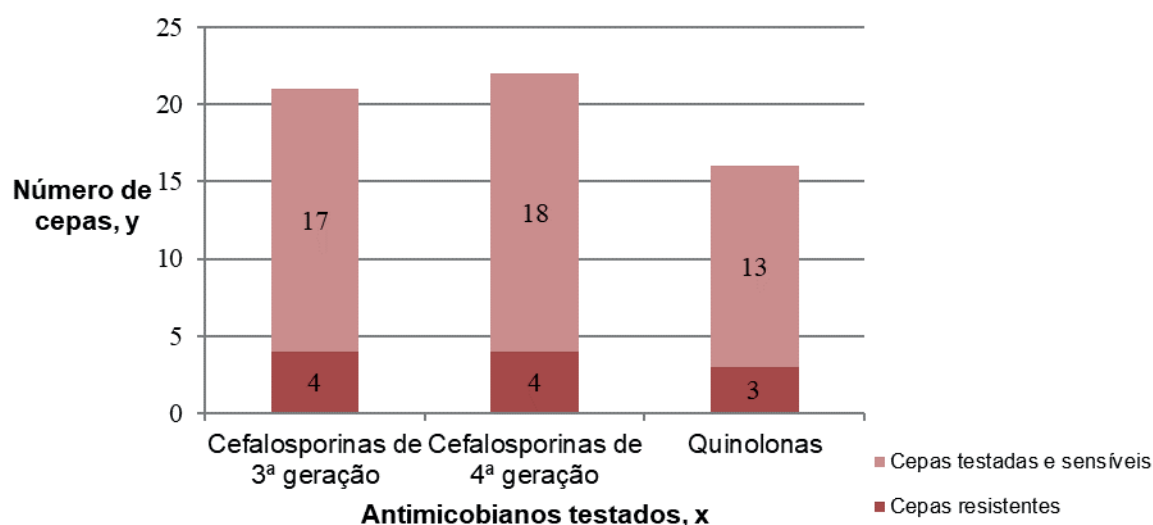
* Cefalosporinas de 4ª ger. (geração): Cefepime

* Quinolonas: Ciprofloxacina

Conforme apresentado na tabela 3, percebe-se que houve a ocorrência de resistência considerável em cepas de *Klebsiella pneumoniae* (cerca de 23%) a antimicrobianos potentes, como cefalosporinas de 3ª e 4ª geração, assim como quinolonas. Cepas de *Enterobacter* spp. (cerca de 12%) também apresentaram resistência considerável a quinolonas. Estes dados são comprovados por outros estudos encontrados na literatura (CORDERO L, et al., 2004).

O gráfico abaixo ilustra esta resistência, a mais significativa dentre as demais culturas de cepas isoladas nos RN internados no período, na UTIN.

Gráfico 1: Sensibilidade das cepas de *Klebsiella pneumoniae* isoladas em RN internados na UTIN a diversas classes de antimicrobianos.



Fonte: MODESTO, E.N. (2014)

No gráfico acima, o eixo x apresenta as principais classes de antimicrobianos às quais as cepas de *Klebsiella pneumoniae* foram submetidas e testadas (Cefalosporinas de 3ª geração, Cefalosporinas de 4ª geração e Quinolonas). O eixo y apresenta o número de cepas testadas. A resistência a tais antimicrobianos é um fator preocupante.

Encontrou-se na literatura destaque para os bacilos Gram negativos resistentes a beta lactamase de espectro estendido (ESBL) e *Klebsiella pneumoniae* carbapenemases (KPC), que se tornam particularmente preocupantes em UTIN, devido à escassez de antimicrobianos eficazes (GRAHAM PL, 2010). A exposição a antimicrobianos especialmente aqueles de largo espectro tem sido um fator de risco para seleção de microbiota resistente no RN (POLIN AR, et al., 2012). Os antimicrobianos beta- lactâmicos são úteis e frequentemente prescritos, os quais tem em comum uma estrutura e um mecanismo de ação - inibição da síntese da parede celular bacteriana de peptidoglicano. Essa classe de fármacos inclui as penicilinas, cefalosporinas e carbapenens (GOODMAN e GILMAN, 2012).

A resistência bacteriana aos antimicrobianos beta lactâmicos continua aumentando em uma velocidade assustadora. Os mecanismos de resistência incluem a produção de beta lactamase, que destroem os antimicrobianos, como também alterações das proteínas de ligação das penicilinas ou aquisição de novas proteínas de ligação (PLPs) e redução da penetração e ou efluxo ativo do antibiótico (GOODMAN e GILMAN, 2012).

O uso amplo de cefalosporina de terceira geração tem sido associado a emergência de preocupante de enterobactérias produtoras de beta-lactamases se espectro estendido (ESBL), que hidrolisam cefotaxima, ceftriaxona e ceftazidma, como *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.*. Bacilos Gram negativos não fermentadores como *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii* multirresistentes (MR) vêm trazendo um grande dilema terapêutico para as UTIs neonatais, muitas vezes, com cepas sensíveis aos carbapenêmicos, e mais recentemente suscetíveis apenas às polimixinas. (CORDERO L, et al., 2004).

O uso de antibacterianos é frequente em RN, principalmente naqueles admitidos em UTIN. Nessas unidades, pelo menos 75% de todos os RN admitidos recebem antimicrobianos por, pelo menos, 48 horas, sendo de 92% este uso em RN com PN inferior a 1.500g (MUSSI-PINHATA MM e NASCIMENTO SD, 2001). Geralmente, este uso frequente é justificável, levando-se em consideração os riscos e a elevada letalidade de infecções bacterianas em RN.

Na escolha empírica dos antimicrobianos, é fundamental o conhecimento da epidemiologia de cada unidade, e esse conhecimento deve ser periodicamente atualizado. Por isso, é importante conhecer os microrganismos prevalentes no setor.

CONCLUSÕES

A criação de UTIN foi de fundamental importância, trazendo um universo mais amplo à assistência, oferecendo uma maior sobrevida e diferentes abordagens de assistência ao RN. Contudo, isso se deve à exposição a fatores de risco: baixo PN, baixa IG, período de internação prolongado, exposição a antimicrobianos de amplo espectro e uso de dispositivos invasivos, além de fatores ambientais. Os RN de alto risco internados na UTIN apresentam alta suscetibilidade para a aquisição de IRAS, especialmente aquelas provocadas por bacilos Gram negativos. Nesta pesquisa, encontrou-se que o bacilo mais frequente foi a *Klebsiella pneumoniae*, algumas cepas produtoras de ESBL, e a IRAS que mais acometeu os RN, a infecção de corrente sanguínea. Houve a ocorrência de resistência em 70% dos RN que fizeram uso de antibioticoterapia empírica, principalmente ao fármaco “ampicilina”. O isolamento dos agentes infecciosos a partir de culturas dos RN internados permite conhecer as características dos agentes Gram negativos existentes na unidade, os quais poderão vir a ser responsáveis por doenças graves noutras ocasiões, além de dar início a antibioticoterapia mais adequada. Isso justifica a realização de capacitação dos profissionais da unidade e a implementação de medidas de prevenção e controle das IRAS, esperando, com isso, o desempenho consciente e eficiente da equipe de saúde.

■ REFERÊNCIAS

1. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Investigações e controle de bactérias multirresistentes. Brasília, 2007; 21 p.
2. BALLOT DE, et al. Bacterial Bloodstream Infections in Neonates in a Developing Country. International Scholarly Research Network: ISRN Pediatrics, South Africa, 2012; 2012: 508-512.
3. CHAVES IR, COSTA BA. Factores intrínsecos predisponentes a infección hospitalaria y a óbito neonatal. Revista Electrónica Trimestral de Enfermería. Rio de Janeiro, 2013; 30:9-17.
4. CORDERO L, et al. Enteric gram-negative bacilli bloodstream infections: 17 years' experience in a neonatal intensive care unit. American Journal Of Infection Control, Ohio – Usa, 2004; 32:189-195.
5. DENT A, TOLTZIS P. Descriptive and molecular epidemiology of Gram-negative bacilli infections in the neonatal intensive care unit. Paediatric And Neo-natal Infections, Ohio - USA, 2003; 16:279-283.
6. FALANGAS ME, et al. Therapy for microbiologically documented multidrug-resistant Gram-negative bacterial infections: a retrospective cohort study of 258 patients. International Journal Of Antimicrobial Agents, Atenas, 2010; 35:194-199.

7. GAYNES PR, et al. Comparison of rates of Nosocomial Infections in neonatal intensive care units in the United States; National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med*, 1991; 91:192-196.
8. GIAMARELLOU H. Multidrug-resistant Gram-negative bacteria: how to treat and for how long. *Int. J. Antimicrob*, Atenas, 2010; 36:50-54.
9. GOODMAN, GILMAN. As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. 12. ed. Traduzido por Laurence L. Brunton. Rio de Janeiro: Artmed, 2012.
10. GRAHAM PL. Simple Strategies to Reduce Healthcare Associated Infections in the Neonatal Intensive Care Unit: Line, Tube, and Hand Hygiene. *Clinics In Perinatology*, New York, Usa, 2010; 37(3):645-653.
11. KAMATH S, et al. Nosocomial Infections in Neonatal Intensive Care Units: Profile, Risk Factor Assessment And Antibigram. *Indian J Pediatr*, Mangalore, 2010; 77:37-39.
12. KÜLTÜRSAY N. Nosocomial infections in neonatal units in Turkey: epidemiology, problems, unit policies and opinions of healthcare workers. *The Turkish Journal Of Pediatrics*, Bornova, 2010; 52:50-57.
13. KUMAR A, et al. A survival benefit of combination antibiotic therapy for serious infections associated with sepsis and septic shock is contingent only on the risk of death: a metanalytic/meta-regression study. *Crit. Care Med*, New Jersey, 2010; 38:1651-1664.
14. MALVEIRA SS, et. al. Recém-nascidos de muito baixo peso em um hospital de referência. *Revista Paraense de Medicina*, Belém, 2006; 20(1):41-46.
15. MOLNAR SBG, YORIO M. Long duration of hospital stay in a clinical service. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*, 2005; 62(1):8-14.
16. MUKHOPADHYAY S, PUOPOLO KM. Risk Assessment in Neonatal Early Onset Sepsis. *Seminars in Perinatology*, Boston, 2012; 6(36):408-415.
17. MUSSI-PINHATA MM, NASCIMENTO SD. Infecções neonatais hospitalares. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, 2001; 77(1):81-96.
18. POLIN AR, et al. Strategies for Prevention of Health Care– Associated Infections in the NICU. *Pediatrics*, 2012; 129(4):1085-1093.
19. RICHTMANN, R. Cadeia Epidemiológica de Infecção Neonatal. In: APECIH – Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar. *Diagnóstico e Prevenção de Infecção Hospitalar em Neonatologia*, São Paulo, 2002; 20-28.
20. WAELE JJ, et al. De-escalation after empirical meropenem treatment in the intensive care unit: Fiction or reality? *Journal Of Critical Care*, Belgium, 2010; 25:641-646.

“ Influenza (Gripe)

- ▮ Julival Fagundes **Ribeiro**
Hospital de Base do Distrito Federal
- ▮ Nancy Cristina Junqueira **Bellei**
UNIFESP
- ▮ Nelson Silvestre Garcia **Chaves**
ESCS
- ▮ Derek Chaves **Lopes**
ESCS
- ▮ Gabriel Elias de **Macedo**
ESCS

RESUMO

Objetivo: Realizar uma revisão bibliográfica a fim de explicar os mais recentes aspectos etiológicos, epidemiológicos, de transmissão, clínicos, diagnósticos, de tratamento e preventivos sobre a Influenza. **Método:** Trata-se de uma revisão de literatura, especialmente de relatórios de órgãos governamentais e agências não governamentais, recomendações de sociedades médicas e pesquisas secundárias, publicadas em periódicos. **Resultados:** Os resultados evidenciaram a importância clínica e epidemiológica do vírus Influenza, o quadro clínico, fatores para o diagnóstico, bases terapêuticas, medidas preventivas gerais e vacinação. **Considerações Finais:** É necessário o monitoramento epidemiológico constante do vírus Influenza, a fim de identificar o surgimento de novas cepas virais e orientar as medidas de prevenção específicas para essas, evitando a ocorrência de graves epidemias.

Palavras-chave: Influenza Humana, Infecções por Orthomyxoviridae, Vacinas Contra Influenza, Vírus da Influenza A, Vírus da Influenza B.

INTRODUÇÃO

A Influenza, ou gripe, é uma infecção viral aguda do trato respiratório, comunitária, com distribuição global e elevada transmissibilidade. Anualmente, predominantemente durante os meses do inverno, há um pico em sua incidência, colocando em risco principalmente pacientes idosos e com comorbidades.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as epidemias de gripe sazonal causam de 3 a 5 milhões de casos graves e mais de 650 mil mortes por ano, especialmente entre jovens, idosos e pessoas com comorbidades. Além dos efeitos no sistema de saúde, a gripe sazonal possui um alto custo para a economia dos países onde ocorrem as epidemias, devido ao absenteísmo no trabalho e na escola ¹.

OBJETIVOS

Realizar uma revisão bibliográfica a fim de explicar os mais recentes aspectos etiológicos, epidemiológicos, de transmissão, clínicos, diagnósticos, de tratamento e preventivos sobre a Influenza.

METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão narrativa de literatura, sendo um documento amplo que busca abranger as diferentes faces do tópico abordado sob uma perspectiva conceitual. A seleção de material deu-se a partir da busca exploratória nas plataformas de pesquisa PubMed, UpToDate, Google Scholar, Scielo, Cochrane e BVS, além de páginas de Órgãos governamentais nacionais e internacionais, consideradas referência no assunto, recomendações de sociedades médicas e pesquisas secundárias publicadas em periódicos. Para a busca inicial dos artigos, utilizamos os descritores padronizados pelos Descritores em Ciências da Saúde: 1) Influenza Humana, 2) Infecções por Orthomyxoviridae, 3) Vacinas contra Influenza, 4) Vírus da Influenza A, 5) Vírus da Influenza B. Não foram utilizados critérios explícitos ou sistemáticos para a inclusão e exclusão dos materiais, sendo essas conforme a relevância e o conteúdo das suas respostas às indagações e objetivos preestabelecidos para elaboração do presente texto. Foram incluídas publicações disponibilizadas até o dia 07 de Outubro de 2020, sendo realizada leitura dos títulos e resumos para posterior inclusão de pesquisas que tivessem relação com o tema central desta revisão.

RESULTADOS

Foram selecionadas, ao todo, 75 referências bibliográficas nacionais e internacionais. A leitura progressiva dos textos e a reflexão dos autores identificou os seguintes tópicos

de discussão: epidemiologia, etiologia, fisiopatologia, quadro clínico, diagnóstico, tratamento e prevenção, com ênfase na vacinação. Após a elaboração inicial do capítulo, deu-se sequência a sua escrita, com uma pesquisa exploratória, buscando suprir lacunas identificadas.

DISCUSSÃO

Etiologia

Os agentes etiológicos que causam a influenza são myxovírus, ou seja, vírus da família *Orthomyxoviridae*, um grupo de vírus RNA de fita negativa. Dentro dessa família, 4 gêneros são responsáveis pela influenza: *Alphainfluenzavirus* (Influenza A), *Betainfluenzavirus* (Influenza B), *Gammainfluenzavirus* (Influenza C) e *Deltainfluenzavirus* (Influenza D), sendo as espécies de relevância clínica em humanos². Influenza A e B estão associadas com a Influenza sazonal e com muitos surtos e epidemias respiratórias; a Influenza tipo B, porém, não tem causado pandemias. O vírus da Influenza A está presente na natureza, em diversas espécies, incluindo humanos, aves, suínos, cavalos, focas e baleias. O vírus Influenza B tem como reservatório somente seres humanos e focas. A Influenza C é principalmente humana, mas foi detectada em porcos, cachorros e gado, já sendo registrada, porém rara, transmissão de porcos para humanos. O vírus da Influenza D foi detectado no gado e em suínos, mas não se sabe se é capaz de infectar ou causar doenças nas pessoas³.

Os vírus Influenza A são os que apresentam maior variabilidade, sendo divididos em subtipos, de acordo com as diferenças de suas glicoproteínas de superfície, denominadas hemaglutinina (HA) e neuraminidase (NA). Essas glicoproteínas podem passar por 2 tipos de mutações antigênicas que garantem maior variabilidade ao vírus: as maiores e as menores. Com relação às maiores (antigenic shift), há trocas de moléculas causadas por rearranjo de segmentos gênicos nessas duas glicoproteínas e demais genes do core viral. Essa alteração maior leva ao surgimento de um novo subtipo da Influenza A, que pode resultar em pandemia, devido à ausência de imunidade prévia da população ao novo subtipo⁴.

Em relação às mutações antigênicas menores (*antigenic drift*), são causadas por mutações gênicas pontuais no mesmo subtipo da Influenza A, e podem resultar nas epidemias sazonais devido à evasão imune na população acometida. Essas pequenas mutações ocorrem aleatoriamente e podem determinar ausência de compatibilidade entre as cepas vacinais, e os anticorpos formados contra as cepas anteriores podem não responder adequadamente contra as cepas novas do vírus. Faz-se necessária, por isso, uma nova composição da vacinação anual⁴.

Atualmente, são conhecidos 18 subtipos de HA e 11 subtipos de NA. Historicamente, três subtipos de HA (H1, H2 e H3) adquiriram a habilidade de serem transmitidos eficientemente

entre humanos. Outros subtipos, todavia, como H5, H6, H7 e H9, ocasionalmente, acometem humanos e são considerados possíveis ameaças para uma futura pandemia. A combinação entre a hemaglutinina (HA) e neuraminidase (NA) é que dá o nome do subtipo, como H1N1, H1N2, e assim sucessivamente ³.

Em 2018, a Holanda apontou um novo subtipo da Influenza A, o H1N2, cujo vírus, provavelmente, resultou de um evento de recombinação entre os subtipos A (H1N1) pdm09 (aquele responsável pela pandemia de 2009- pdm09) e A (H3N2). Embora esse vírus represente um risco para a saúde, do mesmo modo como outros vírus da gripe sazonal, investigações posteriores não detectaram nenhum caso que se somasse ao caso índice ⁵.

O vírus Influenza do tipo B foi isolado, pela primeira vez, em 1940. As mutações ocorrem lentamente e não têm um reservatório animal. Os vírus Influenza de tipo B são divididos em duas linhagens geneticamente distintas, com variações significativas dos genes que codificam a HA: a linhagem Victoria e a linhagem Yamagata. Existem divergências antigênicas entre essas duas linhagens, haja vista que a imunidade a uma delas não confere proteção à outra. Por essa razão, a seleção da linhagem B incluída na fabricação da vacina antes da temporada da gripe é importante, determinando se a vacina oferecerá a proteção esperada ou não ^{6,7}.

O vírus do tipo C foi descoberto em 1947, no entanto só se descobriu sua relevância clínica recentemente, com a melhoria nos métodos de testagem. Ele possui um genoma de sete segmentos com capacidade de codificar 9 proteínas, diferentemente dos tipos A e B, já que ambos apresentam 8 segmentos que juntos transcrevem 10 proteínas. Só há uma glicoproteína na superfície de sua membrana, a hemaglutinina-esterase-fusão (HEF), que realiza a função das duas glicoproteínas presentes nos Influenza A e B. Os vírus Influenza C são associados a doenças respiratórias moderadas. Geralmente causam febre, rinorreia e tosse; sintomas gastrointestinais também são frequentes, podendo evoluir com complicações, levando à pneumonia, bronquiolite e bronquite, principalmente em crianças menores de três anos ⁸.

Epidemiologia

Todo ano, ocorre no Brasil uma epidemia de gripe sazonal, geralmente entre abril e outubro, sobretudo nos estados onde as condições climáticas são mais definidas.

O Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde de dezembro de 2019 aponta que, até 07 de dezembro deste ano, foram notificados 39190 casos de síndrome respiratória aguda grave (SRAG), sendo confirmados 5714 casos de influenza, com predomínio do vírus Influenza A H1N1pdm09 (3399), seguido de Influenza A H3N2 (894), Influenza A não subtipado (772) e Influenza B (694). Do total de casos, 40,7% ocorreram na região sudeste, sendo essa também a região de maior número de notificações ⁹.

No mesmo período, do total de óbitos notificados para SRAG, 1.109 foram confirmados para vírus Influenza (22,5% do total de óbitos por SRAG), sendo 787 (71%) decorrentes de influenza A (H1N1)pdm09, 122 (11,0%) influenza A não subtipado, 119 (10,79%) de Influenza A (H3N2) e 81 (7,3%) de Influenza B. O coeficiente de mortalidade por influenza no Brasil está em 0,5/100.000 habitantes. Destaca-se que 72,9% dos pacientes que evoluíram para óbito possuíam pelo menos um fator de risco, principalmente pneumopatias, cardiopatias, diabetes mellitus ou idade de 60 anos ou mais ⁹.

Transmissão

A transmissão da Influenza ocorre por contato direto, pessoa-pessoa, ou indireto, através de superfícies ou objetos contaminados (fômites).

A transmissão direta ocorre pela via respiratória, através de gotículas (> 5 µm ou micra de diâmetro) ou aerossóis (< 5 µm) expelidos durante os atos de espirrar, tossir ou falar de indivíduos infectados. A pessoa com Influenza pode transmitir o vírus a outras pessoas distanciadas em até aproximadamente 1 metro e meio. Essa disseminação ocorre mais facilmente em ambientes fechados, sobretudo no inverno, quando as pessoas ficam, por mais tempo, juntas ^{10,11,12}.

Na transmissão indireta, a pessoa pode adquirir Influenza ao tocar uma superfície ou um objeto contaminado com secreções infectadas com o vírus da Influenza e, em seguida, tocar os olhos, boca ou nariz. Vêm sido demonstrado que o vírus da Influenza pode sobreviver por 24 a 48 horas em superfícies, como mesas de cafeterias, livros, superfícies rígidas, teclado de computador, maçanetas e mesas de escritório ¹¹.

Segundo o CDC/EUA, não é possível prever o comportamento da gripe a cada ano, no que tange ao momento em que ela se dissemina, à gravidade e à duração da estação, que pode variar de um ano para o outro, mesmo dentro de regiões de um mesmo país ⁵. O impacto das epidemias de Influenza é reflexo da interação entre a variação antigênica viral, o nível de proteção da população para as cepas circulantes e o grau de virulência dos vírus. Não é possível prever qual vírus da Influenza, tipo A ou B, prevalecerá durante o período sazonal da gripe. Vale ressaltar que a umidade relativa do ar (quantidade de vapor de água na atmosfera) desempenha um papel importante na transmissão do vírus da Influenza (menor umidade relativa e clima mais seco, maior transmissão do vírus) e que a persistência do vírus em gotículas suspensas no ar se torna tanto mais eficiente quanto mais baixa a temperatura ¹³. O período de incubação é de um a quatro dias e um único indivíduo infectado pode transmitir a doença para um grande número de pessoas suscetíveis. O período de transmissão se inicia em torno de 24 horas antes do início dos sintomas e persiste por até sete dias após seu início; entretanto, os indivíduos afebris há mais de 24 horas não apresentam mais um

risco importante de transmissão na comunidade ¹⁴. Esse período depende da idade e de doenças que a pessoa possua. Em crianças e em pacientes imunossuprimidos, ele pode ser mais prolongado. No ambiente hospitalar, todavia, deve-se manter o isolamento, ainda que não haja febre, até que pacientes não apresentem mais sintomas respiratórios ^{15,16}.

Fisiopatologia

Após a infecção viral, o vírus da Influenza irá replicar-se nas vias aéreas superiores e inferiores, causando alterações em células epiteliais, glândulas, interstício e em células ciliadas. A HA se liga às células respiratórias, permitindo a infecção. Em seguida, a resposta imune provocada pela presença do vírus gera uma reação inflamatória exacerbada e, conseqüentemente, leva à infiltração celular do parênquima pulmonar e ao dano tecidual. Dessa forma, o mecanismo básico de lesão é a própria inflamação. Os quadros não fatais atingem predominantemente vias aéreas superiores, enquanto os que cursam com óbitos estão mais relacionados à infecção de via aérea inferior, com pneumonia associada ¹⁷.

No trato respiratório superior, o acometimento viral leva aos sintomas de faringites, traqueítes e traqueobronquites. Inicialmente, ocorre a destruição do epitélio pseudoestratificado ciliado respiratório, associado a edema e congestão da submucosa. Por vezes, observa-se também a presença de material mucopurulento ou sangue. Com o decorrer da infecção, há infiltração mononuclear inflamatória no local, além de metaplasia, citonecrose e descamação do epitélio, com deposição celular no lúmen, o que altera a estrutura da via aérea. Todavia, a infiltração neutrofílica não costuma ser massiva; portanto, caso presente, é preciso suspeitar de outra infecção concomitante ¹⁷.

Os mecanismos de dano às vias aéreas inferiores são similares aos descritos, podendo ser mais proeminentes devido à estrutura mais simples dos bronquíolos, chegando a ocorrer perda completa da camada epitelial. O interstício apresenta-se edematoso, com depósitos de fibrina e números variáveis de neutrófilos. Nos casos de pneumonia associada à influenza, pode ocorrer trombose venosa e capilar, com alterações estruturais no interstício, além de formação de membrana hialina e graus diversos de dano, necrose focal, edema e hemorragia intra-alveolares. Em pneumonias bacterianas secundárias, a infiltração neutrofílica é massiva, com edema e hemorragia menos proeminentes ¹⁷.

Quadro Clínico

Influenza não complicada

Os sintomas da Influenza típica não complicada costumam iniciar-se de forma abrupta após um curto período de incubação de 1 a 2 dias, de forma que muitos pacientes conseguem

relatar até a hora de início dos sintomas ¹⁸. Os sintomas característicos são os da síndrome gripal; desse modo, deve-se considerar o diagnóstico em pacientes com febre de início súbito, acompanhada de tosse ou dor de garganta e, pelo menos, um dos sintomas: mialgia, cefaleia ou artralgia (sem artrite) com duração de dois a oito dias. Outros sintomas inespecíficos também podem estar presentes, como mal-estar, tontura, anorexia e prostração ^{18,19}.

Dentro dos sintomas respiratórios, a tosse é a mais frequente e problemática, podendo ser acompanhada de desconforto ou queimação subesternal. Apesar dos sintomas respiratórios típicos, sintomas gerais como a mialgia e a cefaleia comumente são os de maior proeminência, o que ajuda a distinguir a Influenza de outras doenças infecciosas de vias aéreas. Esses sintomas sistêmicos costumam durar cerca de 3 a 7 dias, acompanhando o surgimento e desaparecimento da febre ¹⁸. A febre é um importante achado, variando normalmente de 37,8 a 40 °C, podendo atingir até 41 °C. Ela é tipicamente contínua, mas pode apresentar-se intermitente (principalmente com o uso de antipiréticos) ^{18,20}.

É importante salientar que os sintomas causados pelas diferentes cepas de Influenza A ou B são os mesmos. Entretanto, a infecção grave, com necessidade de internação ou com complicações fatais, é significativamente maior nas infecções causadas pela Influenza A (H1N1), em populações pouco experimentadas pelo vírus. Atualmente, devido ao aumento da circulação do vírus da Influenza H3N2, vêm-se observando casos graves sobretudo em idosos e crianças, nos quais a pneumonia se associa com mais frequência ²¹.

Deve-se destacar que Influenza e Resfriado são doenças distintas, causadas por vírus diferentes, mas que apresentam vários sintomas em comum. Ambas são infecções respiratórias causadas por vírus. Porém, os agentes etiológicos da gripe são os influenzavirus, enquanto o resfriado é causado por algumas espécies de vírus: Rinovírus (principal causa), Adenovírus, Vírus Sincicial Respiratório, Coronavírus, Echovirus e Paramyxovirus. Os sinais e sintomas dos resfriados aparecem dois ou três dias após a exposição ao vírus. Os mais comuns são: coriza, espirros, tosse, dor de garganta, lacrimejamento, moleza, febre baixa e de curta duração. É importante fazer o diagnóstico diferencial com o da gripe, que consiste em uma doença bem mais grave ¹⁹.

Influenza complicada

As complicações mais comuns na infecção por Influenza são pneumonias bacterianas secundárias, pneumonia viral primária, miosite, miocardite, pericardite, síndrome de Guillain-Barré, encefalite e mielite transversa.

Os fatores de risco para complicações e óbito são: gestação, idade menor do que 2 anos ou maior que 60 anos e presença de comorbidades, como doença pulmonar crônica, cardiopatias (insuficiência cardíaca crônica), doença metabólica crônica (obesidade mórbida,

diabetes), imunodeficiências, insuficiência renal crônica, entre outras. As alterações laboratoriais – como a carga viral, alterações da PCR (proteína c reativa) – também são relevantes, principalmente na população acima de 49 anos ²⁰.

A grande complicação da Influenza é a pneumonia, que, tipicamente, é grave, podendo levar à SRAG ou à Falência Orgânica Multissistêmica. Deve ser suspeitada quando os sintomas persistem e pioram, não ocorrendo a resolução esperada para Influenza. Os principais sintomas que podem somar-se ao quadro de base incluem febre alta, dispneia e cianose ²⁰.

A infecção por Influenza ainda está associada ao desenvolvimento de pneumonias bacterianas secundárias, complicação essa de grande morbidade e mortalidade, especialmente naqueles com mais de 65 anos. Isso ocorre devido à lesão ao epitélio traqueobrônquico promovida pelo vírus, predispondo a infecções bacterianas. Outros fenômenos como a facilitação da aderência de pneumococos e estafilococos – promovida pela hemaglutinina viral e pela depressão da imunidade celular, particularmente das células CD8 em pacientes idosos e outros portadores de comorbidades – também facilitam a invasão de bactérias no trato respiratório inferior. As principais bactérias envolvidas são o *Streptococcus pneumoniae* e o *Staphylococcus aureus*, mas *Pseudomonas aeruginosa*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* e outras também podem estar relacionadas ao quadro. Alguns países, como os EUA, têm apresentado uma crescente incidência de pneumonia bacteriana secundária por *S. aureus* meticilina resistente adquirido em comunidade (CA-MRSA), cursando com um pior prognóstico ²⁰.

Alguns casos de pneumonia podem progredir rapidamente para a SRAG, que é definida em indivíduo de qualquer idade com internação hospitalar por doença respiratória aguda grave, caracterizada por febre, tosse e dispneia, acompanhadas ou não dos seguintes sintomas: aumento da frequência respiratória de acordo com a idade, hipotensão em relação à pressão arterial habitual do paciente; em crianças, além dos itens acima, observar também: batimentos de asa de nariz, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência. Também são considerados pacientes com SRAG aqueles que apresentam síndrome gripal e exacerbação da doença de base. A dificuldade para respirar pode ser um sinal importante para a doença, assim como a presença de hipoxemia, desidratação, sonolência e a persistência da febre por mais de 72h ¹⁹.

Classicamente, a mortalidade por H3N2 é elevada entre pacientes idosos, seja pela pneumonia, seja por complicações da doença de base. A associação com a pneumonia bacteriana e a apresentação de pneumonia lobar após 5 dias da doença costumam também ser mais frequentes, particularmente nos indivíduos mais velhos, com comorbidades respiratórias e cardiovasculares. Como o risco de complicação se eleva nos idosos, e estes tendem a apresentar febre menos elevada e sintomas de doenças crônicas pré-existentes,

o diagnóstico de Influenza costuma ser mais tardio, acarretando em uma mortalidade mais elevada. Uma vez que essa população tem uma proteção subótima com a atual vacina, a atenção especial aos primeiros sinais e sintomas é mandatória ²².

Diagnóstico

Principalmente durante as temporadas de transmissão de Influenza sazonal, o diagnóstico costuma ser clínico, com base na apresentação dos sinais e sintomas, com uma sensibilidade superior a 50%, não sendo necessária a confirmação laboratorial para dar início ao tratamento empírico. Foi proposta uma regra para auxiliar na decisão em se iniciar o tratamento empírico ^{23, 24}.

Quadro 1. Auxílio à decisão de iniciar o tratamento empírico ²⁴

Critérios	Chance de infecção
Febre e tosse: 2 pontos Mialgia: 2 pontos Sudorese ou calafrio: 1 ponto Início dos sintomas há menos de 2 dias: 1 ponto	0 - 2 pontos: 8% 3 pontos: 30% 4 ou mais pontos*: 59% *Indicação para a terapia empírica por ser considerado alto risco

De acordo com o CDC, os testes laboratoriais devem ser considerados em casos em que o paciente esteja hospitalizado, com suspeita de Influenza, ou em casos nos quais se promoverá mudança no manejo do paciente. Somado a isso, segundo a *Infectious Disease Society of America* (IDSA), os testes de confirmação laboratorial também são indicados em pessoas consideradas de alto risco para complicações, que estiveram em contato próximo com o paciente com Influenza positivo, que necessitem de tratamento profilático. Esses testes podem confirmar, de forma rápida, a infecção de origem viral, evitando o uso desnecessário de antibióticos ²⁵.

A confirmação de infecção por Influenza pode ser feita por meio de testes moleculares e de detecção de antígenos, a depender da disponibilidade do laboratório e da urgência dos resultados. Os ensaios moleculares incluem: 1) O RT-PCR, sendo este o mais sensível e específico, podendo diferenciar entre os tipos de vírus, com tempo médio de uma a oito horas para ficar pronto, a depender do laboratório; 2) Os testes rápidos moleculares, que possuem sensibilidade e especificidade menor que a do RT-PCR, mas ainda com boa qualidade, podendo ser realizados em menos de 20 minutos. De acordo com as recomendações da IDSA, os testes rápidos moleculares devem ser indicados para pacientes da comunidade, e os testes RT-PCR devem ser utilizados em pacientes hospitalizados. Os testes de detecção de antígenos possuem menor sensibilidade do que os testes moleculares, devendo ser considerados testes de triagem. Entretanto, quando não há testes moleculares disponíveis, testes antigênicos como imunofluorescência direta e indireta e testes tradicionais de diagnóstico rápido de influenza [RIDTs] podem ser utilizados para o diagnóstico ^{26,27,28}.

Tratamento

Durante as estações de gripe com maior gravidade, os medicamentos antivirais são considerados uma terapia adjuvante ²³.

Existem quatro medicamentos antivirais para influenza aprovados pelo FDA e recomendados pelo CDC: os inibidores de neuraminidase (oseltamivir, zanamivir, peramivir) e o inibidor de endonuclease cap-dependente (baloxavir marboxil)²³. Dois desses medicamentos foram aprovados e recomendados para uso no Brasil, durante a temporada de gripe 2018-19: oseltamivir oral e zanamivir inalação. Existe ainda uma outra classe de antivirais chamada de adamantanas (amantadina e rimantadina), que foi abandonada devido à resistência viral generalizada para esses fármacos ²⁹.

O tratamento deve ser iniciado o mais precocemente possível para pacientes com influenza confirmada ou suspeita, que tenham doença grave e comorbidades, ou que necessitem de hospitalização; ou para os não-hospitalizados, mas que correm alto risco de desenvolver graves complicações de gripe, devem ser tratados ²³. A IDSA indica ainda o tratamento profilático das pessoas que residem junto do paciente e possuem alto risco para complicações ²³. O benefício clínico do tratamento antiviral é maior quando o tratamento começa dentro de 24 horas após o início dos sintomas e comprovadamente eficaz dentro das primeiras 48 horas; no entanto, o tratamento antiviral iniciado após 48 horas do início da doença ainda pode ser benéfico para alguns pacientes ²³. O tratamento com Oseltamivir e zanamivir dura em torno de cinco dias, podendo ser estendido em pacientes hospitalizados. Entretanto, para pacientes saudáveis e com baixo risco de complicação, os benefícios foram modestos, com a diminuição de 32 horas na duração dos sintomas, quando o medicamento foi dado em até 24 horas do início do quadro clínico e, por isso, o uso rotineiro desses medicamentos para esses pacientes não é justificado ²³.

A maioria dos vírus da gripe que estão recentemente circulando são suscetíveis aos medicamentos antivirais dos inibidores de neuraminidase; casos raros e esporádicos de resistência do vírus da influenza, todavia, foram detectados em todo o mundo, em geral em uso prolongado em pacientes imunodeprimidos ²⁹.

Os padrões de susceptibilidade sofreram poucas mudanças nos últimos anos, com as cepas da temporada de 2019-2020, apresentando 99% de suscetibilidade a inibidores de neuraminidase e ainda majoritariamente resistentes à amantadina ²⁹. Entretanto, alguma resistência ao oseltamivir pode surgir durante ou após o tratamento em pacientes imunossuprimidos com carga viral aumentada ou em crianças, especialmente no Influenza A (H1N1). Nos pacientes imunossuprimidos, o uso do dobro da dose de oseltamivir reduziu a capacidade de resistência do vírus ao medicamento, no entanto aumentou os efeitos adversos, sendo náuseas, vômitos e cefaleias os mais comuns. Outra possível solução para os pacientes que

apresentam resistência ao oseltamivir é o uso de zanamivir, porquanto a suscetibilidade a essa droga não se alterou nestes pacientes ³⁰.

Não há nenhuma evidência de que a medicação antiviral para tratamento da Influenza leve a efeitos adversos na gravidez, sendo o uso de oseltamivir o mais testado e indicado; a mãe poderá continuar amamentando ²³.

Prevenção

Algumas medidas simples são de extrema importância para a prevenção de infecções pelo vírus da Influenza. Entre as medidas, existem as gerais e as precauções no atendimento do paciente em unidades de saúde ¹⁴.

Quadro 2. Medidas gerais de Prevenção para a Influenza ¹⁴

1. Vacinar anualmente;
2. Boas práticas de Higiene: Higienização das mãos com água e sabão ou usar álcool-gel a 70%;
3. Evitar manipular lenços ou objetos usados por uma pessoa doente;
4. Utilizar lenço descartável ao espirrar, tossir ou falar, e jogar o lenço no lixo após o uso;
5. Pessoas doentes devem permanecer em casa, evitando ir ao trabalho ou à escola;
6. Se você não tiver lenços de papel, use o cotovelo ao tossir ou espirrar e, em seguida, lave as mãos;
7. Caso seja necessário ir a uma Unidade de Saúde, comunique que está gripado e solicite uma máscara cirúrgica para evitar a transmissão para outras pessoas.

Qualquer pessoa com suspeita de infecção respiratória, ao chegar à emergência, deve receber uma máscara cirúrgica e ser alocada em local reservado, para evitar a disseminação do vírus da Gripe. A pessoa, ao ser direcionada para fazer qualquer exame, deve usar essa máscara, e o setor deve ser avisado da possibilidade de o paciente estar com Influenza.

Recomendações para pacientes com influenza que requerem hospitalização ^{12,31,32}:

1) Precauções-padrão: Aplicadas para todos os pacientes, independentemente do diagnóstico ou suspeita de infecção. São elas: higienização das mãos; utilização de EPI (luvas, máscara, avental, protetor ocular), de acordo com o grau de exposição; descarte seguro de perfurocortantes (não encapar ou desconectá-las).

2) Precauções para Gotículas (Respiratórias): Indicada para pacientes com infecção transmitida por gotículas, através de tosse, fala e espirro, como no caso da influenza. São elas: quarto privativo ou coorte (pacientes com o mesmo microrganismo); higienização das mãos; uso de máscara cirúrgica ao entrar no quarto privativo e retirá-la antes de deixar o quarto, desprezando-a no lixo e, imediatamente, fazer higienização das mãos com álcool a 70%; Se o paciente sob Precaução Respiratória precisar deslocar-se para realizar exames ou para outra unidade do hospital, deve usar uma máscara cirúrgica. Informar ao setor antes de remover o paciente.

3) Isolamento no quarto privativo para crianças e adultos imunocompetentes: Deverá ser mantido por 7 dias após o começo dos sintomas ou até 24 horas após a resolução da febre e sintomas respiratórios, sem uso de antitérmico. Crianças menores de 12

anos podem eliminar o vírus por até 14 dias. Dentro do possível, evitar visitas ao paciente internado com Influenza. O visitante deverá usar máscara cirúrgica, evitar tocar em superfícies ou artigos e higienizar as mãos com álcool a 70%, imediatamente após a retirada da máscara cirúrgica.

4) Uso de máscaras com proteção para aerossóis: Em procedimentos com risco de geração de aerossóis: intubação, aspiração, broncoscopia, necropsia, reanimação cardiopulmonar, entre outros. Usar máscara em quarto privativo e, se possível, em unidade de isolamento respiratório com pressão negativa e filtro HEPA (*High Efficiency Particulate Arrestance*).

Vacina

O vírus Influenza induz altas taxas de mutação durante a fase de replicação nas suas duas glicoproteínas de superfície (HA e NA). Estas mutações ocorrem de forma independente e provocam, habitualmente, o aparecimento de novas variantes, para as quais a população ainda não apresenta imunidade, já que a infecção prévia por determinada cepa confere pouca ou nenhuma proteção contra os vírus de surgimento mais recente. O efeito da vacina garante apenas um período de 6 a 10 meses de imunização, fazendo-se necessária a vacinação anualmente ^{4, 33}.

A rede de vigilância epidemiológica da gripe, coordenada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), é realizada em vários países. As cepas de vírus Influenza coletadas, nos vários países, inclusive no Brasil, são classificadas e catalogadas de acordo com os critérios estabelecidos pela OMS. Após essa análise, determina-se a composição das cepas dos vírus Influenza A e B a serem incluídas na composição da vacina que será disponibilizada no ano seguinte. Por exemplo: a cepa A/Sydney/5/97 (H3N2) é uma variante do tipo A, de origem humana, isolada na cidade de Sydney em 1997, com antígenos de superfície H3 e N2 ³⁴.

Vem-se observando menor proteção da vacina da Influenza contra o vírus A (H3N2), por vários anos. Embora não haja evidência definitiva em relação às mutações antigênicas menores (drift) nos vírus da Influenza A (H3N2) que estão circulando atualmente, sabe-se que os vírus A H3N2 mais recentes, como o A H3N2 Hong Kong e suas clades subsequentes, têm apresentado razoável dificuldade para a produção de vacina. Além disso, caracterizar antigenicidade do vírus A (H3N2) circulante recentemente é um desafio, pois muitos dos vírus A (H3N2) não podem ser caracterizados por ensaios de inibição da hemaglutinação, sendo necessárias técnicas adicionais de neutralização para avaliar características antigênicas. É muito importante, por conseguinte, determinar a relação existente entre as cepas circulantes estudadas numa temporada da gripe e sua analogia com as cepas vacinais no mesmo período, recomendadas pela OMS ³⁵.

A produção de vacinas contra a Influenza, utilizando ovos embrionados, não mudou muito desde a década de 1950. Novas técnicas vêm sendo usadas com o objetivo de aperfeiçoar a produção de vacinas contra o vírus, por exemplo, tem sido comum a técnica de cultivo de células animais, no emprego da engenharia genética. Na produção da vacina da gripe em ovos embrionados de galinha, ocorrem mutações adaptativas nas glicoproteínas envoltas na membrana lipídica do envelope viral (espículas), que exibem as principais propriedades antigênicas dos vírus da gripe (o hospedeiro desenvolve anticorpos protetores específicos para aqueles antígenos-alvo), sobretudo na HA. Segundo estudos já publicados, mutações adaptativas nessa proteína do vírus da Influenza H3N2 ocorrem durante o processo de fabricação em ovos embrionados, o que pode alterar a sua antigenicidade ³⁶.

Após duas ou três semanas da vacinação, começa a produção de anticorpos contra a Influenza. É recomendável que a vacinação seja realizada anualmente, nos meses de outono, objetivando-se, assim, que os níveis máximos de anticorpos sejam coincidentes com os meses de inverno, quando a doença é mais incidente em consequência da maior circulação ³⁷.

Indicação geral

Todas as pessoas devem vacinar-se, exceto crianças abaixo de seis meses. Não existe nenhuma contraindicação a pessoas saudáveis. Todas as crianças abaixo de nove anos de idade que estejam tomando a vacina para Influenza pela primeira vez devem receber duas doses, com um mês de intervalo ^{14,38}.

Gestantes e lactantes

As gestantes têm risco aumentado de complicações, devido a alterações que ocorrem naturalmente no sistema imune durante a gestação. A própria gravidez pode levar a certa dificuldade na respiração, isso é particularmente relevante no segundo e terceiro trimestres da gestação. Há recomendação para que todas as gestantes, em qualquer período da gravidez, recebam a vacinação contra a Influenza, devido ao risco de graves complicações associadas ao aumento de hospitalização e óbito em gestantes expostas ao vírus ^{20,39,40}. A bula do Instituto Butantan recomenda a vacinação para mulheres que estão com mais de 14 semanas de gestação, durante a temporada de vacinação contra Influenza. A preferência pela vacinação a partir do segundo trimestre da gravidez se deve ao fato de evitar associação temporal com a ocorrência de abortos espontâneos, comuns durante o primeiro trimestre da gravidez ⁴⁰.

Não existem contraindicações formais para a administração da vacina em mulheres que se encontrem amamentando ⁴⁰.

Idosos

Os idosos são altamente beneficiados pela vacinação, uma vez que a vacina fornece elevada proteção contra as complicações associadas à gripe, frequentes nessa faixa etária e responsáveis por internações e óbito. A frequência da vacina, entretanto, pode ser menor nesse grupo do que no grupo dos jovens saudáveis. Essa vacina foi primeiramente aprovada em 2009 e contém 4 vezes mais antígenos do que a dose regular da vacina inativada para Gripe, de forma a aumentar a resposta imune ⁴¹.

Vacinas disponíveis no Brasil

Existem dois tipos de vacina: a trivalente (A- H1N1, H3N2; B- Victoria) e a quadrivalente (A- H1N1, H3N2; B- Victoria, Yamagata). Uma dose de vacina trivalente cobre os dois subtipos do vírus Influenza A e um subtipo da Influenza B. Em 2020, as cepas de Influenza A foram a A/Brisbane/02/2018 (H1N1) pdm09 like-virus e A/South Australia/34/2019 (H3N2), enquanto a tipo B usada foi a cepa B/Washington/02/2019 (linhagem Victoria). A vacina quadrivalente oferece ainda proteção para um segundo subtipo da influenza B, B/Phuket/3073/2013 (linhagem Yamagata). Ambas as vacinas, trivalente e quadrivalente, são recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), mas o Programa Nacional de Imunizações (PNI) disponibiliza apenas a vacina trivalente, sendo a quadrivalente ofertada por clínicas particulares ⁴².

Composição geral da vacina

Componentes virais: As vacinas para influenza são vacinas inativadas produzidas a partir do crescimento viral na proteína do ovo ou em cultura celular. As HA são os principais antígenos imunogênicos das vacinas inativadas, mas, dependendo do tipo de vacina inativada, outros antígenos como neuraminidase e proteínas estruturais (como proteínas M e NP) podem estar presentes em quantidades variáveis ⁴³. No Brasil, utilizam-se apenas as vacinas de vírus fracionados (com fragmentos de vírus inativados) e subunidade (aquelas que contêm apenas proteínas virais purificadas e que têm a maior exclusão de proteínas não-HA). As vacinas de subunidades são mais seguras e menos indutoras de reações adversas quando comparadas às que usam vírus mortos inteiros ou fracionados ^{40,43}.

Adjuvantes: São substâncias adicionadas a diversas vacinas com o objetivo de aumentar sua imunogenicidade, mas seu mecanismo de ação não é totalmente compreendido. Apesar de a maioria das vacinas de Influenza aprovadas não conter adjuvantes em sua composição, eles podem ser usados em populações que costumam responder à vacina de forma subótima, como crianças muito pequenas ou adultos acima de 65 anos de idade. A maioria apresenta uma combinação de lipídios ou ácidos graxos a antígenos bacterianos, mas

al- guns podem apresentar materiais como alumínio, citocinas e quitosana⁴³. Nenhuma vacina para Influenza disponibilizada no Brasil até agora contém adjuvante. Nos EUA, a vacina quadrivalente FLUAD contém o adjuvante MF59 (uma emulsão de óleo em água à base de óleo de esqualeno) e é licenciada para adultos com mais de 65 anos⁴⁴.

Conservantes: Um importante conservante adicionado em diversas preparações da vacina para Influenza é o timerosal - um composto orgânico contendo mercúrio com ótimas propriedades antimicrobianas. Ele é usado em vacinas de múltiplas doses para prevenir a contaminação ao se extraírem repetidamente as doses para aplicação⁴³. O timerosal tem capacidade de reduzir a quantidade de fungos e bactérias tanto durante a produção quanto na conservação da vacina. Vale ressaltar que não existem evidências de uma relação entre timerosal e efeitos adversos para o desenvolvimento e neurodesenvolvimento fetal. Além disso, um estudo analisando a cinética do mercúrio no corpo humano, após administração de vacinas contendo timerosal, demonstrou que as concentrações do metal e sua meia-vida são tão baixos que não há bioacumulação de mercúrio, sendo seu uso seguro^{45,46,47}. Um fator envolvido com a rápida eliminação desse elemento do corpo humano é o tipo de mercúrio orgânico aplicado, já que o etilmercúrio (usado no timerosal) é eliminado mais rapidamente e é menos tóxico que o metilmercúrio (encontrado em certos tipos de peixe)^{47,48}.

Outros: Antibióticos, como aminoglicosídeos (usados para preservação), e solventes/detergentes (para inativação viral) podem ser usados na preparação inicial da vacina, mas a purificação e diluição envolvidas no processo tornam sua presença no produto final quase nula. Mesmo assim, recomenda-se que antibióticos associados com reações anafiláticas não sejam usados⁴³.

Cuidados com a vacina: A vacina contra Influenza deverá ser conservada em temperatura entre +2°C e +8°C e ao abrigo da luz. Não deve ser colocada no congelador ou “freezer”; o congelamento é estritamente contraindicado⁴⁹.

Componentes da vacina 2021

Quadro 3. Recomendações de cepas para o Hemisfério Sul - 2021³³

Composição da vacina quadrivalente em vacinas feitas com proteína do ovo
A/Victoria/2570/2019 (H1N1)pdm09-like virus
A/Hong Kong/2671/2019 (H3N2)-like virus
B/Washington/02/2019 (B/Victoria lineage)-like virus
B/Phuket/3073/2013 (B/Yamagata lineage)-like virus

Sabemos que a Gripe é uma doença sazonal, que ocorre principalmente no inverno. Assim, a OMS analisa os dados recolhidos pelos centros colaboradores e recomenda as cepas a serem incluídas na produção de vacinas, considerando, separadamente, as informações dos Hemisférios Norte e Sul. As recomendações são passadas para as companhias

fabricantes de vacinas, com 6 meses de antecedência; no Hemisfério Norte, o resultado é entregue no mês de fevereiro, enquanto, no Sul, é entregue no mês de setembro ³³.

Para 2021, a OMS recomenda que as vacinas quadrivalentes no hemisfério sul contenham as cepas contidas no Quadro 3 ³³.

Para vacinas trivalentes, recomenda-se que apenas os subtipos A(H1N1)pdm09, A(H3N2) e B/Victoria estejam presentes, correspondendo às cepas apresentadas no quadro ³³.

Grupos prioritários para vacinação

Os grupos prioritários são principalmente aqueles de alto risco para o desenvolvimento de complicações graves da Influenza. Crianças de 6 meses a 5 anos, gestantes, puérperas, trabalhador de saúde, povos indígenas, indivíduos com mais de 55 anos ou mais de idade, adolescentes e jovens de 12 a 21 anos sob medidas socioeducativas, população privada de liberdade, funcionários do sistema prisional, pessoas portadoras de doenças crônicas, pacientes imunossuprimidos ou que estejam fazendo uso de medicações imunossupressoras. Também são incluídos crianças e adolescentes dos 6 meses aos 18 anos, que estejam recebendo terapia prolongada com aspirina e, portanto, estejam sob risco de desenvolver Síndrome de Reye, após adquirir a Influenza. Desde 2017, o Ministério da Saúde incluiu os professores de escolas públicas e privadas ao grupo prioritário para vacinação ^{50,51}.

A vacinação para Influenza é ainda associada a uma redução do risco de mortalidade por qualquer causa em pacientes com insuficiência cardíaca, sendo os efeitos mais proeminentes na temporada de Influenza ⁵².

Alguns casos específicos que valem destacar são dos pacientes que apresentem:

Doenças neurológicas crônicas:. As seguintes condições neurológicas são indicações para tomar a vacina: AVE, paralisia cerebral, esclerose múltipla, doenças degenerativas do sistema nervoso ou muscular, dificuldades de aprendizagem, epilepsia e lesão medular ^{53,54}. Entretanto, é importante que o paciente consulte o médico responsável por seu caso para informar-se sobre a vacinação. Por exemplo, uma pessoa com esclerose múltipla, ao receber a vacina para Influenza, só deve receber a infusão de Lemtrada seis meses após a vacinação ⁵⁶.

Imunossupressão: Deve-se usar sempre a vacina de vírus inativado (a única disponível no Brasil). Alguns pacientes com imunossupressão podem ter uma resposta imunológica baixa. São eles: portadores de HIV/ AIDS; transplantados de órgãos sólidos e medula óssea; doadores de órgãos sólidos e medula óssea, cadastrados nos programas de doação; imunodeficiências congênitas; usuários de drogas ilícitas; pacientes em terapia imunossupressora (como uso, a longo prazo, de corticosteróides, anticorpos monoclonais, quimioterapia, radioterapia e determinadas drogas antirreumáticas) ^{37,57}.

Doenças hematológicas: A presença de neoplasias hematológicas (incluindo Leucemia, linfoma de Hodgkin e não Hodgkin, Mieloma Múltiplo) ou Anemia Falciforme e outras hemoglobinopatias também pode incluir o paciente no alto risco ⁵⁸.

Eficácia da vacinação

A eficácia da vacina é de 50-85%. A resposta na produção de anticorpos após a vacinação depende de vários fatores, incluindo a idade, exposição prévia e subsequente aos antígenos e a presença de condições que alteram a resposta imunológica ⁵⁹.

Quando existe coincidência entre as variantes da Influenza em circulação na comunidade e aquelas contidas na vacina, a imunização previne a gripe em até 90% dos indivíduos ³⁴. A vacinação anual contra influenza continua a ser a medida mais importante para prevenir a gripe e suas complicações. Embora, em alguns casos, a vacinação não possa impedir um indivíduo de desenvolver a doença, ela pode reduzir a gravidade e/ou a duração da doença e prevenir complicações graves adicionais, além de proporcionar impacto indireto na diminuição do absenteísmo no trabalho, nas escolas, nos gastos com o sistema de saúde e, sobretudo, evitar complicações secundárias e mortes ^{34,60}.

Como já discutido, a eficácia da vacina é menor para o vírus A(H3N2). Isso ocorre, pois a intensa taxa de mutação, principalmente na região dos sítios antigênicos de HA, determina discrepâncias entre a cepa circulante e a presente na vacina. Além disso, o Influenza A(H3N2) parece ser mais suscetível a alterações antigênicas durante o processo de crescimento viral nos ovos, como comentado anteriormente. As respostas imunes à vacinação diferem de acordo com a idade, infecção prévia ou história de vacinação e podem afetar a proteção da vacina. Apesar da baixa cobertura, alguma proteção contra o vírus H3N2 é melhor do que nenhuma, e outros componentes da vacina, como o H1N1 e a Influenza B, provavelmente fornecem excelente proteção ^{35,61}.

Efeitos colaterais e complicações

Por ser aplicada por injeção, a vacina pode causar desconforto no local da aplicação e um mal-estar leve e passageiro (no máximo 24 horas após a aplicação), como se fosse o início de um resfriado ⁶².

O timerosal presente nas vacinas de Influenza pode gerar um ligeiro edema e vermelhidão no local da injeção, mas não está associado a nenhuma complicação grave nem a curto nem a longo prazo ⁴⁶.

Como todas as vacinas disponíveis atualmente são compostas por vírus inativado, não há risco de desenvolvimento de influenza após a aplicação, mesmo em indivíduos imunocomprometidos ou com doenças crônicas ⁴³.

Síndrome de Guillain-Barré: A síndrome de Guillain-Barré (SGB) é caracterizada por uma polineuropatia inflamatória desmielinizante aguda, que compromete, sobretudo, os nervos periféricos e leva a graus variados de fraqueza motora progressiva e ascendente, podendo atingir os membros superiores e a face. Pessoas podem desenvolver SGB após terem tido Influenza ou outras infecções, tais como por CMV ou pelo EBV. Em raras ocasiões, a SGB pode dar-se dias ou semanas após uma pessoa ser vacinada. Diferentemente da vacina de vírus Influenza de origem suína, utilizada em 1976 e 1977, associada com elevado risco para desenvolver-se a SGB, as vacinas preparadas, subsequentemente, a partir de outras cepas virais não têm sido claramente associadas com aumento da frequência de SGB; se o risco existe, provavelmente é um caso adicional para cada um milhão de pessoas vacinadas 63,64,65,66. Síncope: A síncope pode ocorrer em associação com a administração de vacinas injetáveis. Por isso, após a aplicação da vacina, a pessoa deve esperar 15 minutos antes de sair da clínica de vacinação 67.

Síncope: A síncope pode ocorrer em associação com a administração de vacinas injetáveis. Por isso, após a aplicação da vacina, a pessoa deve esperar 15 minutos antes de sair da clínica de vacinação 67.

Síndrome Óculo-Respiratória: Em 2000-2001, o Sistema de Saúde do Canadá foi notificado da presença de sintomas/sinais incomuns, após a imunização contra a Influenza. Esses sintomas foram posteriormente descritos como Síndrome Óculo-Respiratória (SOR). A SOR ocorre dentro de 24 horas após a imunização, caracterizada por olhos hiperemiados, sintomas respiratórios, tais como tosse, sibilos, aperto no peito, dificuldade em respirar, dificuldade em engolir, rouquidão, dor de garganta e/ou edema facial. Embora o mecanismo fisiopatológico permaneça desconhecido, parece ser uma resposta alérgica mediada por IgE. Esses casos são raríssimos e, dentro de 24-48 horas, regridem os sintomas. 68, 69.

Narcolepsia: A narcolepsia é uma doença neurológica crônica que se caracteriza por uma sonolência diurna excessiva, muitas vezes incontrolável, que provoca episódios de sono súbito. A vacina Pandemrix foi desenvolvida especificamente para a cepa H1N1pdm09, contém um adjuvante chamado ASO3 (esqualeno). Cientistas do Reino Unido encontraram evidência de associação entre essa vacina e narcolepsia em crianças na Inglaterra – HPA (*Health Protection Agency*). Esses achados são consistentes com estudos realizados na Finlândia e em outros países da Europa. Entretanto, em 2014, o CDC / EUA publicou um grande estudo que concluiu que a vacinação não foi associada com aumento de risco para narcolepsia 70.

Contraindicações

Diversos estudos publicados têm relatado que o risco de anafilaxia associada à vacina para Influenza em pacientes alérgicos à proteína do ovo é muito baixo. Segundo as novas recomendações do CDC/EUA, mesmo as pessoas com alergia à proteína do ovo podem receber a vacina Influenza. Entretanto, pessoas com histórico de reação alérgica grave (com sintomas além de urticária, como angioedema, desconforto respiratório, tontura e vômitos) devem tomá-la em hospital sob supervisão médica. Nos casos em que ocorra uma reação adversa grave, como reação anafilática grave, SOR ou SGB, a vacina passa a ser contraindicada. A vacinação deve ainda ser adiada caso o indivíduo apresente doença aguda moderada ou severa que curse com ou sem febre ^{63,71}.

Perspectivas

Está sendo pesquisada uma vacina universal para Influenza, que poderia proteger, de forma duradoura, todas as faixas etárias contra múltiplas linhagens de gripe, inclusive aquelas que podem causar uma pandemia. Entretanto, segundo pesquisadores, muitos obstáculos ainda deverão ser ultrapassados.

Em outubro de 2020, pesquisadores do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) revelaram ter feito progresso no desenvolvimento de uma vacina universal, por meio de uma técnica que já vem sendo discutida há alguns anos. Essa vacina seria elaborada através de nanopartículas revestidas por proteínas virais (principalmente HA) que elicitariam uma resposta de células B contra o porção longa da HA (HA2 - região conservativa, “tronco”), e não contra a porção globular (HA1 - região variável, “cabeça”), como normalmente é feito. Como a porção globular é a que sofre a grande maioria das mutações, a porção longa é altamente conservada entre diversas cepas do vírus. Dessa forma, poderiam ser criados anticorpos de ampla neutralização que atacassem a região HA2 ^{72,73,74}. Nesse estudo, os pesquisadores usaram modelos computacionais para determinar o motivo pelo qual há uma preferência pela porção globular da HA, o que se chama de imunodominância. Estudando os efeitos da geometria na imunodominância e estimulando o processo de maturação de afinidade, os modelos apresentados pelos cientistas demonstraram que é possível obter êxito com essa técnica ^{74,75}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A infecção pelo vírus da Influenza é uma doença de extrema importância do ponto de vista de saúde pública. A alta transmissibilidade do vírus, associada ao alto índice de mutações, requer uma observação epidemiológica constante, buscando evitar o surgimento

de novas pandemias. Do ponto de vista clínico, conhecer os sinais e sintomas mais recorrentes e saber identificar as populações de risco para o desenvolvimento de complicações são aspectos de suma importância, tanto para o diagnóstico, quanto para o estabelecimento da conduta precocemente. Além das medidas de prevenção gerais, que envolvem as boas práticas de higiene, a etiqueta respiratória e o distanciamento de pacientes contaminados, a vacinação anual ainda é a principal ferramenta disponível. Todavia, é importante lembrar que sua eficácia não é absoluta, estando dependente de fatores intrínsecos à cepa viral daquela temporada e ao organismo vacinado. Existe a perspectiva do desenvolvimento de uma vacina universal, ainda em estudo, que possibilitaria uma resposta imunológica a outra região do vírus, menos suscetível a mutações; essa proposta, porém, ainda está em estudo.

■ REFERÊNCIAS

1. IULIANO, A. Danielle et al. Estimates of global seasonal influenza-associated respiratory mortality: a modelling study. *The Lancet*, v. 391, n. 10127, p. 1285-1300, 2018.
2. INTERNATIONAL COMMITTEE ON TAXONOMY OF VIRUSES. *Virus Taxonomy: 2019 release*. Berlim: [s.n.], 2019.
3. BARR, Ian G.; CHENG, Allen C. Difficulties of predicting the timing, size and severity of influenza seasons. *Respirology*, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 562-563, 11 abr 2018. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/resp.13310>
4. SHAO, Wenhan; LI, Xinxin; GORAYA, Mohsan; WANG, Song; CHEN, Ji-Long. Evolution of Influenza A Virus by Mutation and Re-Assortment. *International Journal of Molecular Sciences*, [S.L.], v. 18, n. 8, 1650, 7 ago. 2017. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijms18081650>.
5. MEIJER, Adam. Influenza (11): Netherlands, seasonal re-assortant AH1N2 identified. *ProMED-mail International Society For Infectious Diseases*. 22 mar. 2018. Disponível em: <https://promedmail.org/promed-post/?id=5702553>.
6. SELEKA, Mpho et al. Epidemiology of influenza B/Yamagata and B/Victoria lineages in South Africa, 2005-2014. *PLoS ONE*. v. 12, n. 5. mai. 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177655>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28542324/>. Acessado em 14 abril de 2018.
7. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. Hamborsky, Jennifer; Kroger, Andrew; Wolfe, Charles (Ed.) 13. ed. Washington D.C. Public Health Foundation, 2015.
8. SEDERDAHL, Bethany; WILLIAMS, John. Epidemiology and Clinical Characteristics of Influenza C Virus. *Viruses*. v. 12, n. 1, 89, jan. 2020. doi: 10.3390/v12010089
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Influenza: Monitoramento até a Semana Epidemiológica 49 de 2019, Brasília. 2019. Disponível em: <http://www.epi.uff.br/wp-content/uploads/2013/08/Boletim-epidemiologico-SVS-38-2-interativo.pdf>. Acesso em: 07 out. 2020.

10. SHAMAN, Jeffrey.; KOHN, Melvin.. Absolute humidity modulates influenza survival, transmission, and seasonality. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences*, [S.L.], v. 106, n. 9, p. 3243-3248, 9 fev. 2009. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0806852106>.
11. PAULES, Catharine; SUBBARAO, Kanta. Influenza. *The Lancet*, [S.L.], v. 390, n. 10095, p. 697-708, ago. 2017. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)30129-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(17)30129-0).
12. RICHARD, Mathilde; FOUCHIER, Ron A.M.. Influenza A virus transmission via respiratory aerosols or droplets as it relates to pandemic potential. *Fems Microbiology Reviews*, [S.L.], v. 40, n. 1, p. 68-85, 17 set. 2015. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/femsre/fuv039>.
13. LOWEN, Anice C; MUBAREKA, Samira; STEEL, John; PALESE, Peter. Influenza Virus Transmission Is Dependent on Relative Humidity and Temperature. *PLoS Pathogens*, [S.L.], v. 3, n. 10, e151, 19 out. 2007. Public Library of Science (PLOS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.ppat.0030151>.
14. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. . Seasonal Influenza Vaccination Resources for Health Professionals. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/professionals/vaccination/index.htm>. Acesso em: 23 set. 2020.
15. Organização Mundial de Saúde. Influenza (Seasonal): ask the expert: influenza q&a. Ask the expert: Influenza Q&A. 2018. Disponível em: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)). Acesso em: 11 abr. 2018.
16. HERFST, Sander et al. Drivers of airborne human-to-human pathogen transmission. *Current Opinion In Virology*, [S.L.], v. 22, p. 22-29, fev. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.coviro.2016.11.006>.
17. TAUBENBERGER, Jeffery K.; MORENS, David M.. The Pathology of Influenza Virus Infections. *Annual Review Of Pathology: Mechanisms of Disease*, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 499-522, fev. 2008. Annual Reviews. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.pathmechdis.3.121806.154316>.
18. TREANOR, John J.. Influenza Viruses, including Avian Influenza and Swine Influenza. In: BENNETT, John; DOLIN, Raphael; BLASER, Martin J.. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 9. ed. Elsevier, 2019. Cap. 165. p. 2143-2168.
19. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Protocolo de Manejo Clínico de Síndrome Respiratória Aguda Grave - SRAG. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010
20. DOLIN, Raphael. Seasonal Influenza in adults: Transmission, clinical manifestations, and complications. *Post TW*, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com>
21. GHEBREHEWET, Sam; MACPHERSON, Peter; HO, Antonia. Influenza. *BMJ*, [S.L.], 7 dez. 2016. *BMJ*. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.i6258>.
22. BAEK, Ji Hyeon, et al.. Guideline on the prevention and control of seasonal influenza in healthcare setting. *The Korean Journal Of Internal Medicine*, [S.L.], v. 29, n. 2, 2014. Korean Association of Internal Medicine. <http://dx.doi.org/10.3904/kjim.2014.29.2.265>.
23. GAITONDE, David Y; MOORE, Faith C; MORGAN, Mackenzie K. Influenza: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*, [S.L.], v. 12, n. 100, p. 751-758, dez. 2019.
24. EBELL, Mark H.; AFONSO, Anna M.; GONZALES, Ralph; STEIN, John; GENTON, Blaise; SENN, Nicolas. Development and Validation of a Clinical Decision Rule for the Diagnosis of Influenza. *The Journal Of The American Board Of Family Medicine*, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 55-62, 1 jan. 2012. American Board of Family Medicine (ABFM). <http://dx.doi.org/10.3122/jabfm.2012.01.110161>

25. UYEKI, Timothy M et al. Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America: 2018 update on diagnosis, treatment, chemoprophylaxis, and institutional outbreak management of seasonal influenza. *Clinical Infectious Diseases*, [S.L.], v. 68, n. 6, p. 1-47, 19 dez. 2018. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciy866>.
26. NEWTON, Duane; TREANOR, John; MENE-GUS, Marilyn. Clinical and Laboratory Diagnosis of Influenza Virus Infections. *The American Journal Of Managed Care*, Cranbury, v. 6, n. 5, p. 265-275, mar. 2000.
27. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Information on Rapid Molecular Assays, RT-PCR, and other Molecular Assays for Diagnosis of Influenza Virus Infection. 2019. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/professionals/diagnosis/molecular-assays.htm>. Acesso em: 11 abr. 2018.
28. MCGEER, Allison J.. Diagnostic Testing or Empirical Therapy for Patients Hospitalized with Suspected Influenza: what to do?. *Clinical Infectious Diseases*, [S.L.], v. 48, n. 1, p. 14-19, jan. 2009. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1086/591852>.
29. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. . Influenza Antiviral Drug Resistance. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/treatment/antiviralresistance.htm>. Acesso em: 03 set. 2020.
30. THE MEDICAL LETTER ON DRUGS AND THERAPEUTICS. Antiviral Drugs for Influenza. *The Medical Letter Inc*, [S.L.], v. 62, n. 1685, p. 1-4, jan. 2020.
31. GROHSCOPF, Lisa A. et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: recommendations of the advisory committee on immunization practices-United States, 2017-18 influenza season. *MMWR. Recommendations And Reports*, [S.L.], v. 66, n. 2, p. 1-20, 25 ago. 2017. Centers for Disease Control MMWR Office. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.rr6602a1>.
32. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Protocolo de Tratamento de Influenza 2017. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 49 p.
33. Organização Mundial da Saúde. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2021 southern hemisphere influenza season. 2020. Disponível em: https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2021_south/en/. Acesso em: 07 out. 2020.
34. FORLEO-NETO, Eduardo et al. Influenza. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, [S.L.], v. 36, n. 2, p. 267-274, abr. 2003. FapUNIFESP(SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0037-86822003000200011>.
35. BELONGIA, Edward A. et al. Variable influenza vaccine effectiveness by subtype: a systematic review and meta-analysis of test-negative design studies. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 16, n. 8, p. 942-951, 2016. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)00129-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)00129-8)
36. PLOTKIN, Susan; PLOTKIN, Stanley. A Short History of Vaccination. In: PLOTKIN, Stanley et al (comp.). *Plotkin's Vaccines*. 7. ed. [S.L.]: Elsevier, 2017. Cap. 1. p. 1-15.
37. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. . Key Facts About Flu Vaccines. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/prevent/keyfacts.htm#:~:text=No.,It%20takes%20about%20two%20weeks%20after%20vaccination%20for%20antibodies%20to,protection%20against%20influenza%20virus%20infection>. Acesso em: 03 set. 2020.
38. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. . Who Should & Who Should NOT Get Vaccinated. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/prevent/whoshouldvax.htm>. Acesso em: 03 set. 2020.
39. ZHANG, Chuan et al. A systematic review and meta-analysis of fetal outcomes following the administration of influenza A/H1N1 vaccination during pregnancy. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, v. 141, n. 2, p. 141-150, 2018. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12394>

40. VACINA INFLUENZA TRIVALENTE (FRAGMENTADA E INATIVADA). São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde Instituto Butantan, [2014]. Bula de remédio
41. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL. . Flu & People 65 Years and Older. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/highrisk/65over.htm>. Acesso em: 07 out. 2020
42. CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (São Paulo). Resolução define especificações para vacinas influenza. 2020. Disponível em: <http://www.crfsp.org.br/noticias/10892-resolu%C3%A7%C3%A3o-define-especifica%C3%A7%C3%B5es-para-vacinas-influenza.html>. Acesso em: 07 out. 2020.
43. BRESEE, Joseph S.; FRY, Alicia M.; SAMBHARA, Suryaprakash; COX, Nancy K.. Inactivated Influenza Vaccines. In: PLOTKIN, Stanley et al (comp.). Plotkin's Vaccines. 7. ed. [S.L.]: Elsevier, 2017. Cap. 31. p. 456-488.
44. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. . Adjuvanted Flu Vaccine: flu vaccine with adjuvant, brand names fluad and fluad quadrivalent.. Flu Vaccine with Adjuvant, brand names FLUAD and FLUAD Quadrivalent.. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/prevent/adjuvant.htm>. Acesso em: 07 out. 2020.
45. Institute of Medicine (US) Immunization Safety Review Committee. Immunization Safety Review: Thimerosal-Containing Vaccines and Neurodevelopmental Disorders. Stratton K, Gable A, McCormick MC, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2001.
46. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Thimerol and Vaccines. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/vaccinesafety/concerns/thimerosal/index.html>. Acesso em: 07 out. 2020
47. BARREGARD, Lars et al. Toxicokinetics of Mercury after Long-Term Repeated Exposure to Thimerosal-Containing Vaccine. Toxicological Sciences, [S.L.], v. 120, n. 2, p. 499-506, 20 jan. 2011. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/toxsci/kfr009>.
48. DÓREA, José G.; FARINA, Marcelo; ROCHA, João BT. Toxicity of ethylmercury (and Thimerosal): a comparison with methylmercury. Journal of Applied toxicology, v. 33, n. 8, p. 700-711, 2013.
49. MÉDICOS SEM FRONTEIRAS (Brasil). Vacinação: tirando a geladeira da equação. 2014. Disponível em: <https://www.msfi.org.br/noticias/vacinacao-tirando-geladeira-da-equacao>. Acesso em: 07 out. 2020
50. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. 22ª Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 30 p. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/informe-tecnico-ms-campanha-influenza-2020-final.pdf>. Acesso em: 07 out. 2020.
51. RÁDIO UNIVERSIDADE (Rio Grande do Sul). Vacina contra a gripe: professores entram no grupo prioritário. Disponível em: <https://ru.ucpel.edu.br/2017/03/vacina-contragripe-professores-entram-no-grupo-prioritario/>
52. POUDEL, Sanjay et al. The Effect of Influenza Vaccination on Mortality and Risk of Hospitalization in Patients With Heart Failure: a systematic review and meta-analysis. Open Forum Infectious Diseases, [S.L.], v. 6, n. 4, 1 abr. 2019. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ofid/ofz159>.
53. SMITH, Michael et al. Influenza vaccination in children with neurologic or neurodevelopmental disorders. Vaccine, v. 33, n. 20, p. 2322-2327, 2015.
54. WARREN-GASH, Charlotte et al. Laboratory-confirmed respiratory infections as triggers for acute myocardial infarction and stroke: a self-controlled case series analysis of national linked datasets from Scotland. European Respiratory Journal, [S.L.], v. 51, n. 3, mar. 2018. European Respiratory Society (ERS). <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01794-2017>.
55. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Flu & Children with Neurologic Conditions. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/highrisk/neurologic-pediatric.htm>. Acesso em: 07 out. 2020.

56. NATIONAL MULTIPLE SCLEROSIS SOCIETY. Vaccinations. Disponível em: <https://www.nationalmssociety.org/Living-Well-With-MS/Diet-Exercise-Healthy-Behaviors/Vaccinations>. Acesso em: 07 out. 2020.
57. ZBINDEN, Delphine; MANUEL, Oriol. Influenza vaccination in immunocompromised patients: efficacy and safety. *Immunotherapy*, [S.L.], v. 6, n. 2, p. 131-139, fev. 2014. Future Medicine Ltd. <http://dx.doi.org/10.2217/imt.13.171>.
58. TSIGRELIS, C.; LJUNGMAN, P. Vaccinations in patients with hematological malignancies. *Blood reviews*, v. 30, n. 2, p. 139-147, 2016.
59. SMETANA, Jan; CHLIBEK, Roman; SHAW, Jana; SPLINO, Miroslav; PRYMULA, Roman. Influenza vaccination in the elderly. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, [S.L.], v. 14, n. 3, p. 540-549, 4 ago. 2017. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/21645515.2017.1343226>.
60. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Study Shows Flu Vaccine Reduces Risk of Severe Illness. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/spotlights/2017-2018/vaccine-reduces-risk-severe-illness.htm#:~:text=Risk%20among%20vaccinated%20vs.&text=Among%20adults%20who%20were%20admitted,who%20had%20not%20been%20vaccinated>. Acesso em: 07 out. 2020.
61. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. . Vaccine Effectiveness: How Well Do the Flu Vaccines Work? 2020. Disponível em: https://www.cdc.gov/flu/vaccines-work/vaccineeffect.htm#why_flu_vax_less_effective_against_H3N2. Acesso em: 07 out. 2020
62. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. . Flu Vaccine Safety Information. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/prevent/general.htm>. Acesso em: 07 out. 2020.
63. HIBBERD, Patricia L. Seasonal influenza vaccination in adults. U: UpToDate, Thorner AR ur, UpToDate [Internet] Walmuth, MA: UpToDate, 2017.
64. VRIESENDORP, Francine J. Guillain-Barré syndrome in adults: clinical features and diagnosis. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate, 2017.
65. KWONG, Jeffrey C. et al. Risk of Guillain-Barré syndrome after seasonal influenza vaccination and influenza health-care encounters: a self-controlled study. *The Lancet Infectious Diseases*, v. 13, n. 9, p. 769-776, 2013.
66. HAWKEN, Steven et al. Simulation study of the effect of influenza and influenza vaccination on risk of acquiring Guillain-Barré syndrome. *Emerging infectious diseases*, v. 21, n. 2, p. 224, 2015.
67. NERCI DE SÁ CAVALCANTE CIARLINI (Ceará). Informativo H1N1. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2019. 9 p. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/214336/4026996/Informativo+SCIH+H1N1+2019.pdf/496bf9c1-2c33=46-ee-bcbb9-f6ff21887cc#:~:text=A%20vacina%20Influenza%2C%20ao%20ser,sair%20da%20cl%C3%ADnica%20de%20vacina%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 07 out. 2020
68. DE SERRES, Gaston et al. Oculo-respiratory syndrome after influenza vaccination: trends over four influenza seasons. *Vaccine*, v. 23, n. 28, p. 3726-3732, 2005.
69. DE SERRES, Gaston et al. Oculo-respiratory syndrome following influenza vaccination: evidence for occurrence with more than one influenza vaccine. *Vaccine*, v. 21, n. 19-20, p. 2346-2353, 2003.
70. SARKANEN, Tomi O. et al. Incidence of narcolepsy after H1N1 influenza and vaccinations: Systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, v. 38, p. 177-186, 2018.
71. ESTADOS UNIDOS. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. . Flu Vaccine and People with Egg Allergies. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/prevent/egg-allergies.htm>. Acesso em: 07 out. 2020.

72. SHIRVANI, Edris et al. Contributions of HA1 and HA2 Subunits of Highly Pathogenic Avian Influenza Virus in Induction of Neutralizing Antibodies and Protection in Chickens. *Frontiers In Microbiology*, Maryland, v. 11, n. 1085, p. 1-11, 5 jun. 2020. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2020.01085>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2020.01085/full>. Acesso em: 07 out. 2020.
73. BYRD-LEOTIS, Lauren et al. Influenza Hemagglutinin (HA) Stem Region Mutations That Stabilize or Destabilize the Structure of Multiple HA Subtypes. *Journal Of Virology*, [S.L.], v. 89, n. 8, p. 4504-4516, 4 fev. 2015. American Society for Microbiology. <http://dx.doi.org/10.1128/jvi.00057-15>. Disponível em: <https://jvi.asm.org/content/89/8/4504>. Acesso em: 07 out. 2020.
74. TRAFTON, Anne. A step toward a universal flu vaccine: with computer models and lab experiments, researchers are working on a strategy for vaccines that could protect against any influenza virus.. With computer models and lab experiments, researchers are working on a strategy for vaccines that could protect against any influenza virus.. 2020. Disponível em: <https://news.mit.edu/2020/universal-flu-vaccine-1007>. Acesso em: 07 out. 2020
75. LIU, Angus *et al.* **Designing a universal flu vaccine by refocusing the immune system.** 2020. Disponível em: <https://www.fiercebiotech.com/research/refocusing-immune-system-influenza-s-hidden-region-to-design-a-universal-flu-vaccine>. Acesso em: 07 out. 2020.

“ Miocardiopatia de Takotsubo: características e mecanismos etiológicos, uma revisão narrativo-crítica

- I Felipe Gustavo Morais **Menegassi**
UNICEPLAC
- I Maria Aparecida de Sousa **Menegassi**
UCB
- I Flávio José Dutra de **Moura**
UNB

RESUMO

Objetivo: Demonstrar, por meio de uma revisão narrativo-crítica, as principais evidências sobre as condições fisiopatológicas da Miocardiopatia de Takotsubo, com base nos mecanismos etiológicos e nas teorias atuais propostas. **Métodos:** Revisão de literatura a partir de artigos científicos das bases PubMed, LILACS e Scielo. Foram utilizados palavras-chave específicas para obtenção de trabalhos publicados entre os anos 2013 e 2018. Foram incluídos os estudos com base nas características clínicas e excluídos os estudos sem publicações completas e sem estudo em seres humanos. **Resultados:** Com a adoção dos critérios de inclusão, 238 artigos foram identificados. Destes, 68 artigos se destacaram após uso do critério de exclusão. Do total de artigos selecionados, 27 compõem este estudo por razão de análise minuciosa dos seus conteúdos. Os trabalhos analisados têm seus estudos conduzidos em diversas regiões do mundo, com destaque nos Estados Unidos e Europa. **Conclusão:** A Miocardiopatia de Takotsubo possui características já bem definidas pela literatura científica, o que permite estabelecer seu diagnóstico. Contudo, percebe-se, ainda, muita incerteza frente aos mecanismos etiológicos e terapêutica definitiva desta identidade diagnóstica.

Palavras-chave: Cardiomiopatia, Choque Cardiogênico, Infarto do Miocárdio, Disfunção Ventricular.

INTRODUÇÃO

A Miocardiopatia de Takotsubo (MT) foi primeiramente analisada em 1990 pelo Dr. Hikaru Sato, que percebeu a síndrome como uma patologia gerada por gatilhos prolongados de estresses físicos e/ou emocionais. A denominação “Takotsubo” dada pelo cientista tem como referência a morfologia do coração dos portadores desta enfermidade. Ao observar os resultados da ventriculografia esquerda destes pacientes, percebe-se que o coração é análogo a um “tsubo”, que em japonês remete a um jarro característico de abertura estreita e corpo amplo. Jarros com essa especificidade utilizados por pescadores na pesca de polvos (BARROS et al., 2017; MACIEL et al., 2013).

A MT, também denominada de Síndrome do Coração Partido (SCP), geralmente surge como diagnóstico diferencial de outras entidades patológicas, tais como: infarto agudo do miocárdio (IAM), miocardite e/ou feocromocitoma. Somente após pensa-se em MT como um diagnóstico de exclusão. Essa enfermidade já foi referenciada como miocardiopatia de estresse (MS), discinesia apical transitória cardíaca do ventrículo esquerdo (VE), e até de síndrome do balonamento apical (SBA) (FEVEREIRO et al., 2015; MENEZES et al., 2016).

A MT é decorrente de fatores estressores físicos ou emocionais que, a longo prazo, levam a distúrbios eletrocardiográficos próximos aos encontrados na síndrome coronariana aguda (SCA), acarretando aumento dos marcadores enzimáticos relacionados à lesão miocárdica, mas que tendem a reduzir até os níveis fisiológicos no período de alguns dias, o que não ocorreria na SCA (BARROS et al., 2017).

Na literatura, há uma dificuldade em delinear os aspectos fisiopatológicos da MT. Todavia, já se percebe a sua forte relação com a disfunção miocárdica devido aos prejuízos na microcirculação cardíaca que levam à isquemia dos tecidos cardíacos ou aos danos causados pelos elevados níveis de catecolaminas geradores de efeitos cardiotoxícos (ELIKOWSKI et al., 2017; ONO e FALCAO, 2016; LEE et al., 2016; WANG et al., 2015).

Segundo Fevereiro et al. (2015), a MT possui prevalência indefinida. Contudo, estima-se uma associação de 1-2% dessa patologia com a SCA. Vale salientar que 4 em 5 pacientes são mulheres, preponderantemente a partir dos 60 anos de idade.

A etimologia da doença está relacionada a ‘situações-gatilho’, tais como: participação de eventos estressores, presenciar familiares em procedimentos cirúrgicos, estresse pós-traumático, toxicidade a drogas, morte de familiares, catástrofes naturais, assédio moral, desmame de medicamentos, ansiedade pré-cirúrgica etc. (YERASI et al., 2016; LIMON et al., 2016; BROOKS et al., 2018).

Diante de tantos novos artigos produzidos acerca da MT, este estudo vem demonstrar, por meio de uma revisão narrativo-crítica, as principais evidências sobre as suas condições fisiopatológicas com base nos mecanismos etiológicos e teorias atuais propostas.

OBJETIVO

Demonstrar, por meio de uma revisão narrativo-crítica, as principais evidências sobre as condições fisiopatológicas da Miocardiopatia de Takotsubo, com base nos mecanismos etiológicos e nas teorias atuais propostas.

MÉTODOS

O estudo desenvolvido nesta revisão de literatura pautou-se pelos os resultados obtidos nas pesquisas bibliográficas realizadas nas bases de dados PubMed, LILACS e SciELO. Para seleção dos artigos, foram utilizados os descritores: Cardiomiopatia de Takotsubo (Takotsubo Cardiomyopathy), Choque Cardiogênico (Shock, Cardiogenic), Infarto do Miocárdio (Myocardial Infarction) e Disfunção Ventricular (Ventricular Dysfunction). Por meio do PubMed, LILACS e SciELO foram obtidos 127, 107 e 4 artigos, por essa ordem. Todos conforme o seguinte planejamento de busca: Cardiomiopatia de Takotsubo AND infarto do miocárdio NOT infarto do miocárdio em jovens (Takotsubo Cardiomyopathy AND myocardial infarction NOT myocardial infarction in young adults). Foram aplicados os critérios de seleção: publicação entre os anos 2013 e 2018, disponibilidade de texto completo para estudo e aderência à temática “cardiomiopatia de takotsubo” em pelo menos uma de suas características clínicas. Dessa forma, foram excluídos 79, 76 e 3 artigos, por essa ordem. Foram colhidos para análise 48, 31 e 1 artigos, de modo recíproco. Destes, 11 artigos do PubMed e 1 do LILACS foram excluídos por não realizarem estudos em seres humanos. Foram selecionados para análise posterior 37 artigos do PubMed, 30 artigos do LILACS e 1 artigo do SciELO. Devido à heterogeneidade dos conteúdos, desenvolveu-se estudo exploratório-descritivo com posterior revisão narrativo-crítica dos achados pertinentes.

RESULTADOS

Os achados bibliográficos geraram 68 artigos. A partir desses resultados, foram efetuados estudos exploratório-descritivos de todos os resumos e conteúdo dos trabalhos selecionados, buscando encontrar aqueles mais pertinentes para desenvolvimento da presente pesquisa. Após revisão dos achados, foram destacados 27 artigos aptos para subsidiarem a elaboração do trabalho em tela.

DISCUSSÃO

Etiologia e Patogênese

Na literatura, encontram-se apenas algumas características específicas da MT, o que contribui para que existam incertezas com relação à etiopatogenia da doença. Devido a esse fator importante, existem diversas alternativas quanto à abordagem especializada da enfermidade em regime ambulatorial (LIMON et al., 2016; WANG et al., 2015).

Segundo Barros et al. (2017), a origem da patologia decorre do início abrupto de sintomas associados a distúrbios eletrocardiográficos semelhantes aos encontrados na SCA. O quadro clínico apresenta associação da lesão miocárdica com aumento de enzimas específicas do órgão, sendo que ao longo de muitos dias o quadro clínico tem reversão completa, o que não ocorreria na SCA.

Fevereiro et al. (2015) sugerem a ocorrência de MT após fatores estressores físicos ou emocionais, bem como surtos de enfermidades agudas ou em usuários de drogas ilícitas. Os autores também correlacionam a SCP à SCA, sendo que aproximadamente 1-2% desses pacientes são diagnosticados com MT.

Muitas alterações são observadas nos portadores da MT. Entretanto, alguns autores preconizam que os principais distúrbios fisiopatológicos da doença são lesão do miocárdio e necrose dos tecidos cardíacos decorrentes de elevados níveis de catecolaminas (RODRIGUES et al., 2015; ELIKOWSKI et al., 2017).

A fisiopatologia da MT também permanece incerta. Não bastante, existem relatos de prováveis fatores-gatilho. Dentre eles, é possível perceber: hiperfunção adrenoreceptora, elevada ativação dos receptores β , sinalização epinefrínica, distúrbios microvasculares, ações tóxicas no miocárdio decorrentes de elevados índices de catecolaminas, espasmos de vasos de grande calibre cardíaco e placas geradoras de obstrução (MENEZES et al., 2016; ONO e FALCÃO, 2016; WANG et al., 2015).

Ainda é pauta de discussão o rompimento das placas ateroscleróticas e o desenvolvimento da MT. Existem relatos dessas placas nas artérias coronárias de muitos enfermos, mas também ocorre uma alta prevalência nesta faixa etária com aterosclerose, podendo acarretar confusão quanto à influência destas na etiologia da doença, pois tanto a MT quanto o acometimento das placas são comuns nesta fase da vida (AMARAL et al., 2014; EITEL et al., 2016; MACIEL et al., 2013).

Nos estudos de Eitel et al. (2016), aproximadamente 25% dos portadores da MT apresentaram algum tipo de fibroatenoma de placa fina fragilizado e predisposto a rompimento com geração de trombose. Devido a esse fator, a longo prazo, referem-se elevadas taxas de mortalidade. Diante desses achados, a literatura recomenda o acompanhamento dos níveis de colesterol de cada paciente com foco na sua redução, pois refletem baixos níveis

de placas ateroscleróticas e são um fator protetivo na MT, inclusive naqueles sem comorbidades cardiovasculares.

Apresentação clínica

A SCP tem apresentação clínica muito próxima da SCA na sua fase aguda. Por possuírem muitos sintomas semelhantes, é comum a incerteza no seu diagnóstico. Os sinais e sintomas da MT são: dor torácica (comum na região retroesternal), dispneia, arritmias, palpitação e síncope; hipertensão, choque cardiogênico e convulsões atingem 5-10% dos pacientes; dor abdominal e vômitos acometem 2-3% dos casos. Como manifestações clínicas inespecíficas, são descritas fraquezas, náuseas, vômitos, febre e diaforese. Quanto ao gênero, as mulheres se queixam mais de dor retroesternal. Em ambos os sexos são queixas igualmente reportadas à dispneia e à síncope (SCHNEIDER e SECHTEM, 2016; JUNG et al., 2016; WANG et al., 2015). Contudo, mulheres tendem a ser mais acometidas pela doença após surtos de exaustão física ou emocional. Esses gatilhos estressores tendem a elevar os níveis de catecolamina gerando cardiotoxicidade. Também são associados a alterações metabólicas, distúrbios de capilares cardíacos e espasmo de vasos coronarianos (RODRIGUES et al., 2015; ONO e FALCÃO, 2016).

Diagnóstico

Uma das tentativas de se estabelecer um diagnóstico definitivo é por meio dos critérios modificados e propostos pela Clínica de Mayo. Esses critérios são muito referendados na literatura científica, o que reforça a sua relevância no desfecho diagnóstico (SILVA et al., 2015; RODRIGUEZ et al., 2018).

Quatro critérios de diagnóstico necessários (Clínica de Mayo): 1. Hipocinesia, discinesia ou acinesia transitória dos segmentos médios e apicais do VE, com ou sem envolvimento apical; com alterações da contratilidade da área de vascularização correspondente a mais do que uma artéria coronária; um gatilho estressante é muitas vezes presente. 2. Ausência de doença coronária obstrutiva ou evidência angiográfica de ruptura aguda da placa. 3. Alterações eletrocardiográficas de novo (supradesnívelamento do segmento ST e/ou inversão da onda T) ou elevação modesta da troponina cardíaca. 4. Ausência de feocromocitoma ou miocardite (BARROS et al., 2017; ONO e FALCÃO, 2016; CHAZAL et al. 2018).

A lesão cardíaca – ou sua disfunção – podem ter etiologia devido a: hemorragia subaracnoidea; outros tipos de hemorragia cerebral; traumatismo cranioencefálico agudo ou acidente vascular encefálico (AVE) não hemorrágico. A lesão nos vasos coronários é, muitas vezes, associada à cardiomiopatia por estresse neurogênico (CEN), SCP, miocárdio atordado

neurogênico ou simplesmente lesão neurocárdica. Ainda há muita incerteza na definição da lesão miocárdica e seus desdobramentos (LEE et al., 2016; RANIERI et al., 2018).

A CEN, por exemplo, possui causa, evolução e desenvolvimento semelhante à MT. Ambas as patologias apresentam analogia quanto às lesões cardíacas por excesso de catecolaminas e necrose da banda de contratilidade do coração. Todavia, a CEN é considerada uma alteração miocárdica com característica da MT associada a uma patologia cerebrovascular. O quadro clínico e os critérios diagnósticos da CEN permanecem ainda incertos (LEE et al., 2016).

Segundo Ali et al. (2018), a MT, a SCA e o miocárdio atordado neurogênico (MAN) contam com diversas particularidades em comum. Dentre essas características, é possível citar: lesões cardíacas, distúrbios no VE, aumento da troponina e distúrbios eletrocardiográficos. Dessa forma, somente o quadro clínico muitas vezes não é suficiente para desfecho diagnóstico. O MAN ocorre quando há distúrbios cardíacos decorrentes de acometimentos neurológicos como um AVE, por exemplo. Determinados desarranjos no sistema nervoso refletem nos tecidos cardíacos, o que ocasionam lesões e necroses. Para diferenciar MAN de outras identidades diagnósticas são necessários exames complementares.

Diagnóstico Diferencial

A literatura científica vigente salienta que a MT não é fácil de diagnosticar. Muitas patologias têm quadro clínico semelhante, o que confunde e gera imprecisão durante o desfecho diagnóstico. Apesar disso, existem pontos expressivos que diferenciam cada patologia e ajudam a sanar muitas incertezas (YALTA et al., 2018).

Miocardite. Ocorre, frequentemente, com dor torácica associada a quadro clínico de insuficiência cardíaca. A ressonância magnética cardíaca (RMC) é um exame muito relevante para ratificação da doença. Interessante ressaltar que a literatura sugere o realce tardio do gadolínio (RTG) na RMC. Este é bastante favorável para diferenciar miocardite da SCP. O gadolínio é ordinariamente não encontrado nos portadores de MT. Porém, na miocardite, epicárdio e miocárdio são comumente destacados pelo RTG. Nessa patologia, é comum o aumento dos biomarcadores cardíacos e disfunções no eletroencefalograma. Contudo, quando se percebe balonismo apical ou, em outras circunstâncias, hipocinesia basal, o quadro de disfunção da miocardite se torna um diagnóstico impensável (CHAZAL et al., 2018).

Feocromocitoma. Pode ser causa de disfunção do ventrículo cardíaco por meio do aumento das catecolaminas, devido a uma tumoração neuroendócrina que passa a produzir catecolaminas excessivamente. Essa tumoração tem etimologia nas células cromafins da medula adrenal. Os distúrbios de contratilidade segmentar sem presença de danos ao miocárdio estão comumente relacionados à miocardite, feocromocitoma ou outras patologias. No caso

do feocromocitoma, ainda há um aumento da pressão arterial, cefaleia, sudorese, dor torácica e arritmias. As catecolaminas são responsáveis por diversos transtornos a nível cardiovascular. O feocromocitoma gera quadro clínico predominantemente crônico. Essa patologia ainda pode coexistir com outras enfermidades, como a SCP, devido ao aumento crônico das catecolaminas (CHAZAL et al., 2018; MACIEL et al., 2013).

Síndrome coronariana aguda. As placas ateroscleróticas frequentemente geram desdobramentos agressivos a longo prazo. Além disso, é preciso conhecer bem a MT, pois esta pode vir sobreposta à SCA com relação aos sinais, sintomas e alguns exames cardiológicos. Um exame muito útil diante de diagnósticos etiológicos próximos é a angiografia coronariana que avalia a extensão e localidade do dano às artérias coronárias (CHAZAL et al., 2018).

Dentre os portadores de SCA, a angina vasoespástica (AV) é uma das causas mais consideráveis de IAM epicárdico com presença de aterosclerose coronária não obstrutiva. A AV atua com espasmos em artérias coronárias epicárdicas de forma localizada, multifocal ou multivascular. Os espasmos acontecem em qualquer vaso coronário. Todavia, vasos com placas ateroscleróticas aumentam a chance e severidade do quadro. A AV tem essa denominação devido à dor torácica característica em pacientes em repouso à noite ou à primeira parte da manhã. A MT não segue esse padrão de dor. Além disso, a AV tem quadro clínico arrastado, muitas vezes, por semanas ou meses, e com aumento do segmento ST. Vale salientar que é possível acontecer SCA com MT, ou seja, as duas patologias podem ocorrer em situações de lesões cardíacas específicas, levando a estudo clínico e laboratorial específico (CHAZAL et al., 2018).

Diferenças entre os sexos na Miocardiopatia de Takotsubo

Segundo Sobue et al. (2017), apenas 30% dos pacientes estudados eram do sexo masculino. Contudo, 80% dos casos de óbito relacionados à MT eram homens, indicando a alta mortalidade nesse grupo. Na MT, o gênero masculino está adstrito a uma série de eventos adversos responsáveis por um mau prognóstico (distúrbios cardiovasculares, arritmias e falhas cardíacas). Ainda não é possível estabelecer uma razão para o quadro clínico discrepante entre os gêneros na MT. Todavia, as comorbidades e severidades no âmbito cardiovascular têm papel relevante nesse estudo. Além disso, a presença de estrogênio também parece ter influência no desenvolvimento e desdobramento da SCP. Em enquadre similar, estudos em animais comprovam o fator protetivo do estrogênio contra danos a nível miocárdico. Quando secretado em mulheres depois da menopausa, esse hormônio pode auxiliar em um melhor prognóstico.

A RMC preconiza que os portadores da patologia de Takotsubo, principalmente mulheres mais idosas, têm demasiada exaustão sistólica e diastólica graças a fatores estressores. Justificando, dessa forma, parcialmente a alta prevalência da doença em mulheres e acima de 60 anos (YALTA et al., 2018).

Salmoirago-Blotcher et al. (2016) relataram a existência de características reprodutivas associadas à prevalência da SCP no sexo feminino. Presença de menstruação atípica, quantidade de gestações e uso da terapia de reposição hormonal são situações relacionadas à incidência da MT. Em seu estudo epidemiológico é demonstrado predomínio de acometimentos cardiovasculares somente após a menopausa, o que torna crível o papel protetivo do estrogênio contra aterosclerose e doenças cardiovasculares.

Características eletrocardiográficas, biomarcadores cardíacos e aspectos imagiológicos

Rodrigues et al. (2015) trazem a importância de testes laboratoriais para exclusão dos diagnósticos diferenciais e melhor estudo da MT. Segundo os autores, pacientes com MT têm dor na região torácica anterior, secreção excessiva de suor, desconforto respiratório e ECG, indicando possível lesão cardiovascular. A angiografia não apresenta alterações fisiológicas relevantes.

Quanto ao eletrocardiograma, é possível apresentar lesão miocárdica e/ou ter achados inespecíficos. Na fase aguda, é comum a presença de elevação do segmento ST, preponderantemente nas derivações de V3 e/ou V6. No entanto, na fase subaguda, a onda T tem grande redução a nível V1 e/ou V6 com alargamento de QT. A ultrassonografia de imagem cardíaca pode apresentar distúrbios da contratilidade do VE (AMARAL et al., 2014; WANG et al., 2018).

Amaral et al. (2014) relataram aumento insidioso dos biomarcadores cardíacos com provável lesão e necrose miocárdica. O IAM frequentemente está relacionado à elevação dos biomarcadores cardíacos, sendo importante para diagnóstico diferencial. A elevação desses marcadores também está relacionada ao estresse físico e à ausência do aumento não é suficiente para descartar a MT. É comum haver elevação da troponina T em 24 horas, com redução gradativa. Outro biomarcador importante é o peptídeo B relacionado a distúrbios do VE.

Tratamento

Barros et al. (2017) fizeram menção à inexistência de terapêutica padrão para a patologia. Isso decorre do fato de a fisiopatologia ainda não ser bem estabelecida. A terapêutica pode ser dividida em duas fases: na aguda, o objetivo é tratar o quadro clínico que pode ser variável e com graus diferentes de sintomas, e em caso de complicações, as mesmas

deverão ser acompanhadas e tratadas; numa segunda fase – caracterizada pela abstenção de complicações –, o quadro clínico é bem mais satisfatório, pois é possível recuperação completa, com normalização ventricular, readequação dos biomarcadores cardíacos, além de regressão completa dos sinais e sintomas. O quadro clínico tende a normalizar em até oito semanas, mas ainda são perceptíveis no ECG traços da doença por anos.

Na MT, os fármacos antitrombóticos e os nitratos precisam ser suspensos, sendo o tratamento de escolha a terapia de suporte. Como as catecolaminas têm papel demasiado expressivo na patologia de Takotsubo, os β -bloqueadores e os inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA) são recomendados como terapia específica em termos cardíacos cardíaco. Não há necessidade do uso de β -agonistas e vasopressores. Os inotrópicos não são recomendados em decorrência dos relevantes efeitos colaterais. Caso haja choque cardiogênico, o balão intra-aórtico de contrapulsção é uma abordagem a ser considerada, sendo a ventilação mecânica um bom coadjuvante neste processo. Nos casos de hipotensão, o mesmo procedimento será indicado. O profissional deve estar atento à possível obstrução do VE, pois, neste caso, as opções acima devem ser descartadas (AMARAL et al., 2014; RODRIGUEZ et al., 2018; CHAE et al., 2018).

Estudos no âmbito psiquiátrico têm tido pouca relevância na literatura. Contudo, os β -bloqueadores são muito usados na prevenção e redução de possíveis transtornos mentais em decorrência de forte estresse físico ou emocional. A psicoterapia, dessa forma, tem grande importância como terapia alternativa e como fator protetivo. A anticoagulação pode ser utilizada por um período específico nos casos que apresentem fibrilação atrial ou quando há presença de trombos, e os diuréticos são indicados na insuficiência cardíaca (AMARAL et al., 2014; NAYERI et al., 2018).

CONCLUSÃO / CONSIDERAÇÕES FINAIS

A MT é uma patologia de acometimento raro com fisiopatologia ainda incerta. Estudos indicam uma forte associação da doença com fatores estressores físicos e emocionais. A etiologia da doença está associada à depressão, transtornos sociais, drogas ilícitas, estresse pós-traumático e algumas doenças agudas. Alguns diagnósticos diferenciais têm destaque com relação a esta identidade diagnóstica, tais como: SCA, miocardite e feocromocitoma. A diferença de gênero desempenha grande papel na incidência, prevalência e prognóstico da MT. Por fim, ao contrário dos seus diagnósticos diferenciais, a Síndrome de Takotsubo não tem tratamento padrão e específico, devendo ser analisado cada caso em particular.

■ REFERÊNCIAS

1. ALI, A.; AHMAD, M.Q.; MALIK, M.B. et al. Neurogenic Stunned Myocardium: A Literature Review. *Cureus*, 2018; 10(8): e3129. DOI: 10.7759/cureus.3129.
2. AMARAL, W.A.E.F.; MIRANDA, Z.; MIRANDA, G.; et al. Disfunção ventricular apical transitória (Síndrome de Takotsubo): uma revisão de literatura. *Arq Catarin Med.* 2014; 43(4): 70-76. LILACS I ID: biblio-566
3. BARROS, J.; GOMES, D.; CAMELO, S.; et al. Abordagem perioperatória de doente com síndrome de takotsubo. *Rev Bras Anesthesiol.* 2017; 67(3): 321-325. DOI: 10.1016/j.bja-ne.2014.11.003
4. BROOKS, J.K.; WARBURTON, G.; CLARK, B.C. Takotsubo Syndrome Following Surgical And Non-Surgical Oral And Maxillofacial Events: Review Of Published Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2018. DOI:10.1016/j.joms.2018.09.015
5. CHAE, Y.K.; CHIEC L.; ADNEY, S.K.; et al. Posterior reversible encephalopathy syndrome and takotsubo cardiomyopathy associated with lenvatinib therapy for thyroid cancer: a case report and review. *Oncotarget.* 2018; 9:28281-28289. DOI: 10.18632/oncotarget.25606
6. CHAZAL, H.M.; BUONO, M.G.; KEYSER-MARCUS, L.; et al. Stress Cardiomyopathy Diagnosis and Treatment. *JACC Vol. 72, No. 16, 2018.* 1955-71. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.07.072
7. ELIKOWSKI, W.; MALEK-ELIKOWSKA, M.; KARON, J.; et al. Takotsubo cardiomyopathy after intravenous epinephrine administration following cardiac arrest provoked by pneumoperitoneum – a case report. *Pol Med J*, 2017; XLII (250); 165–169. PMID: 28530215
8. EITEL, I.; STIERMAIER, T.; GRAF, T.; et al. Optical Coherence Tomography to Evaluate Plaque Burden and Morphology in Patients With Takotsubo Syndrome. *J Am Heart Assoc.* 2016;5:e 004474. DOI: 10.1161/JAHA.116.004474
9. FEVEREIRO, M.C.; SIMÕES, M.I.; LAMPREIA, F.; et al. Miocardiopatia de Takotsubo: na origem do choque cardiogênico. *Acta Med Port*, 2015; 28(5): 670-673.
10. JUNG, J.M.; KIM, J.G.; KIM, J.B.; et al. Takotsubo-Like Myocardial Dysfunction in Ischemic Stroke. A Hospital-Based Registry and Systematic Literature Review. *Stroke*, 2016; 47:00-00. DOI: 10.1161/STROKEAHA.116.014304
11. LEE, M.; OH, J.H.; LEE, K.B.; et al. Clinical and Echocardiographic Characteristics of Acute Cardiac Dysfunction Associated with Acute Brain Hemorrhage. *Circ J*, 2016; 80: 2026-2032. DOI: 10.1253/circj.CJ-16-0395
12. LIMON, J.M.G.; ARANA, S.I.; CARMONA, J.R.; et al. Clinical and echocardiographic course in Takotsubo cardiomyopathy: long-term follow-up from a multicenter study. *International Journal of Cardiology*, 228, 2017; 97-102. DOI: 10.1016/j.ijcard.2016.11.256
13. MACIEL, B.A.; CIDRAO, A.A.L.; SOUSA, I.B.S.; et al. Pseudoinfarto agudo do miocárdio devido à síndrome da disfunção ventricular apical transitória (síndrome de Takotsubo). *Rev Bras Ter Intensiva.* 2013; 25(1):63-67. DOI: 10.1590/S0103-507X2013000100012
14. MENEZES, M.N.; SILVA, D.; ALMEIDA, A.G.; et al. Um caso raro de cardiomiopatia de stress (Takotsubo) e enfarte agudo do miocárdio concomitantes. *Rev Port Cardiol*, 2016; 35:385. DOI: 10.1016/j.repc.2015.01.007
15. NAYERI, A.; RAFLA-YUAN, E.; KRISHNAN, S.; et al. Psychiatric Illness in Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy: A Review. *Psychosomatics*, 2018; 01.011. DOI: 10.1016/j.psym.2018.01.011

16. ONO, R.; FALCAO, L.M. Takotsubo cardiomyopathy systematic review: Pathophysiologic process, clinical presentation and diagnostic approach to takotsubo cardiomyopathy. *International Journal of Cardiology*, 2016; 02:012. DOI: 10.1016/j.ijcard.2016.02.012
17. RANIERI, M.; FINSTERER, J.; BEDINI, G. et al. Takotsubo Syndrome: Clinical Features, Pathogenesis, Treatment, and Relationship with Cerebrovascular Diseases. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 2018; 18:20. DOI: 10.1007/s11910-018-0833-7
18. RODRIGUES, L.B.H.; BATISTA, A.; MONTEIRO, F. et al. Supradesnívelamento do segmento ST durante anestesia geral para cirurgia não cardíaca: um caso de takotsubo. *Rev Bras Anestesiol*. 2015;65(5):403-406. DOI: 10.1016/j.bjan.2014.11.004
19. RODRIGUEZ, M.; RZETCHORZEK, W.; HERZOG, E. et al. Misconceptions and Facts about Takotsubo Syndrome. *The American Journal of Medicine*, 2018; 07:007. DOI: 10.1016/j.amjmed.2018.07.007
20. SALMOIRAGO-BLOTCHER, E.; DUNSIGER, S.; SWALES, H.H. et al. Reproductive History of Women With Takotsubo Cardiomyopathy. *The American Journal of Cardiology*. 2016. DOI: 10.1016/j.amjcard.2016.08.083
21. SCHNEIDER, B.; SECHTEM, U. Influence of Age and Gender in Takotsubo Syndrome. *Heart Failure Clin* 12, 2016; 521–530. DOI: 10.1016/j.hfc.2016.06.001
22. SILVA, M.P.; VILELA, E.M.; LOPES, R.L. et al. Cardiogenic shock induced by Takotsubocardiomyopathy: A new therapeutic option. *Rev Port Cardiol*. 2015. DOI: 10.1016/j.repc.2015.03.026
23. SOBUE, Y.; WATANABE, E.; ICHIKAWA, T. et al. Physically triggered Takotsubo cardiomyopathy has a higher in-hospital mortality rate. *International Journal of Cardiology*, 2017; 02:090. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.02.090
24. YALTA, K.; YILMAZTEPE, M.; ZORKUN, C. Left Ventricular Dysfunction in the Setting of Takotsubo Cardiomyopathy: A Review of Clinical Patterns and Practical Implications. *Cardiac Failure Review* 2018;4(1):14–20. DOI: [10.15420/cfr.2018:24:2](https://doi.org/10.15420/cfr.2018:24:2)
25. YERASI, C.; KOIFMAN, E.; WEISSMAN, G. et al. Impact of triggering event in outcomes of stress-induced (Takotsubo) cardiomyopathy. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care* 1-7, 2016. DOI: 10.1177/2048872616633881
26. WANG, Q.; YU, H.; JIANG, C. et al. Cerebral infarction as initial presentation in stress cardiomyopathy. Case report and literature review. *Medicine*, 2018; 97:20 (e10804). DOI: 10.1097/MD.00000000000010804
27. WANG, Y.; XIA, L.; SHEN, X. et al. A New Insight Into Sudden Cardiac Death in Young People. A systematic review of cases of Takotsubo Cardiomyopathy. *Medicine*, 2015; 94(32):e1174. DOI: 10.1097/MD.0000000000001174

“

Neuropatia diabética e doença vascular periférica dos pacientes portadores de *Diabetes Mellitus*

■ Leonardo Nikolas **Ribeiro**
UNIPAM

■ Anna Alice de Paula **Marinho**
UNIPAM

■ Dallis Lazara Oliveira **Fonseca**
UNIPAM

■ Danty Ribeiro **Nunes**
UNIPAM

■ Dario Tavares **Jacinto**
UNIPAM

■ Éven Aline **Pereira**
UNIPAM

■ Gabriela Alves de **Brito**
UNIMONTES

■ Isabela Alves **Brito**
UNIPAM

■ Marilene Rivany **Nunes**
UNIPAM

■ Pedro Henrique Costa **Fonseca**
FCMMG

RESUMO

Objetivo: Identificar precocemente sinais e sintomas de ND e DVP em pacientes com DM para elencar dados que possam direcionar ações específicas de controle e tratamento destas complicações. **Métodos:** Pesquisa de campo descritiva com abordagem quantitativa. Foi desenvolvido em Patos de Minas envolvendo pacientes acometidos por DM no ano de 2017. Possui aprovação do Comitê de Ética de Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas com Parecer de Nº 1.875.725. Utilizou-se o mini exame do estado mental, o questionário socioeconômico e clínico e avaliação da claudicação. Participaram deste estudo 46 pacientes, sendo 29 mulheres e 17 homens, com idade entre 34 e 87 anos e predomínio o ensino fundamental. **Resultados:** A amostra deste estudo foi constituída por 46 pacientes acometidos por DM, com predominância no sexo feminino. A maioria dos indivíduos portadores de DM tinha entre 50 a 69 anos. Hipertensão foi a comorbidade mais evidenciada, seguida de sedentarismo e tabagismo. Com relação aos resultados referentes à presença de claudicação, 74% apresentaram resultado positivo e 37% apresentaram perda de sensibilidade protetora, evidenciando as complicações associadas a DM. Os resultados demonstraram um nível alarmante de alterações patológicas na maioria dos pacientes. **Conclusão** A *Diabetes Mellitus* é uma doença metabólica, crônica e multifatorial que pode gerar inúmeras complicações, incluindo amputações. Os pacientes acometidos pela doença vivenciam situações complexas e graves, o que pressupõe a necessidade uma assistência integral por parte de uma equipe interdisciplinar.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Atenção Primária à Saúde, Medicina de Família e Comunidade.

INTRODUÇÃO

A *Diabetes Mellitus* (DM) é uma doença metabólica de etiologias heterogêneas, caracterizado por hiperglicemia e distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, resultantes de defeitos da secreção e/ou da ação da insulina. Sua prevalência vem aumentando, sendo considerado um problema de saúde pública e sensível a ações da Atenção Primária de saúde (APS) (BRASIL, 2013; 2016; MINAS GERAIS, 2013).

O manejo da DM é considerado um grande desafio para os profissionais de saúde da APS, visto que se trata de uma doença crônica e de causa multifatorial, que pode gerar complicações como a doença vascular periférica (DVP), neuropatia diabética (ND), pé diabético, amputações, acidente vascular encefálico, doença renal crônica e cegueira ocasionando déficits na qualidade de vida dos pacientes. Além de ser uma doença de tratamento de altos custos, com elevadas taxa de morbimortalidade e que gera uma redução de expectativa de vida, perda da produtividade no trabalho e aposentadoria precoce (BRASIL, 2013; MINAS GERAIS, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Atualmente a prevalência de DM no Brasil é semelhante a países desenvolvidos sendo em indivíduos de 30 a 70 anos de idade de 7,6% (BRASIL, 2013; MINAS GERAIS, 2013). A Organização Mundial de Saúde (2003) estima que o Brasil irá passar para a 6ª posição, em números de pacientes com DM com a prevalência de 11,3%, em 2030. Os fatores de risco relacionados aos hábitos alimentares e estilo de vida da população estão associados a este incremento na carga de DM globalmente.

Portando a ND e a DVP constituem os principais fatores de risco para amputações de membros inferiores em pacientes diabético, sendo que a ND refere-se a um grupo heterogêneo de manifestações clínicas, podendo ser focal ou difusa, sendo a polineuropatia sensitiva simétrica distal (PNPSD) identificada através do teste de monofilamento 10 g é uma das formas mais comuns e também a que traz complicações como úlceras e amputações de membros inferiores (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

A DVP é caracterizada por uma redução do fluxo sanguíneo para os membros inferiores devido a um processo oclusivo das artérias. Para o seu rastreamento é utilizado além do exame físico o teste de índice tornozelo-braço (ITB), este é fundamental visto que detecta casos de DVP em paciente assintomáticos e sintomáticos determinando a presença ou não de processo aterosclerótico (MINAS GERAIS, 2013). Além destes atualmente é utilizado o Questionário de Edimburgo para pesquisa de claudicação em pacientes com DM.

O pé diabético é conceituado como infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles que se relacionam a ND e vários graus de DVP nos membros inferiores. Nos países em desenvolvimento como o Brasil, a infecção é, ainda, a complicação mais comum das úlceras. Cerca de 85% das ulcerações instaladas resultaram em uma futura amputação (BRASIL, 2016).

OBJETIVO

Este estudo objetiva identificar precocemente sinais e sintomas de ND e DVP em pacientes com DM para elencar dados que possam direcionar ações específicas de controle e tratamento destas complicações, visto que diversos autores pontuam a necessidade e relevância da realização de ações para detectar precocemente as manifestações das complicações da DM.

Assim tendo em vista a altíssima prevalência do DM que é considerada uma epidemia e os riscos de morbimortalidade associados a essa patologia faz-se necessário o desenvolvimento dessa pesquisa. A partir desse pressuposto, esta pesquisa busca identificar sinais e sintomas relacionados a NP e DVP nos pacientes com DM na área de abrangência de uma Equipe de Saúde da Família no município de Patos de Minas-MG.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de campo descritiva com abordagem quantitativa. O presente estudo foi desenvolvido no município de Patos de Minas envolvendo os pacientes acometidos por DM, cadastrados na Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS) José Cláudio Arpino, no bairro Nova Floresta. A coleta de dados foi iniciada após a autorização do comitê de Ética de Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas com Parecer de Nº 1.875.725 na data de 17/12/2016.

A amostra foi constituída por pacientes acometidos pela DM, de ambos os sexos, com idade acima dos 30 anos, cadastrados na ESF nº 15, na UAPS José Cláudio Arpino. Esta equipe de saúde atualmente possui 150 pacientes com DM cadastrados no e-SUS AB. A pesquisa utilizou os dados coletados por questionários e instrumentos que buscam número de casos, dados objetivos, reais, de presença ou não de patologia, como neuropatia e a doença vascular periférica em 150 pacientes.

Foram utilizados três instrumentos: o Mini exame do estado mental (MEEM), para avaliar a capacidade cognitiva, seguido do questionário para levantamento dos dados sobre as condições socioeconômicas e clínicas e avaliação da claudicação que foi coletado por meio de entrevista e exame minuciosos dos pés com vista a identificar sinais e sintomas de ND e DVP.

O questionário caracterizou o perfil sócio demográfico e clínico. O Instrumento chamado de Mini Exame do Estado Mental (MEEM) foi utilizado para avaliar as funções cognitivas, foi determinando quantitativamente por scores quantos pacientes tem ou não alteração cognitiva, já o instrumento ou questionário de claudicação de Edimburgo no qual foram quantificados quantos pacientes tem claudicação, além de ter sido realizado um exame minucioso dos pés no qual foram quantificados quantos pacientes tem alterações de pele e deformidades no pé, quantificado também quantos pacientes tem perda da sensibilidade protetora e o teste de índice tornozelo e braço para avaliou a presença ou não de doença vascular periférica quantificando quantos tem ou não a alteração.

Os dados foram analisados pela estatística descritiva, e a seguir agrupados e apresentados na forma de tabelas e gráficos demonstrando se tem ou não claudicação nos pacientes com DM. Todos os dados coletados pelos os instrumentos citados acima foram analisados pela estatística descritiva e foram agrupados, organizados e analisados sistematicamente de forma que as tendências e os padrões sejam detectados, isto é, foram verificados quantos pacientes deram resultado negativo e quantos deram resultado positivo para perda da sensibilidade protetora e a presença de doença arterial periférica.

RESULTADOS

A amostra deste estudo foi constituída por 46 pacientes acometidos por DM, cadastrados na Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS) José Cláudio Arpino, no bairro Nova Floresta. Na análise dos dados houve predominância no sexo feminino inferindo uma possível associação entre a patologia e o gênero. Observou-se que a maioria 29 (63%) dos indivíduos portadores de DM tinha idade entre 50 a 69 anos (41%), conforme Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos pacientes acometidos por DM por sexo e faixa etária, cadastrados na Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS) José Cláudio Arpino

Sexo	Nº	%
Feminino	29	63
Masculino	17	37
Idade		
30 a 49	09	19
50 a 69	19	41
70 a 80	15	33
+ 80	03	07

Fonte: Autores, 2017.

Evidenciou - se na tabela 2, que 18 (39 %), dos pacientes acometidos por DM relataram que não completaram o ensino fundamental, e somente 3 (7 %) concluíram o ensino superior, inferindo correlação entre o nível de escolaridade e a DM.

Tabela 2. Caracterização do nível de escolaridade dos pacientes acometidos por DM, cadastrados na Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS) José Cláudio Arpino

Escolaridade	Nº %	
Analfabeto	06	13
Fundamental Incompleto	18	39
Fundamental Completo	08	17
Médio Incompleto	04	09
Médio completo	07	15
Superior	03	07

Fonte: Autores, 2017.

A tabela 3 referencia a relação do DM com outras comorbidades, onde verificou – se que 46 (38%) do pacientes com DM, apresentaram outras comorbidades, no qual foi apresentado como maior prevalência Hipertensão Arterial Sistêmica 35 (29%), seguida por sedentarismo 24 (20 %) e tabagismo 7 (3%) dentre outras menos significativas. Sendo que houve associação estatística significativa entre o DM e a Hipertensão Arterial.

Tabela 3. Caracterização das comorbidades dos pacientes acometidos por DM, cadastrados na Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS) José Cláudio Arpino

Comorbidades	Nº %	
Diabetes Mellitus	46	37,1
Hipertensão Arterial Sistêmica	35	28,2
Tabagismo	07	5,7
Sedentarismo	24	19,4
Hipotiroidismo	04	3,2
Trombose venosa periférica	01	0,8
Etilismo	02	1,6
Osteoporose	03	2,4
Artrite/ Artrose	01	0,8
Dislipidemia	01	0,8

Fonte: Autores, 2017.

Com relação aos resultados referentes à presença de claudicação 34 (74%) apresentaram resultado positivo e 17 (37%) apresentaram perda de sensibilidade protetora, evidenciando as complicações associados a DM. Foi realizada também a análise do índice tornozelo braquial – ITB, variando entre 0,78 e 1,1. Conforme tabela 4.

Tabela 4. Características dos pacientes cadastrados incluindo claudicação, perda de sensibilidade, e ITB

Claudicação	Nº	%
Positivo	34	74
Negativo	12	26
Perda de Sensibilidade	Nº	%
Negativo	29	63
Positivo	17	37
ITB	Nº	%
≥ 0,90	11	24
≥ 0,99	15	33
≤ 1,0	20	43

Fonte: Autores, 2017.

DISCUSSÃO

A DM é uma doença crônica não transmissível, que possui etiologia multifatorial, caracterizada como um problema de saúde pública. Estima-se que cerca de 347 milhões de pessoas no mundo tenha DM, sendo que cerca de 80% das mortes ocorrem em países pouco desenvolvidos. No Brasil a DM tem incidência elevada, daí surge à necessidade de estudos nesta temática (PETERMANN, et al., 2015).

Assim no Brasil acredita-se que em 2025 aproximadamente 11 milhões de pessoas serão diabéticas, sendo que estudo realizado em 2012 revela que 10,3% da população são portadores desta doença (CORTEZ, et al., 2015).

Portanto com relação ao perfil sociodemográfico, em nosso estudo houve predomínio do gênero feminino com diferença significativa entre os sexos, sendo que a maioria apresentava idade entre 50 a 69 anos (41%), que corrobora com o estudo de Cortez, et al (2015), que afirmam que a maioria dos portadores de DM são do sexo feminino com idade superior a 50 anos, evidenciando que esta doença está relacionada ao processo de envelhecimento, que muitas vezes está acompanhado de dieta inadequada e sedentarismo, tornando necessários programas de saúde específicos para atender esta comorbidade.

Petermann, et al., (2015), evidenciam que a idade é um fator de risco para a DM, sendo que existe prevalência do feminino, talvez por que as mulheres são mais preocupadas com a saúde, e procuram mais a assistência comparado aos homens.

Na avaliação direcionada ao nível de escolaridade identificamos que uma pequena parcela da amostra concluiu o ensino médio/superior, tendo maior frequência 18 (39 %), dos pacientes acometidos por DM relataram que não completaram o ensino fundamental, isto infere que estes pacientes encontraram dificuldades para receber informação, e consequentemente o acompanhamento adequado, visto que acredita-se que o nível de informação pode influenciar diretamente no controle da DM propiciando uma menor ocorrência de complicações da doença (CORTEZ, et al., 2015).

Estudos revelam que quanto menor o nível de escolaridade e informação, maior a chance do desenvolvimento de doenças, por isso se torna necessário conhecer o nível de escolaridade das pessoas portadoras de DM, para planejar estratégias de educação relacionadas ao cuidado (PETERMANN, et al., 2015).

Cortez et al., (2015), relatam que pessoas com baixa escolaridade, devem receber um plano de cuidado que contemple reeducação alimentar, atividade física e o tratamento medicamentoso, além de acompanhamento psicológico usando o emponderamento, pois quanto maior o nível de escolaridade, maiores são as possibilidades de acesso a informação.

Assim atenção básica é o lugar ideal para o acompanhamento da pessoa com DM, visto que esta é o nível mais próximo da população, sendo responsável pelo seu cuidado longitudinal (BRASIL, 2013).

Na análise dos dados observamos que a hipertensão arterial foi a comorbidade mais freqüente, seguida por tabagismo e sedentarismo, resultado este evidenciado nos estudos de Petermann et al., (2015), que revelam que estas doenças são agravantes, ou agravadas pelo DM, e são fatores de riscos na maioria das vezes modificáveis através mudança de estilo de vida.

Sendo que a Sociedade Brasileira de Diabetes (2014), os fatores de risco mais frequentes relacionados à Doença Vascular Periférica (DVP) são Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), *Diabetes Mellitus* (DM), tabagismo, dislipidemia, história familiar e obesidade. A prevalência em população de alto risco cardiovascular varia de 29% a 40,5%, já na avaliação da população global essa taxa encontra-se em torno de 10,5%.

Evidências científicas mostram que os cuidados que mais produzem impacto positivo na saúde da pessoa com DM são frequentemente negligenciados (como, por exemplo, a abordagem para cessação do tabagismo e avaliação dos pés); enquanto que a excessiva preocupação de pacientes e profissionais com o controle glicêmico não beneficia o indivíduo tanto quanto os profissionais imaginam (ERLICH *et al.*, 2014).

Portanto a DM pode gerar complicações como a doença vascular periférica (DVP), neuropatia diabética (ND), pé diabético, amputações, acidente vascular encefálico, doença renal crônica e cegueira ocasionando déficits na qualidade de vida dos pacientes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014; BRASIL, 2016).

A partir deste pressuposto este estudo avaliou algumas complicações associadas ao DM, como à presença de claudicação sendo que 34 (74%) apresentaram resultado positivo e perda de sensibilidade protetora 17 (37%).

Brasil (2016) afirma que dentre as manifestações clínicas da DVP, a mais comum é a claudicação, acompanhada por dor em queimação ou sensação de câimbra na panturrilha ou nádegas, após ações que demandem esforço físico, com melhora relativa após repouso.

Os membros inferiores constituem uma das regiões do corpo mais vulneráveis em pessoas com DM. Sendo que aproximadamente 25% dos pacientes com DM são suscetíveis a desenvolver úlceras nos pés em algum momento de sua vida. Essa suscetibilidade favorece lesões decorrentes de ND e da DVP, que acometem de 80 a 90% dos casos, denominadas pé diabético. Essas complicações afetam a população com DM duas vezes mais do que os indivíduos sem a doença. Estima-se que cerca de 30% de indivíduos com 40 anos ou mais de idade apresentam esses agravos. Nessa direção, esforços têm sido empreendidos na divulgação da necessidade de atenção aos cuidados com os pés dos pacientes acometidos pela DM (VAZ *et al.*, 2013).

Duas teorias merecem destaque para explicar o desencadeamento da neuropatia no paciente com DM: a teoria vascular, na qual a microangiopatia da vasa nervorum levaria à isquemia, que causaria a lesão do nervo, e a teoria bioquímica, na qual o aumento de

substâncias tóxicas (sorbitol e frutose) e a depleção do mionisitol causariam lesão no nervo (células de Schwann) (CUBAS *et al.*, 2013).

Conforme Cubas et al. (2013) a ND pode ser classificada como Neuropatia Simétrica Sensitivo-Motora Distal e Neuropatia Autonômica. Para Santos et al. (2014) a ND compreende um conjunto de síndromes clínicas sendo a mais comum a neuropatia simétrica sensitivo-motora distal.

Vale ressaltar que 85 % dos pacientes que possuam ulcerações terão que amputar o membro inferior acometido. Este aspecto é um problema de saúde extremamente relevante pelo impacto socioeconômico global que é causado. A cada minuto, ocorrem duas amputações em todo o mundo decorrentes do DM, conforme dados expostos recentemente pelo International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), em 2011 (SILVA *et al.*, 2012).

Viêro et al., (2017), afirma que a maior parte da população submetida a amputações, possui baixo nível socioeconômico, com dificuldade de acesso aos serviços, e condições precárias de higiene, sendo que quando chegam a procurar o serviço as lesões estão avançadas necessitando de tratamento cirúrgico. Sendo que as amputações acarretam mudança no estilo e na qualidade de vida, na qual é primordial o acompanhamento das limitações desencadeadas pelas amputações.

Dessa forma é necessária avaliação regular dos pés da pessoa com DM deve ser realizada por profissionais de nível superior (o médico de família ou, preferencialmente, o enfermeiro), segundo a periodicidade recomendada (BRASIL, 2013).

A avaliação dos pés da pessoa com DM – assim como o cuidado integral do indivíduo – deve ser periódico. O objetivo dessa avaliação periódica é a detecção precoce de alterações que confirmam um risco aumentado para o desenvolvimento de úlceras e outras complicações do Pé Diabético, levando, assim, ao cuidado/tratamento oportuno das alterações (BRASIL, 2016).

Vários estudos comprovam a eficácia de avaliações da sensibilidade protetora e da presença de doença arterioesclerose em pacientes diabéticos com o intuito de diagnosticar a ND e a DVP em sua fase inicial, oferecendo redução de custos para o SUS, prevenindo complicações e melhorando a qualidade de vida do paciente (BRASIL, 2013; 2016; MINAS GERAIS, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Para realizar o rastreamento e diagnóstico de DVP é essencial a realização do teste do índice tornozelo-braquial (ITB), sendo este considerado uma referência efetiva, sendo que é capaz de detectar casos sintomáticos e assintomáticos (MINAS GERAIS, 2013).

Então segundo Araujo et al., (2016) o ITB é um exame utilizado para o diagnóstico de doença arterial obstrutiva periférica. Este estudo analisou o índice tornozelo braquial – ITB, que variou entre 0,78 e 1,1, resultados estes considerados significantes necessitando de vigilância, pois a literatura enfatiza que o valor seguro para comprovar calcificação da

camada média arterial é a partir de 1,3, e alguns pacientes se encontram em risco, levando em conta os valores acima de 1,0.

O ITB maior que 1,3 pode apresentar também maior risco de mortalidade cardiovascular, sendo que valores em torno de 1,15 já são considerados relevantes (ARAÚJO, et al., 2016).

Portanto se faz importante identificar usuários portadores de DM, e traçar um plano de cuidados com ênfase em estratégias que minimizem o aparecimento de complicações, através de mudança de comportamento e aumentando a confiança entre o usuário e o profissional de saúde (CORTEZ, et al., 2015).

CONCLUSÃO / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto e da constatação de que existem poucas investigações que se debruçam sobre o tema, na área médica, especialmente no que tange ao rastreamento das complicações geradas pelo agravamento da DM, enfatiza-se a necessidade de novas pesquisas que busquem de forma ativa as complicações da DM.

Fizeram parte deste estudo 46 pacientes acometidos pela DM, sendo 17 homens e 29 mulheres, com idades entre 38 e 81 anos, a maioria com apenas ensino fundamental.

Verificou-se que todos os pacientes apresentaram comorbidades e a mais frequente foi a HAS. Uma porcentagem considerável dos pacientes apresentaram resultados patológicos no Teste de Claudicação, no ITB e no Teste de Monofilamento.

Sendo assim é possível identificar que grande parte dos pacientes possui uma alta chance de evoluir com o pé diabético e futuramente com amputação de membro.

Ainda não foi possível identificar úlceras em nenhum dos pacientes. Isso reflete a possibilidade da prevenção da formação de úlceras e a necessidade de implementar atitudes que visem à redução de agravos. Como o maior controle de comorbidades e o controle da própria DM, atenção mais rigorosa aos sinais de complicação da DM e orientação especializada sobre o cuidado de saúde do paciente acometido pela DM.

Assim evidencia-se que os pacientes acometidos pela DM, vivenciam situações complexas e graves, o que pressupõe a necessidade uma assistência integral por parte de uma equipe interdisciplinar. Na prática da Atenção Primária a Saúde deve-se utilizar do Projeto Terapêutico Singular (PTS) para abordagem de pacientes que apresentam situações de vulnerabilidades e de risco como estes.

Assim, recomenda-se a capacitação dos membros da Equipe de Saúde da Família e do Núcleo de Atenção a Saúde da Família para a aplicação do PTS e também é necessário a sensibilização destes profissionais para o cuidado integral da saúde destes pacientes que é muito frágil.

REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, A. L. G. S, et al. Frequência e fatores relacionados ao índice tornozelo-braquial aberrante em diabéticos. **Vasc Bras**, v. 15, n.3, p. 176-181, Jul.-Set, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S167754492016000300176&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 22 ago. 2017.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica**. Brasília, 2013. 128 p.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus**. Brasília, 2013. 160 p.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do pé diabético : estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 62 p. : il.
5. CORTEZ, D. N, et al, Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paul Enferm**. v. 28, n. 3, p. 250-5, 2015. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/apv/v28n3/1982-0194-ape-28-03-0250.pdf> Acesso em: 22 ago. 2017.
6. CUBAS, M. R.; SANTOS, O. M. D.; RETZLAFF, E. M. A.; TELMA, H. L. C.; ANDRADE, I. P. S. D.; MOSER, A. D. L.; ERZINGER, A. R. (2013). **Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos**. *FisioterMov*, 26(3), 647-55.
7. ERLICH, D.R.; SLAWSON, D. C.; SHAUGHNESSY, A. F. “Lending a Hand” to Patients with Type 2 Diabetes: A Simple Way to Communicate Treatment Goals. *Am. Fam. Physician.*, Kansas City, v. 89, n. 4, p. 257-258, 2014
8. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes atlas update 2012: Regional & Country Factsheets**. Disponível em: <<http://www.idf.org/diabetes-atlas-update-2012-regional-countryfactsheets>>. Acesso em: 22 març. 2016.
9. MINAS GERAIS. Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Linha-guia de hipertensão arterial sistêmica, Diabetes Mellitus e Doença renal crônica**; 2013.
10. PETERMANN, X.B, et al. Epidemiologia e cuidado à Diabetes Mellitus praticado na Atenção Primária à Saúde: uma revisão narrativa. **Saúde (Santa Maria)**, Santa Maria, v. 41, n. 1, Jan./Jul, p.49-56, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/14905/pdf>> Acesso em: 22 ago. 2017.
11. SANTOS, I. C. R., SOBREIRA, C. M. M., NUNES, E. N. S., & MORAIS, M. C. D. A. (2013). **Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético**. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 18(10), 3007-3014.
12. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, DIRETRIZES. **Consenso sobre Condutas para o Diagnóstico e Tratamento do Diabetes**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014. 382 p..
13. VAZ, C.; DUARTE, V.; SANTOS, A. R.; VALENTE, P.; PAÚL, C.; BASTOS, R.; TEIXEIRA, S. (2013). **Doença arterial periférica e qualidade de vida**. *Angiologia e cirurgia vascular*, 9(1), 17-23.

14. VIÊRO, P. B, et al. Diabetes Mellitus tipo 1 e 2: interferência das complicações vasculares e neurológicas no desempenho ocupacional. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional UFSCar**, São Carlos, v. 25, n. 1, p. 75-84, 2017. Disponível em:< <http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1431>> Acesso em: 22 ago. 2017.
15. WINKELMANN, Eliane Roseli; FONTELA, Paula Caitano. Condições de saúde de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 cadastrados na Estratégia Saúde da Família, em Ijuí, Rio Grande do Sul, 2010-2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 4, p. 665-674, dez. 2014. Disponível em<http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742014000400008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 ago. 2017.

“

O cigarro, o narguilé e a doença periodontal

- I Evandro Franco da **Rocha**
FURB
- I Fernanda da **Silva**
FURB
- I Lavini da Rosa **Agostini**
FURB
- I Valeria Campanelli Franco da **Rocha**
FURB

RESUMO

Objetivo: Revisar a associação entre o cigarro, o narguilé e o desenvolvimento da doença periodontal. **Métodos:** Foram realizadas pesquisas em revistas, livros, e artigos científicos encontrados através dos sites de buscas PubMed, Scielo, Portal Capes e Google Acadêmico. **Resultados:** Atualmente a prevalência de fumantes é de 1,3 bilhões no mundo, sendo o tabagismo considerado uma doença epidemiológica, pois causa dependência pelas substâncias presentes em sua composição. Estas substâncias, além da dependência, causam danos à saúde bucal, atuando como fator modificador no desenvolvimento da doença periodontal, por interferência local e sistêmica, além de influenciar negativamente no resultado do seu tratamento. **Considerações finais:** O uso do tabaco independente da sua forma de apresentação, está relacionado diretamente com o desenvolvimento da doença periodontal. Novas políticas de regulamentação, ações de promoção e prevenção para saúde, devem ser implementadas, principalmente levando em conta a crescente prevalência do narguilé entre adultos jovens e adolescentes, fora das regiões em que era tradicionalmente conhecido.

Palavras-chave: Doença Periodontal, Tabagismo, Narguilé.

INTRODUÇÃO

Atualmente a prevalência de fumantes no mundo é de 1,3 bilhões, sendo que no Brasil esse índice chega a 27,9 milhões (WHO, 2017).

O tabagismo pode ser considerado como uma doença epidemiológica, pois causa dependência física, comportamental e psicológica e isso assemelha-se ao que ocorre quando se faz o uso de drogas como cocaína, heroína e álcool, além de estar relacionado com mais de 50 tipos de doenças, alto índice de mortalidade, e prejuízos sociais e econômicos (INCA, 2013).

Apesar de tantas informações e campanhas de prevenção no Brasil e no mundo, a incidência de indivíduos que fazem uso do tabaco ainda é grande. Desta forma, explorar e discutir os efeitos do tabaco, independente da forma de sua utilização: seco, picado, enrolado em papel, em palha, de corda, charuto, narguilé, cachimbo, entre outros, se faz necessário (CARRANZA FA et al. 2016).

A doença periodontal (DP) é caracterizada por uma inflamação no tecido periodontal de suporte causada por uma infecção bacteriana, e possui como fator etiológico principal o biofilme dental, que é um acúmulo de bactérias da microbiota bucal sobre a superfície dos dentes; e que é o fator determinante para que ocorra a cárie e a doença periodontal. Esta inflamação pode ser reversível (gingivite) ou irreversível, quando ocorre perda de inserção conjuntiva e óssea - periodontite (SOUZA AB, et al. 2010, AKCALI A e LANG NP 2018).

Os resultados do Projeto SB Brasil 2010 indicam que o percentual de indivíduos sem nenhum problema periodontal foi de 63% para a idade de 12 anos, 50,9% para a faixa de 15 a 19 anos, 17,8% para os adultos de 35 a 44 anos e somente 1,8% nos idosos de 65 a 74 anos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012.)

Por seu caráter multifatorial, apesar de ser o biofilme (placa bacteriana) o fator etiológico principal, vários fatores podem estar associados ao desenvolvimento desta doença, como sistêmicos, hereditários, locais, alcoolismo e uso de tabaco (CARRANZA FA et al. 2016), sendo o tratamento inicialmente não cirúrgico, através de raspagem e alisamento radicular, e controle dos fatores modificadores (locais ou sistêmicos), podendo ser complementado por terapia cirúrgica (CAFFESSE RG e ECHEVERRÍA JJ, 2019).

O fumo é um dos fatores coadjuvantes mais significativos no desenvolvimento de doenças periodontais (DPs) por sua interferência local e sistêmica no desencadeamento e na progressão da periodontite, pois o tabaco além de ser um fator predisponente à doença periodontal, também pode influenciar no resultado do seu tratamento, sabendo que as substâncias que estão relacionadas ao tabagismo agem como vasoconstritores causando danos ao tecido periodontal, o que leva a progressão da doença (CARVALHO AE et al. 2008).

Neste contexto, esta revisão de literatura visa reforçar o conhecimento entre a associação do cigarro, o narguilé e o desenvolvimento e posterior progressão da DP.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Sabe-se que nos últimos anos o uso do tabaco em suas diversas formas vem crescendo significativamente. Apesar de muitos de seus efeitos citotóxicos já serem conhecidos pela maioria dos indivíduos que fazem uso do mesmo, também pode-se afirmar que há uma íntima relação entre o tabaco e a DP, o que causa efeitos negativos à saúde do periodonto, como afirmam os autores Salum AW et al. (2007) e Dinelli W et al. (2009).

Apesar de o cigarro ainda ser o tipo de tabagismo mais comum atualmente, pode-se afirmar que o uso do narguilé vem crescendo alarmantemente nos últimos anos, principalmente entre os jovens e estudantes universitários, já que atinge cerca de 212 mil brasileiros acima de 18 anos (IBGE, 2015).

Apesar de sua prática ter se tornado muito comum atualmente, os usuários que fazem o uso do narguilé ainda não possuem muito conhecimento dos malefícios que esta prática pode causar, tanto a saúde periodontal quanto a saúde geral, já que os mesmos enganam-se achando que os efeitos do narguilé não são tão nocivos quanto aos efeitos do cigarro. É sabido que o narguilé usa como fonte de calor a combustão do carvão, e o mesmo possui vários produtos tóxicos, dentre eles o monóxido de carbono que está presente em altas concentrações, além de que o número de tragadas feitas pelo usuário influencia diretamente na toxicidade a que o indivíduo é exposto (IARC, 2012).

A associação entre tabagismo e periodontite é certa, segundo Leite FRM et al, 2018. Os autores pesquisaram estudos prospectivos longitudinais abordando a associação entre tabagismo e incidência e progressão da periodontite. As vias pelas quais o fumo do tabaco afeta a incidência e a progressão da periodontite permanecem incertas; entretanto, alguns mecanismos potenciais foram hipotetizados. Eles incluem o efeito do tabagismo sobre a composição da microbiota, sobre a resposta imune e sobre a capacidade de cura do periodonto. Em conjunto, esses achados apoiam a associação entre tabagismo e incidência e progressão da periodontite. Como o tabagismo e a periodontite ainda são grandes problemas de saúde pública, mais investimentos em iniciativas de pesquisa com o objetivo de investigar as interações entre o tabagismo e outras causas potenciais de periodontite precisam se tornar uma prioridade.

O uso de várias formas de tabaco é um dos mais importantes fatores de risco evitáveis para a incidência e progressão da doença periodontal. O uso de tabaco afeta negativamente os resultados do tratamento tanto para doenças e condições periodontais como para implantes dentários. Estudos têm demonstrado taxas significativamente mais elevadas de agentes patogênicos periodontais em fumantes (RYDER MI et al. 2018).

De acordo com Jhonson GK e Guthmiller JM (2007), Carvalho AE et al. (2008), Underner M et al. (2009) e Douglass C (2006), o tabaco possui influência direta no sucesso ou

insucesso da terapia periodontal, já que sabe-se que além de afetar os tecidos do periodonto, a nicotina presente no tabaco irá causar vasoconstrição, ocultando os sinais da inflamação e assim dificultando seu correto diagnóstico, além de aumentar as chances de se ter resposta negativa à terapia periodontal, contribuindo para uma possível recorrência da doença.

O papel do tabagismo na promoção do crescimento de bactérias patogênicas orais pode estar em alterar diretamente o ambiente em que os microrganismos crescem ou prejudicando a resposta protetora do hospedeiro, incluindo a modulação da resposta inflamatória, que por si só alteraria indiretamente o ambiente do biofilme e permitiria um maior crescimento de organismos patogênicos (RYDER MI et al 2018).

Os microrganismos que colonizam nosso corpo se adaptaram e evoluíram durante milhões de anos, e portanto, na maior parte do tempo, convivem em harmonia e equilíbrio conosco (microbioma). Porém microrganismos patógenos periodontais, expostos à nicotina e ao extrato da fumaça do tabaco, sofrem alterações funcionais que sustentam os achados clínicos relacionados à disbiose (estado alterado da ecologia microbiana) do microbioma subgengival. A disbiose do microbioma periodontal foi apresentada em fumantes independentemente de sua condição periodontal (saúdável, gengivite ou periodontite) e permaneceu significativa apenas em fumantes, mesmo após a resolução da gengivite e da redução dos sinais clínicos de periodontite. A cessação do tabagismo em pacientes com periodontite é claramente benéfico para promover uma comunidade microbiana subgengival compatível com a saúde (HANIOKA T et al 2019).

O uso de tabaco é um fator de risco principal para a periodontite crônica. O tabagismo leva à supressão da inflamação gengival, manifestada como angiogênese reduzida e comprometimento da resposta de sangramento à placa, mas promove simultaneamente a destruição do tecido periodontal em relação aos não fumantes. A resposta ao sangramento se recupera rapidamente após a cessação do tabagismo. Os mecanismos subjacentes à supressão vascular em usuários de cigarro ainda precisam ser totalmente elucidados. Embora possa haver um elemento genético para a suscetibilidade, o uso do tabaco influencia profundamente os mediadores biológicos que controlam as respostas angiogênicas e hemorrágicas aos desafios bacterianos; promove disbiose bacteriana oral; compromete a função celular inata; e promove um desequilíbrio protease-antiprotease nos tecidos gengivais. Pode ser possível que abordagens preventivas e terapêuticas específicas para o controle da periodontite crônica, e outras doenças orais destrutivas induzidas por placa, precisem ser adaptadas para fumantes (BUDUNELI N e SCOTT DA 2018).

Estudos recentes abordam o efeito do tabagismo sobre fatores moleculares e genéticos na doença periodontal. A maioria confirma o fato de que o fumo do tabaco modula a destruição do periodonto através de diferentes vias: sistema imune microcirculatório e do hospedeiro, tecido conjuntivo e metabolismo ósseo (OJIMA M e HANIOKA T 2010).

Também parece haver uma relação dose-efeito entre o tabagismo e a gravidade do desfecho da doença periodontal. Vários estudos transversais foram realizados para estudar esta relação. O tabagismo pesado foi consistentemente associado a doença periodontal mais severa do que o tabagismo leve, e o número de anos de tabagismo foi significativamente associado à perda de dentes e doença periodontal, independentemente de outros fatores sociais e comportamentais (BERGSTRÖM J et al 2000, ALBANDAR JM, 2002). Dentro desta perspectiva de dose dependência, relacionamos no **Quadro 1**, as características comparativas de uso entre o cigarro tradicional e o narguilé, demonstrando que em uma sessão típica do narguilé, que leva cerca de uma hora aproximadamente, o usuário é exposto a doses elevadas de substâncias tóxicas que comparadas ao cigarro, equivalendo a fumar cerca de dez cigarros comuns. além de ocorrer a liberação de diversas substâncias citotóxicas causada pela fumaça da queima do carvão presente neste artefato (IARC, 2012).

Quadro 1. Quadro comparativo entre cigarro e narguilé.

CIGARRO	NARGUILÉ
Possui filtro;	Não possui filtro;
Possui uma quantidade menor de monóxido de carbono quando comparado ao narguilé; (VIEGAS CAA, 2008).	Quantidade de monóxido de carbono é de 10 a 30 vezes maior que o cigarro (por não possuir filtro e necessitar da queima de carvão); (VIEGAS CAA, 2008).
O volume de tragadas do cigarro alcança 40 a 75 ml entre 5 a 7 minutos; (VIEGAS CAA, 2008).	O volume de tragadas do narguilé pode chegar a 1000 ml em uma sessão de uma hora; (VIEGAS CAA, 2008).
Geralmente um cigarro leva de 5 a 7 minutos para acabar e propicia de 8 a 12 baforadas; (VIEGAS CAA, 2008).	Geralmente um encontro onde há narguilé dura de 20 a 80 minutos e pode render entre 50 a 200 baforadas; (VIEGAS CAA, 2008).
	Sessão de narguilé de 80 minutos equivale a fumaça de aproximadamente 100 cigarros; (VIEGAS CAA, 2008).
	Após uma sessão de 45 minutos ocorre o aumento dos batimentos cardíacos;
	O uso a longo prazo pode causar várias doenças como câncer de pulmão, de boca, doenças cardíacas, respiratórias e aterosclerose; (INCA, 2013).
Geralmente de uso individual, não compartilhado. (INCA, 2017).	Pode causar doenças infectocontagiosas como herpes, hepatite C e tuberculose devido ao compartilhamento do bocal pelos usuários. (RIBEIRO M, CRUZ RC, 2016).
Conteúdo de nicotina estimado entre 1-3% (VIEGAS CAA, 2008).	Conteúdo de nicotina estimado entre 2-4% (VIEGAS CAA, 2008).

Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Apesar de ser uma prática muito comum atualmente, os usuários não têm conhecimento sobre os malefícios e riscos que o narguilé pode causar, tanto a saúde bucal quanto a saúde geral, já que é sabido que seus efeitos podem ser tão nocivos quanto os efeitos do cigarro (KHEMISS M et al. 2016).

O uso de narguilé entre adolescentes está crescendo constantemente devido seu poder socializador, pois os mesmos utilizam o narguilé quando estão reunidos em grupos, por terem a aprovação dos pais que na maioria dos casos não tem conhecimento sobre os riscos que o uso do narguilé pode causar a saúde, além do fácil acesso para adquirir estes tipos de produtos (SAPIENZA G e SCARINCI IC, 2018).

Apesar da prevalência do uso de narguilé ser menor quando comparado ao uso de outros tipos de tabaco, é necessário ter um conhecimento sistematizado, para realizar a conscientização dos usuários, principalmente para o público jovem (RIBEIRO M e CRUZ RC, 2016).

Com o aumento de usuários de narguilé, ocorre a necessidade de implantação de políticas de regulamentação para venda e uso do mesmo, além de ações de promoção para alertar os usuários sobre os riscos e malefícios que este artefato pode causar (SAPIENZA G e SCARINCI IC, 2018).

A regularização e a implantação de políticas públicas devem ser analisadas e estabelecidas, dando prioridade a ações educativas que irão alertar os riscos que o uso do narguilé pode causar a saúde (RIBEIRO M e CRUZ RC, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do tabaco, independentemente de sua forma de apresentação, está relacionado diretamente com o desenvolvimento e progressão da doença periodontal, além de outros inúmeros tipos de doenças, tendo um efeito dose dependente. Sabendo que o número dos usuários de narguilé entre adultos jovens e adolescentes, fora das regiões em que era tradicionalmente conhecido, vem crescendo drasticamente nos últimos anos, ocorre a necessidade de novas políticas de regulamentação para uso e venda desses produtos. Além disso, são necessárias ações de promoção e prevenção de saúde para a conscientização dos usuários, principalmente entre os jovens, alertando para os riscos que o uso de tabaco e seus derivados podem causar à saúde periodontal.

■ REFERÊNCIAS

1. AKCALI A, LANG NP. Dental calculus: the calcified biofilm and its role in disease development. *Periodontology* 2000, 2018; 76(1):109-115.
2. ALBANDAR JM. Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases. *Periodontology* 2000, 2002; 29:177-206.
3. BERGSTRÖM J. et al Exposure to tobacco smoking and periodontal health. *Journal of Clinical Periodontology*, 27(1): 61-68.

4. BUDUNELI N, SCOTT DA. Tobacco-induced suppression of the vascular response to dental plaque. *Molecular Oral Microbiology*, 2018; 33(4):271-282.
5. CAFFESSE RG, ECHEVERRÍA JJ Treatment trends in periodontics. *Periodontology* 2000, 2019; 79(1):7-14.
6. CARRANZA FA, et al. *Periodontia clínica* 12.ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2016.
7. CARVALHO AE et al. A influência do tabagismo na doença periodontal: Revisão de literatura. *Revista Virtual de Odontologia*, 2008, 2(5):7-12.
8. DINELLI, W et al. Análise do índice de placa gengival e higiene bucal de pacientes em relação ao tabagismo. *RGO Revista Gaúcha de Odontologia*, 2009; 56(4):46-52.
9. DOUGLASS C Uso de produtos de tabaco prejudica a saúde periodontal. *Prev News*, 2006; 15(2):1-3.
10. HANIOKA T, et al. Smoking and periodontal microorganisms. *Japanese Dental Science Review*, 2019; 55(1):88-94.
11. IARC Personal habits and indoor combustions. volume 100 E a review of human carcinogens. IARC Monographs on the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans, International Agency for Research on Cancer, Lyon, 2012.
12. IBGE Pesquisa nacional de saúde: 2013: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da federação, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2015.
13. INCA Instituto Nacional do Câncer. Uso de narguilé: efeitos sobre a saúde, necessidades de pesquisa e ações recomendadas para legisladores. 2. ed., Ministério da Saúde, Rio de Janeiro, 2017.
14. INCA. Instituto Nacional do Câncer. Programa Nacional de Controle do Tabagismo. Ministério da Saúde, Rio de Janeiro, 2013.
15. JHONSON GK, GUTHMILLER JM The impact of cigarette smoking on periodontal disease and treatment. *Journal Periodontology*, 2007; 4(4):178-194.
16. KHEMISS M et al, Periodontal bone height of exclusive narghile smokers compared with exclusive cigarette smokers, *Libyan Journal of Medicine*, 2016; 11(1):1-9.
17. LEITE FRM, et al Effect of Smoking on Periodontitis: A Systematic Review and Meta-regression. *The American Journal of Preventive Medicine*, 2018; 54(6):831-841.
18. MINISTÉRIO DA SAÚDE Secretaria de Atenção à Saúde. SB BRASIL 2010 Pesquisa Nacional de Saúde Bucal Resultados Principais. Brasília, Ministério da Saúde, 2012.
19. OJIMA M, HANIOKA T Destructive effects of smoking on molecular and genetic factors of periodontal disease. *Tobacco Induced Diseases*, 2010; 8(1):4.
20. RIBEIRO M, CRUZ RC Jovens e o uso do narguilé: A saúde pode ser comprometida? *Asso-brafir Ciência*, 2016; 7(1):7-10.
21. RYDER MI et al Personalized periodontal treatment for the tobacco- and alcohol-using patient. *Periodontology* 2000, 2018; 78(1):30-46.

22. SALUM, AW; NETO, JBC; SALLUM; EJ Tabagismo e a doença periodontal. Revista Periodontia, 2007; 17(2):45-53.
23. SAPIENZA G, SCARINCI IC O isolamento em adolescentes que utilizam produtos derivados de tabaco. In: 12º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde, Lisboa. Actas do 12º Congresso Nacional de Psicologia, ISPA – Instituto Universitário, 2018.
24. SOUZA AB, et al. A obesidade como fator de risco para doença periodontal: revisão de literatura. Revista Dental Press Periodontia Implantologia, 2010; 4(4):30-39.
25. UNDERNER M, et al. Effects of smoking on periodontal disease. Revue des maladies respiratoires, 2009; 26(10):1057-1073.
26. VIEGAS, CAA Formas não habituais de uso do Tabaco. Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2008; 34(2):1069-1073.
27. WHO report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies. Geneva: World Health Organization; 2017.

“

O conhecimento e a aceitabilidade dos pais e responsáveis frente à vacinação contra o Papilomavírus humano na prevenção do câncer de colo do útero

▮ Eliane **Silva**
UEMA

▮ Ana Claudia de Almeida **Varão**
UEMA

▮ Larissa Silva **Oliveira**
UEMA

▮ Maria Beatriz Pereira da **Silva**
UEMA

▮ Maria Cleilda Araújo **Santos**
UEMA

▮ Naylanny Gonçalves Torres **Cunha**
UEMA

▮ Paulo Henrique Vieira de **Macedo**
UEMA

▮ Railda Rodrigues **Lima**
UEMA

RESUMO

A infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) é considerada a IST mais comum dos últimos tempos, sendo o câncer do colo do útero o terceiro mais comum no país, segundo dados do MS. A partir de 2014 o MS lançou a Vacina contra o HPV, oferecendo cobertura contra os quatro sorotipos de HPV mais relacionados ao desenvolvimento de câncer. A vacina é segura, eficaz e é a principal forma de prevenção para a infecção pelo o HPV. **Objetivo:** Foi analisar o nível do conhecimento e a aceitabilidade dos pais/responsáveis frente à vacina contra o HPV e as prováveis barreiras para a adesão à vacina. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal descritivo com abordagem quantitativa, realizado com pais/responsáveis de alunos de uma escola pública da rede municipal de Bacabal. Foram entrevistados 138 pais/responsáveis de alunos que se encontravam na faixa etária de 11 a 14 anos de ambos o sexo. O questionário utilizado foi composto por 24 questões, que investigaram as condições socioeconômicas, o conhecimento e a aceitabilidade da vacina contra o HPV e barreiras encontradas para a adesão a vacina. **Resultados:** Em relação ao conhecimento sobre o HPV, 46,38% dos pais/responsáveis não tem certeza do que seja o HPV, 52,17% afirmaram que o HPV é uma IST, 43,48% dos pais/responsáveis afirmaram que a vacina não é prejudicial à saúde e ao serem questionados sobre a aceitabilidade da vacina, 46,38% responderam ter dúvidas quanto à eficácia da vacina. **Conclusão:** O conhecimento dos pais/responsáveis sobre o HPV e a vacina é insatisfatório.

Palavras-chave: HPV, Vacina, Câncer de Colo do Útero, Prevenção.

INTRODUÇÃO

De acordo com dados do Instituto Nacional do Câncer - INCA, o câncer do colo uterino ou câncer cervical é o segundo tipo de câncer mais frequente no gênero feminino. A cada ano a doença atinge meio milhão de mulheres, matando mais da metade delas, sendo que a incidência mais alta ocorre entre jovens de 16 a 20 anos de idade¹.

A estimativa de novos casos de câncer do colo do útero para o ano de 2018 é 16.370 casos². Já no ano de 2016 a incidência de mulheres afetadas pelo o câncer de colo do útero foi de 16.340 casos, essa proporção de aproximadamente 15,85 casos a cada 100 mil mulheres representa um sério problema de saúde pública¹. A grande maioria dos casos está ligada à infecção pelo Papilomavírus humano (HPV), transmitido sexualmente.

O número de casos pela a infecção pelo o Papilomavírus humano é considerado alarmante, sendo considerada hoje a doença sexualmente transmissível de etiologia viral mais frequente no mundo e acomete principalmente mulheres durante o período reprodutivo⁴. Existem mais de 100 tipos de HPV, sendo que cerca de 15 (tipos 16, 18, 31, 33, 45, 58 e outros) são considerados de alto risco para malignidade⁴.

Acredita-se que para o controle da transmissão é importante à informação da população sobre os fatores de risco associados ao comportamento sexual. Entre as estratégias de prevenção mais utilizadas, além da detecção precoce, está à vacinação, o uso de preservativos e ações educativas.

Considerando a importância inquestionável das imunizações na prevenção de doenças infecciosas, o Ministério da Saúde, por meio do Programa Nacional de Imunização (PNI), ampliou no ano de 2014 ao calendário Nacional de Vacinação a implantação da vacina contra o HPV no Sistema Único de Saúde (SUS). A vacina quadrivalente é segura, eficaz e é a principal forma de prevenção para a infecção pelo papilomavírus humano⁵.

Atualmente no Brasil, foram desenvolvidas e registradas duas vacinas para a prevenção do HPV uma bivalente, que previne contra os tipos 16 e 18, e outra quadrivalente contra os tipos 6, 11, 16 e 18. A vacina é ofertada nas unidades básicas de saúde (UBS) e escolas públicas e privadas, tendo como público alvo meninas de 9 a 14 anos; meninos de 11 a 14 anos, indivíduos de 9 a 26 anos e pacientes imunodeprimidos. Estima-se que se houver vacinação completa da população, os casos de câncer de colo do útero podem ser reduzidos em dois terços⁶.

Foram assinaladas por alguns países pioneiros na imunização contra o vírus HPV, barreiras que devem ser considerados como prováveis causas para a não adesão à vacinação, como: o não conhecimento dos pais sobre o vírus do papiloma humano e a sua relação com o câncer do colo do útero, a não aceitabilidade dos pais ao processo de vacinação, assim como a resistência destes em discutir sexualidade com as adolescentes e a preocupação

de que as jovens vacinadas possam se inserir a prática sexual mais precocemente; a falta de preparação dos profissionais de saúde e das escolas participantes e o desconhecimento das adolescentes frente ao HPV⁷.

Levando-se em consideração a importância da temática, à baixa cobertura da vacinação contra o Papilomavírus Humano e o aumento do número de casos de morte por neoplasias entre mulheres no Brasil, este estudo busca avaliar o conhecimento e a aceitabilidade de pais/responsáveis dos adolescentes acerca do vírus HPV e da vacina ofertada pela a rede pública de saúde e as prováveis barreiras para a adesão à vacina. Uma vez que os saberes podem influenciar na adesão ao imunobiológico e com isso possivelmente contribuirá para reduzir a contaminação por esse vírus, já que o tema apresenta grande relevância para a saúde pública devido à alta incidência do câncer de colo de útero e importância da imunização precoce no combate a este.

MÉTODOS

O projeto foi submetido à plataforma Brasil no qual teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Estudo Superior de Caxias da Universidade Estadual do Maranhão com o parecer de número 2.944.164. Todos os sujeitos da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e foram obedecidas as normas da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012, para pesquisas envolvendo seres humanos.

O delineamento do estudo do tipo transversal, descritivo e de abordagem quantitativa foi realizado por meio da aplicação do questionário no ano de 2018. A amostra foi por conveniência, representada por 138 pais/ responsáveis de adolescentes em que seus filhos estavam devidamente matriculados em uma instituição pertencente à Rede Pública Municipal de Educação (U.E.F.Dep. José Ribamar Marão Filho, Bacabal, MA). A pesquisa utilizou como instrumento de coleta de dados o questionário adaptado⁸, composto por 24 questões relacionadas ao conhecimento, aceitabilidade e barreiras da vacina contra o HPV.

O instrumento foi dividido em uma seção de Identificação, caracterizando assim o perfil e os dados sócios-demográficos dos participantes envolvidos na pesquisa, além disso, o questionário contou com perguntas divididas em 4 domínios: o primeiro relacionado ao conhecimento sobre o HPV, tendo 7 questões; o segundo acerca do conhecimento sobre a vacina para o HPV com 11 questões; o terceiro envolvendo as barreiras à vacinação para o HPV composto de 3 questões e o último domínio relacionado a aceitabilidade da vacina para o HPV com 3 questões. As opções de resposta para as questões do instrumento foram: sim (S); não (N); não tenho certeza (NTC).

Os dados coletados foram tabulados utilizando planilhas eletrônicas pelo o programa Microsoft Excel® versão 2013. Foram utilizados para descrever os dados: frequências absolutas e relativas e acumuladas das variáveis.

RESULTADOS

Entre os participantes pais/responsáveis, verificou-se que 91,30% eram do sexo feminino e 8,70% do sexo masculino. Apresentavam faixa etária entre 30-34 anos (39,13%), 35-39 anos (25,36%), 40-44 anos (18,84%), 45-49 anos (10,87%) e 50-54 anos (5,80%). Quanto aos adolescentes matriculados na escola, 58,70% das alunas eram representadas pelo o sexo feminino e 41,30% eram do sexo masculino. Dentre os alunos 34,78% apresentavam 11 anos, 28,26% afirmaram ter 12 anos, 21,74% tinham 13 anos e 15,22% responderam ter 14 anos.

Sobre o domínio 1 do questionário, foram abordadas questões sobre conhecimento dos pais/responsáveis sobre o HPV, identificou-se que 46,38% dos pais/responsáveis não tem certeza do que seja o HPV, 27,54% afirmaram saber o que é o HPV e 26,09% não sabem o que é o HPV, ao questiona-los se o HPV é um vírus, 46,38% não tem certeza, 36,23% responderam que o HPV é um vírus e 26,09% afirmaram que o HPV não é um vírus. Aos pais/responsáveis foi questionado se o HPV é uma infecção sexualmente transmissível (ISTs), 52,17% afirmaram que sim, 26,09% não têm certeza dessa afirmativa e 21,74% responderam que o HPV não é uma IST.

Para as seguintes interrogativas O HPV causa câncer de colo de útero? 44,93% pais/responsáveis responderam que sim, 39,13% não têm certeza e 15,94% afirmaram que o HPV não causa o câncer de colo do útero. O câncer de colo do útero é uma das principais causas de câncer em mulheres? 57,97% dos pais/responsáveis afirmaram que sim, 26,09% responderam não ter certeza e 17,39% responderam que o câncer de colo do útero não é a principal causa de câncer em mulheres.

Sobre o conhecimento dos pais/responsáveis em relação à vacina contra o HPV, domínio 2, questionou-se aos participantes se a vacina contra o HPV previne o câncer de colo do útero, 46,38% afirmaram que sim, 34,78% responderam não ter certeza e uma minoria 18,84% disseram que a vacina não previne o câncer do colo do útero.

Uma proporção significativa de pais/responsáveis 53,62% respondeu que a vacina contra HPV deve ser aplicada antes da primeira relação sexual, 31,88% não têm certeza e 14,49% afirmaram que a vacina não deve ser aplicada antes da primeira relação sexual e ao pergunta-los se pode aplicar a vacina em quem já teve relação sexual, a maioria dos pais/responsáveis 49,28% respondeu não ter certeza, 31,88% afirmaram que a vacina pode ser administrada e 18,84% disseram que não deve ser administrada.

Questionou-se aos participantes se a vacina contra o HPV pode ser prejudicial à saúde, 43,48% afirmaram que a vacina não é nociva à saúde, 40,58% não tem certeza e 15,94% responderam que o imunobiológico é prejudicial à saúde. Ao serem abordados se a vacina contra HPV faz parte da carteirinha de vacinação das meninas e meninos, mais da metade 60,87% dos participantes responderam que sim, 24,64% não têm certeza e uma minoria 14,49% afirmaram que a vacina não está incluída no calendário de vacinação de ambos os sexos.

De acordo com o PNI são necessárias duas doses da vacina contra o HPV para completar o esquema vacinal, porém 50,72% dos pais/responsáveis responderam não ter certeza dessa afirmação, 31,88% afirmaram que são necessárias as duas doses e 17,39% disseram que não são necessárias as duas doses no esquema vacinal contra o HPV.

No que se refere aos desafios para a vacina contra o HPV abordado no domínio 3, 20,29% dos pais/responsáveis acham que a vacina contra HPV estimularia o início da vida sexual mais cedo, 34,78% responderam não e 44,93% deles não tem certeza. Sobre a necessidade de fazer o uso de preservativo após a imunização contra o HPV, 47,38% afirmaram que sim, 33,33% responderam não ter certeza e 20,29% disseram que não é necessário o uso do preservativo após a vacinação. Ao serem questionado se após a vacinação é necessário à realização do Papanicolau, 52,17% dos pais/responsáveis não tem certeza, 27,54% afirmaram que é necessário e 20,29% afirmaram que não é preciso à realização do exame depois da vacina contra o HPV.

No último domínio do questionário, foram abordados questões sobre a aceitabilidade em relação à vacina, 46,38% dos pais/responsáveis responderam não ter certeza da sua eficácia, enquanto 30,43% afirmaram acreditar na eficácia e 23,19% disseram não acreditar na eficácia da vacina contra o HPV. Ao serem interrogados se os filhos já tomaram a vacina, 46,38% afirmaram que sim, 24,64% não têm certeza e 24,64% responderam que seus filhos não fizeram uso do imunobiológico. Questionou-se também aos pais/responsáveis se eles recomendariam a vacina contra o HPV aos filhos dos amigos e parentes 47,10% disseram que recomendaria sim, 39,13% não têm certeza e 13,13% afirmaram que não recomendariam.

DISCUSSÃO

O estudo permitiu analisar o conhecimento sobre a temática e aceitabilidade dos pais/responsáveis sobre a vacina contra o HPV e os desafios encontrados para a sua adesão.

Ao analisar o conhecimento dos pais/responsáveis sobre o HPV, verificou-se que grande parte deles ainda demonstram dúvidas sobre a temática. A falta de conhecimento dos entrevistados nesse estudo coincidiu com os resultados de outra pesquisa realizada em Campinas (SP), na qual uma maior parte dos entrevistados nunca tinha ouvido falar do HPV, sendo menor a proporção daqueles com informações adequadas acerca do vírus e

das consequências da infecção⁹. Tendo em vista, torna-se necessário o conhecimento dos pais sobre o HPV e suas repercussões na saúde dos adolescentes, filhos e filhas, pois os mesmos podem influenciar diretamente na adesão da vacina¹⁰. Além disso, em sua maioria, são eles que levam as adolescentes aos serviços de saúde.

Portanto o resultado da pesquisa acerca do item conhecimento sobre o HPV, só confirma o pensamento do autor Osório, no qual relata o baixo conhecimento sobre HPV, mesmo tendo a mídia com seu amplo acesso, onde exerce um papel importante na transmissão do conhecimento¹¹. No entanto, entende-se que este conhecimento não vem sendo transmitido de maneira adequada fazendo com que a população não saiba ainda o que é o HPV.

Para grande parte dos participantes o HPV foi considerado como uma infecção sexualmente transmissível (IST). No entanto, sabe-se que este vírus não é transmitido apenas por essa via. A transmissão pode ocorrer tanto sexualmente como através do contato direto com a pele infectada e, portanto, o vírus pode ser transmitido também pelo simples contato íntimo com o indivíduo infectado¹². Entretanto, é necessário destacar que, embora os pais tivessem informações sobre a transmissão e prevenção do vírus não necessariamente sabia sobre a doença e as consequências que a mesma pode trazer.

Aos pais/responsáveis entrevistadas para esta pesquisa afirmaram que o câncer de colo do útero é uma das principais causas de câncer em mulheres como mostra os dados do Instituto Nacional do Câncer. O Câncer de colo do útero ocupa a terceira posição mais frequente de câncer no Brasil, sendo o primeiro mais incidente na Região Norte (25,62/100 mil), segundo nas Regiões Nordeste (20,47/100 mil) e Centro-Oeste (18,32/100 mil) e quarto nas Regiões Sul (14,07/100 mil) e Sudeste (9,97/100 mil)².

O estudo permitiu revelar dúvidas entre os pais/responsáveis a respeito da segurança e da eficácia da vacina para o HPV. Entre os estudos já realizados, os resultados também apresentaram lacunas no que se referi o conhecimento relacionado à segurança e eficácia da vacina, o que se refletiu na decisão destes pais de protelarem a vacinação em seus filhos até que a sua efetividade ficasse comprovada¹³. A vacina é altamente eficaz para a prevenção dos sorotipos virais específicos (HPV 6, 11, 16 e 18), bem como, a comprovação da eficácia da vacina para a prevenção do HPV nesta primeira década de vacinação¹⁴.

Quanto à temática sobre a administração da vacina, os resultados do estudo demonstraram que a vacina deve ser administrada antes da primeira relação sexual. Confirmando assim com as pesquisas já realizadas nas quais conferem maior proteção e eficácia de aproximadamente 100% contra a infecção pelo HPV, mantendo-se a periodicidade da realização da citologia cervical, que deverá ser realizada, em geral, após o início da atividade sexual e mesmo que seja administrada em mulheres infectadas ou com lesão, não há eficácia nessa situação¹⁵.

Os estudos comprovam a eficácia da vacina na diminuição de lesões cervicais de baixo e alto grau em países que adotaram a vacina como forma de prevenção primária para câncer de colo do útero há mais de cinco anos¹⁴. No entanto em relação ao conhecimento sobre a vacina para o HPV, os pais/responsáveis desta pesquisa revelaram dúvidas sobre sua eficácia contra lesões precursoras do câncer cervical, sobre o esquema vacinal e sobre sua segurança.

No que se referi à eficácia da vacina sobre a saúde dos adolescentes, o estudo permitiu identificar menor quantidade de acerto entre os pais entrevistados quando questionados sobre a redução na chance de adquirir verrugas genitais e sobre a eficácia da vacina em reduzir alterações causadas pelo HPV no exame de rastreamento do colo do útero (Papanicolau).

Aos participantes do estudo foram questionados se a vacina contra o HPV estimularia o início da vida sexual mais cedo, grande parte deles demonstraram dúvidas á essa interrogativa. As pesquisas confirmam que os pais acreditam no mito de que a vacina possa levar a uma atividade sexual precoce ou promíscua, aumentando a quantidade de parceiros sexuais e também afetar o não uso do preservativo, tornando assim entre os pais uma barreira à aceitação e adesão da vacina contra o HPV. Entretanto, mesmo tendo todos esses pensamentos errôneos em torno dessa temática a maioria dos pais afirmou que seus filhos já foram vacinados contra o vírus e os mesmos recomendariam a vacina contra o HPV aos filhos dos seus amigos e parentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados do estudo, percebeu-se que mesmo diante das inúmeras campanhas do Ministério da Saúde relacionadas à vacina contra o HPV, realizadas nas escolas pelos profissionais da saúde bem como divulgadas pelos os meios de comunicação televisão/internet, ainda existem pais que demonstram resistência contra a vacina.

Essa resistência existe devido a vários pensamentos errôneos que os pais têm acerca da vacina. Dentre eles, em acreditar que a vacina incentivará os filhos a prática de atividade sexual precoce e de forma promíscua e o outro mito em volta do imunobiológico é que ele possa ser prejudicial à saúde dos adolescentes, podendo causar possíveis efeitos colaterais, havendo, portanto, desconhecimento sobre a segurança da vacina.

Desse modo torna-se necessário a divulgação e realização de mais ações educativas e de novas pesquisas que comprovem os benefícios, a segurança e a importância da vacina contra o HPV para crianças e adolescentes, bem como a gravidade da infecção pelo o vírus.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. _____. INCA. Estimativa 2016. Incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA. Disponível em: <www.inca.gov.br/dncc>. Acesso em: 10 de julho de 2018.
2. _____. INCA. **Estimativa 2018**. Incidência de Câncer no Brasil 2018. Rio de Janeiro: INCA, 2017.
3. ROVERATTI DS. Guia da Sexualidade - reedição ampliada e ilustrada. Revisão: Máira Roveratti. Editoração: Patricia Pucci. São Paulo, 2010.
4. BRICKS, L. F. Vacina HPV: nova perspectiva na prevenção de câncer. *Pediatrics*, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 154-156, 2007.
5. BRASIL. INCA. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. Rio de Janeiro: INCA; 2014.
6. POMFRET TC, Gagnon JM, Gilchrist AT. Quadrivalent human papillomavirus (HPV) vaccine: a review of safety, efficacy, and pharmacoeconomics. *J Clin Pharm Ther*. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21198715>>. Acesso em: 05 de out. 2018.
7. WRIGHT JUNIOR, Thomas C. et al. Age considerations when vaccinating against HPV. *Gynecologic Oncology*, New York, v. 109, n. 109, p.40-47, fev. 2008. Disponível em: Acesso em: 17 de junho de 2018.
8. SOUSA PDL, et al. Knowledge and acceptance of HPV vaccine among adolescents, parents and health professionals: construct development for collection and database composition. *J. Hum. Growth Dev*. 2018 Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.143856>>. Acesso em: 22 de dez. 2018.
9. OSIS MJD, Duarte GA, Sousa MH. Conhecimento e atitude de usuários do SUS sobre o HPV e as vacinas disponíveis no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102014000100123&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 15 de nov. 2018.
10. KORNFELD J, et al. HPV knowledge and vaccine acceptability among Hispanic fathers. *J Prim Prev*. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10935-013-0297-0>>. Acesso em: 18 de dez. 2018.
11. OSÓRIO, L.C. Adolescente hoje. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
12. ALMEIDA F.L. et al. A vacina contra o vírus HPV para meninas: um incentivo à vida sexual precoce. *Revista Científica Interdisciplinar*. São Paulo. v. 1, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://revista.srvroot.com/linkscienceplace/index.php/linkscienceplace/article/view/>>. Acesso em: 16 de dez. 2018.
13. ALBRIGHT K. et al. Noninitiation and Noncompletion of HPV Vaccine Among English-and Spanish-Speaking Parents of Adolescent Girls: A Qualitative Study. *Academic Pediatrics*. Maryland, set 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.acap.2017.03.013>>. Acesso em: 14 de dez. 2018.
14. NUNES C.B.L; ARRUDA K.M; PEREIRA T.N. Apresentação da eficácia da vacina HPV distribuída pelo SUS a partir de 2014 com base nos Estudos Future I, Future II, e Villa et al. *Acta Biomed Brasiliensia*. 2015.
15. DUNCAN, B.B.; Schmidt, M.I.; Giugliani, E.R.J.; Medicina Ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências. v.4, Porto Alegre: Artmed, 2013.

“ Obesidade em crianças: impacto socioeconômico do monitoramento remoto em relação aos cuidados convencionais

▮ Walter Saraiva **Lopes**
UFMA/CCSST - UMC/NPT

▮ Nicoli Bertti **Zanin**
UMC/NPT

▮ Priscila Brito **Maia**
UMC/NPT

▮ William Tsutomu **Watanabe**
UMC/NPT

▮ Silvia Helena Bastos de **Paula**
IS/SES-SP

▮ Robson Rodrigues da **Silva**
UMC/NPT

▮ Daniel Gustavo **Goroso**
UMC/NPT

RESUMO

Contexto: A obesidade em crianças é uma doença com a prevalência de outras, principalmente na fase adulta e que implica altos custos com saúde. Os atendimentos de saúde pelos cuidados convencionais não têm atingido uma otimização no custo econômico da assistência em saúde e uma efetividade clínica que reduza os casos de obesidade. O monitoramento remoto é uma alternativa na prevenção e controle da obesidade, além de ser uma forma de reduzir custos, melhoria na qualidade de vida e social. **Objetivo:** Avaliar o impacto socioeconômico do monitoramento remoto na prevenção e controle de obesidade em crianças, e comparar em relação os cuidados convencionais. **Métodos:** A mensuração dos custos dos atendimentos com base na avaliação econômica, foi realizada uma comparação entre o monitoramento remoto e os cuidados convencionais. Ainda foram mencionados, os elementos sociais, influenciado pelo uso da tecnologia online. **Resultados:** Os resultados obtidos com os custos individual anual do monitoramento remoto e os cuidados convencionais foram de R\$ 366,75 (US\$ 92.99) versus R\$ 536,68 (US\$ 136.07), respectivamente, uma economia de 31,66%. A economia para o atendimento das 296 crianças foi de R\$ 50.299,28 (US\$ 12.753,37). A qualidade de vida medida pela utilidade foi de 0,69 para os cuidados convencionais e 0,94 para monitoramento remoto, com $p\text{-value} < 0,008$. Os ganhos sociais como: estilo de vida mais saudável; mudança no cardápio da merenda escolar; adesão de produtos da agricultura familiar para a merenda; fator de desenvolvimento local. **Conclusão:** O monitoramento remoto apresentou redução de custos, geração de economia, bem-estar social, qualidade de vida. Contribuiu-se positivamente para desenvolvimento do impacto socioeconômico no município de IMonteiro Lobato/SP.

Palavras-chave: Monitoramento Remoto, Impacto Socioeconômico, Obesidade em Crianças, Bem-Estar Social, FLEEM System®.

INTRODUÇÃO

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade é uma doença que vem atingindo quase todas as partes do mundo, sendo considerada uma epidemia que preocupa a saúde pública (WHO, 2018). Para a OMS essa doença pode atingir todas as faixas etárias da população e trazer consequências e riscos à saúde. Para este estudo, ao mencionar o termo obesidade, corresponde a sobrepeso e obeso.

A obesidade deve atingir 1,2 bilhão de pessoas até o ano 2025 (WOF, 2017). A prevalência global em crianças de até 5 anos tende a chegar a 60 milhões em 2020 (ONIS; BLÖSSNER; BORGHI, 2010). Crianças e adolescentes com idades entre 5 e 18 anos podem atingir uma população de 360 milhões com obesidade até 2025 (LOBSTEIN; JACKSON-LEACH, 2016).

Em 2017, segundo o Ministério da Saúde, o número de brasileiros com obesidade tem crescido muito e atingiu 54% da população adulta (BRASIL, 2018). E com 36,6% de crianças com obesidade (IBGE, 2018) e podendo chegar a 11,3 milhões de crianças até 2025 (BRASIL, 2017). A obesidade está associada ao desenvolvimento de várias doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (insônia, diabetes mellitus, cardiovascular, pulmonar, hipertensão, entre outras) (BASTIEN et al., 2014; HANSON et al., 2014; PANTALONE et al., 2017).

A obesidade além de acarretar o estado de saúde dos pacientes, tem causado implicações como o aumento dos custos econômicos em saúde (ATELLA et al., 2015; CANELLA; NOVAES; LEVY, 2015). Os ônus econômicos na saúde por causa da obesidade têm aumentado nos últimos anos (MUKA et al., 2015; TREMMEL et al., 2017). No Brasil, onde 8,05% dos custos hospitalares são com tratamento de obesidade (COUTINHO; LINS, 2015). Esses gastos com obesidade representam 2,4% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (DOBBS et al., 2014), no valor de R\$ 174 bilhões (US\$ 44.16 bilhões) em 2019.

A modalidade de monitoramento remoto é uma alternativa de apoio ao serviço de saúde, por apresentar efetividade clínica e gerar redução de recursos econômico gastos na saúde (DHARMAR et al., 2013; LOPEZ-VILLEGAS et al., 2019). Para este estudo foi utilizado a plataforma FLEEM System® (Free Living Energy Expenditure Monitoring System®) de monitoramento remoto. Sistema tecnológico online desenvolvido para monitorar a prática de atividade física, gasto energético, consumo alimentar e frequência cardíaca na prevenção e controle da obesidade em crianças (LOPES et al., 2020; SILVA et al., 2019; ZANIN et al., 2019). Sendo que este sistema, capta, armazena e processa os dados biomédicos dos pacientes e por meio das ferramentas inteligentes geram relatórios para os diferentes níveis de usuários, entre eles, pacientes, familiares, profissionais da saúde, etc. (GOROSO et al., 2013; LÓPEZ, 2012; SILVA et al., 2019). Esse serviço é em tempo real, mas não tendo conexão à internet, os dados biomédicos são armazenados no smartphone e enviado ao servidor ao estabelecer a conexão.

Os cuidados convencionais têm apresentado elevados custos em saúde, em razão do serviço priorizar por atendimentos curativos, que não visa a prevenção da saúde (LOPES et al., 2020). Compreende cuidados convencionais pela prática de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), onde os pacientes têm atendimentos com médicos e enfermeiros nas unidades de saúde, não tem acompanhamento no dia a dia, pois depende do agendamento e os procedimentos de consultas se realizam presenciais entre os profissionais de saúde e os pacientes.

O objeto de estudo foi avaliação do impacto econômico. A partir da mensuração dos custos e a influência do bem-estar social de um projeto experimental de monitoramento remoto no Município de Monteiro Lobato/SP. Para realizar avaliação econômica, foi necessário o levantamento dos custos dos atendimentos dos cuidados convencionais disponibilizado pelo SUS.

Com as vantagens do monitoramento remoto na prevenção e controle de obesidade em crianças, assim ampliando o acesso aos serviços de saúde em diferentes locais geográficos com qualidade e baixo custo (LOPES et al., 2020). Em face a essa realidade, foi elaborado a seguinte questão de pesquisa: se adoção do monitoramento remoto tem contribuído para o impacto socioeconômico no sistema de saúde?

Para realização deste estudo, foi feito uma pesquisa de campo com enfoque exploratório e explicativa, que teve como objetivo avaliar o impacto socioeconômico do monitoramento remoto na prevenção e controle de obesidade em crianças do município de Monteiro Lobato/SP, e comparar em relação os cuidados convencionais.

Os resultados apresentaram evidências que o monitoramento remoto gerou ganhos socioeconômicos, sendo um impacto positivo para os envolvidos. Dessa forma, as principais contribuições deste estudo, são para o meio acadêmico, pacientes, profissionais de saúde e gestores de saúde.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de campo, baseia na pesquisa exploratória e explicativa e com aspectos quantitativos e qualitativos (CANZONIERI, 2011), compreende-se o objeto do estudo que compõem os aspectos socioeconômicos do monitoramento remoto na prevenção e controle da obesidade em criança em relação os cuidados convencionais.

Primeiramente, os aspectos éticos, por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos, o estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Mogi das Cruzes com Registro CAAE nº 47883215.0.0000.5497 e a Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo com o Registro CAAE nº 47883215.0.3001.0086, obtiveram pareceres favoráveis para a realização da pesquisa.

A pesquisa ocorreu com dados dos custos em saúde das duas modalidades de intervenções e constatações (informações) da influência do monitoramento remoto nos envolvidos na pesquisa e também para o município de Monteiro Lobato. O estudo iniciou em 2017 e concluiu em 2019. Os dados dos custos foram de 2019, onde a cotação do dólar era de R\$ 3,944.

O custo envolvido na pesquisa foi da assistência em saúde de 296 crianças. Que previamente já vinham sendo assistidas pela Secretaria de Saúde Municipal, por médicos e enfermeiros com consultas agendadas e realizadas nas unidades de saúde do município, que neste estudo foi denominado de cuidados convencionais.

As crianças convidadas para participarem da pesquisa foram estudantes de quatro escolas públicas do município, entre 9 e 12 anos, com idade média de 10,01 ($\pm 1,70$) anos.

Foram levantados os custos com profissionais de saúde e recursos operacionais para cada uma das modalidades. Os Custos de monitoramento remoto foram com médico, enfermeiro, profissional de educação física e nutricionista e para os cuidados convencionais foram com médico e enfermeiro. Já os recursos operacionais foram materiais e serviços, para ambas as modalidades, que tiveram pequenas variações entre as modalidades.

Os custos foram mensurados com base na contabilidade (MARTINS, 2018), primeiramente custo anual, que representou custo total por atendimento para cada modalidade. Depois calculado o custo total, para os atendimentos das 296 crianças, representa-se o gasto anual por modalidade para o atendimento dessas crianças.

Na relação custo e efetividade são essenciais medir o desfecho da qualidade de saúde (NUIJTEN; DUBOIS, 2011). Sendo assim, para os autores, o desfecho efetivo em saúde deve ser medido em qualidade de saúde, denominado de utilidade que representa o estado de saúde e quantificado por uma escala que varia o valor de 0 (zero) a 1 (um), onde valor próximo de 0 representa o pior estado de saúde e valor crescente significa a busca pela plena saúde indicado pelo valor 1 (KHABIBULLINA; GERRY, 2019).

Para medir a utilidade sobre o estado de saúde das crianças foram baseadas em dados biomédicos do quadro clínico disponível na plataforma FLEEM System®, onde cada uma das variáveis foi quantificada de acordo com a escala da utilidade.

Foi observado na pesquisa, que a intervenção com o monitoramento remoto influenciou motivando ações relacionadas a promoção da saúde e ao bem-estar social, que implicaram no estilo de vida mais saudável e a implementação do programa de alimentação escolar com à agricultura familiar.

Esses fatores, promoveram-se o impacto socioeconômico no município de Monteiro Lobato, atingindo crianças (pacientes) e familiares, professores, produtores familiares e Secretária Municipal de Saúde e Educação.

As análises dos dados foram com a estatística descritiva e avaliação econômica com a aplicação contábil.

RESULTADOS

A mensuração dos custos em saúde pela incorporação dos gastos com profissionais de saúde e recursos operacionais para atendimento de 296 crianças pelo monitoramento remoto e cuidados convencionais.

Os custos com os atendimentos do monitoramento remoto foram dos profissionais médico, enfermeiro, profissional de educação física e nutricionista e dos recursos operacionais com todos os materiais e serviços necessários para funcionamento da plataforma FLEEM System®, conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Custo anual por atendimento do monitoramento remoto

Tipo de custo	Custo	
	R\$	US\$
Recursos Operacionais	107,28	27.20
Profissionais de Saúde	262,47	66.55
Total	366,75	92.99

A Tabela 2 apresenta os custos dos atendimentos dos cuidados convencionais, foram os gastos com profissionais médico e enfermeiro e recursos operacionais com todos os materiais e serviços necessários para o funcionamento da unidade de saúde.

Tabela 2. Custo anual por atendimento dos cuidados convencionais

Tipo de custo	Custo (R\$)	
	R\$	US\$
Recursos Operacionais	118,80	30.12
Profissionais de Saúde	417,88	105.95
Total	536,68	136.07

Os resultados das Tabelas 1 e 2 são custos anuais por atendimentos de cada criança, para cada uma das modalidades. Pode-se observar que os custos com profissionais de saúde foram os principais gastos, onde o monitoramento remoto com 71,57% e os cuidados convencionais com 77,86%, isto representa que mão de obra prevalece entre os custos.

Com base nos custos das Tabelas 1 e 2, foi calculado os custos totais para os atendimentos das 296 crianças por um ano. Na Tabela 3 os custos de cada uma das modalidades, o monitoramento remoto teve um gasto anual de R\$ 108.558,00 (US\$ 27,524.85) e já

os cuidados convencionais com valor de R\$ 158.857,28 (US\$ 40,278.21), sendo os custos com profissionais de saúde e os recursos operacionais para os atendimentos das crianças.

Tabela 3. Custo total do monitoramento remoto e cuidados convencional

Modalidade	Atendimentos	Custo anual		Custo total	
		R\$	US\$	R\$	US\$
Monitoramento remoto	296	366,75	92.99	108.558,00	27,524.85
Cuidados Convencionais		536,68	136.07	158.857,28	40,278.21

Com base na Tabela 3, os custos com o monitoramento remoto foram menores para a mesma quantidade de atendimentos de crianças dos cuidados convencionais. A economia com o monitoramento remoto foi de 31,66% que correspondeu ganho de R\$ 50.299,28 (US\$ 12,753.37).

Esses ganhos econômicos foram impulsionados com a flexibilidade que a combinação tecnológica em saúde permite com eficiência nos atendimentos remotos. A tecnologia pode reduzir tempo de atendimento, recursos humanos e materiais, assim podendo resultar na redução dos custos. Outro ganho, melhoria na qualidade de saúde e vida das crianças e familiares e bem-estar social.

A qualidade de saúde, medida pela utilidade com relação ao estado de saúde, teve um ganho em saúde, onde os cuidados convencionais com 0,69 ($\pm 0,15$) e para o monitoramento remoto de 0,94 ($\pm 0,07$), com o *p-value* < 0,008. Resumidamente, ganho de 0,25 pontos na saúde das crianças.

Com a pesquisa experimental de monitoramento remoto, outras conquistas foram percebidas ao longo de três anos, que envolveram não somente as crianças e familiares, mas um conjunto de ações sociais e políticas no município de Monteiro Lobato/SP. As mudanças de comportamentos, hábitos, conscientização, programas políticos locais, os principais fatores conforme o Quadro 1.

Quadro 1. Fatores socioeconômicos influenciados pelo monitoramento remoto

Fatores socioeconômicos
Retirado da merenda escolar, os alimentos embutidos.
A Secretaria Municipal de Educação do município de Monteiro Lobato motivada pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), começou adquirir produtos agrícolas dos agricultores familiares locais, para serem consumidos pelos alunos (crianças).
Nas escolas, mudanças no cardápio da merenda, introduzindo frutas e verduras na alimentação dos alunos (crianças).
Educação alimentar nas escolas e sua importância para uma vida saudável.
Palestras e envolvimento dos alunos (crianças) sobre a prevenção da obesidade nas escolas.
Crianças e familiares, desenvolveram comportamentos e hábitos, como atividade física e alimentação saudável.
O projeto de monitoramento remoto na prevenção e controle da obesidade, promoveu uma conscientização das crianças, familiares e professores e gestores das escolas.

Esses fatores do Quadro 1 são benéficos proveniente da influência do projeto experimental de monitoramento remoto, que representam ganhos sociais e econômicos. Que resultaram em qualidade de saúde e vida e bem-estar social da comunidade local, com mais saúde contribuirá positivamente com o impacto socioeconômico do município.

DISCUSSÃO

Este estudo apresentou a avaliação do impacto socioeconômico do monitoramento remoto na prevenção e controle de obesidade em crianças em relação aos cuidados convencionais. Esses impactos, sejam de aspectos econômicos e sociais têm influenciado a otimização dos custos em saúde, benefícios e estímulos na manutenção da saúde e qualidade de vida.

O FLEEM System® uma plataforma, com dispositivo de monitoramento remoto, que possibilita o acompanhamento do quadro clínico do paciente, por meio de sinais biomédicos em tempo real. Os custos atribuídos ao monitoramento remoto foram dos profissionais de saúde e dos recursos operacionais, principalmente para obterem os dados biomédicos, como sinais vitais, variabilidade da frequência cardíaca, atividade física avaliada por acelerometria, antropométrico e aplicações de questionários.

Os custos para o monitoramento remoto tiveram uma vantagem econômica de R\$ 50.299,28 (US\$ 12,753.37) em relação os cuidados convencionais, essa economia em percentual foi de 31,66%, pois o atendimento anual por crianças foi de R\$ 366,75 (US\$ 92.99) versus R\$ 536,68 (US\$ 136.07), respectivamente. O uso do telemonitoramento para acompanhamento de pacientes cardíaco na Espanha teve redução de custo anual de € 63.20 por paciente com uma economia de 57,64% e consequentemente redução nas visitas nos consultórios alcançando uma economia de custo de 32,21% (LOPEZ-VILLEGAS et al., 2019).

Os custos com médicos e enfermeiros no monitoramento remoto em relação aos atendimentos convencionais no controle da obesidade em crianças, apresentou-se uma economia, com ganho de 31,16% com o uso da tecnologia remota aplicada na saúde (LOPES et al., 2020). O impacto econômico do monitoramento remoto, envolve-se redução dos recursos humanos e matérias no sistema de saúde, além da diminuição do uso de medicamento, reduções nos atendimentos de emergência e internações hospitalares, entre outros gastos, como exames clínicos (WEN, 2015).

O baixo custo com os profissionais de saúde, com o uso dos recursos tecnológicos em prol da saúde, foi um dos achados neste estudo. Apesar da quantidade de profissionais de saúde ser maior para o monitoramento remoto em relação aos cuidados convencionais, a relação os custos por modalidade foram de 71,57% e 77,86%, respectivamente. Comparando os custos desses profissionais, a economia com o uso do monitoramento remoto foi de 37,19%. Sendo que ainda, os custos com os recursos operacionais (materiais e serviços)

foram menores para o monitoramento remoto, Tabelas 1 e 2. Esses resultados foram confirmados com um estudo da Itália, com a monitoramento remoto reduziu significativamente os custos em relação ao serviço de saúde convencional (RICCI et al., 2017). O estudo mostrou que a redução dos custos conforme os autores, foram para manter a estrutura hospitalar, e principalmente com profissionais de saúde.

Os indicadores econômicos que foram levantados com o FLEEM System® de monitoramento remoto demonstrou que é economicamente viável. No entanto, esse sistema apresentou outros desfechos, na saúde dos pacientes e implicações sociais.

Em um estudo sobre a tecnologia online em saúde para controle de obesidade em crianças, teve alta aceitação em relação a outras intervenções no combate a obesidade (DAVIS et al., 2016). Os cuidados convencionais não têm a mesma interação entre os profissionais de saúde e os pacientes, levando muitos dos pacientes a desistência do tratamento. Acompanhamento e feedback dos médicos (LOPES et al., 2020), monitoramento da atividade física e gasto energético ((DAVIS et al., 2016; ZANIN et al., 2019) e utilizar as medidas antropométricas para quantificar o tecido adiposo na região central do corpo (abdominal e quadril) (MAIA; SILVA; GOROSO, 2019), essas assistências, supervisões e orientações diminuem a distância entre os profissionais da saúde e os pacientes, essa aproximação motiva a continuidade do tratamento.

Num estudo realizado nos Estados Unidos da América aponta sucesso no acompanhamento remoto para tratamento de obesidade em crianças rurais (DAVIS et al., 2016). No estudo atual, foi possível observar interesse e comprometimento das crianças e familiares, para que todas as etapas do monitoramento remoto sejam feitas e executadas conformem as instruções e protocolos. Esse envolvimento associado aos feedbacks dos diferentes profissionais de saúde, para os autores, influenciaram os bons resultados clínicos.

Nesse aspecto, com o monitoramento remoto na prevenção e controle da obesidade em crianças no município de Monteiro Lobato foi obtido um aumento na utilidade de saúde das crianças, que representou ganho de 0,25 pontos no estado de saúde. O ganho com a utilidade está contribuindo com o baixo risco de saúde e prevenindo contra doenças, como a diabetes mellitus, hipertensão, a próprio obesidade, as mudanças no estilo de vida desenvolvem práticas saudáveis e trazem melhorias na qualidade de vida em relação a saúde (GOLDHABER-FIEBERT et al., 2013).

A constatação pelos pesquisadores, que primeiramente uma preocupação dos familiares com a obesidade nas crianças (filhos), onde começaram a prática de caminhadas e alimentações mais saudáveis. Atitudes como essas, como as mudanças de comportamentos e hábitos tem eficiência no combate a obesidade (SANTOS; ROCHA; DIAS, 2020).

Outras formas, a conscientização no controle da obesidade partindo das escolas, onde professores e gestores tiveram a iniciativa da educação alimentar, palestras e envolvimento

das crianças. Fato importante, a mudança no cardápio da merenda, onde frutas e verduras foram introduzidas com mais frequência na alimentação de forma saudável. As atitudes saudáveis tem influenciado na qualidade de vida destas crianças, estão relacionadas as influências do convívio familiar e escolar pelas boas ações na prevenção e controle da obesidade (SANTOS; ROCHA; DIAS, 2020).

Os alimentos saudáveis estão sendo adquiridos dos produtores locais. A compra de produtos da agricultura familiar gera renda e desenvolvimento para o município de Monteiro Lobato. Em um estudo realizado no estado de Santa Catarina, permitiu-se avaliar o impacto da agricultura familiar contemplada com o Programa Nacional de Alimentação Escolar, por ter diminuição do êxodo rural, geração emprego e renda para estas famílias, isto promoveu desenvolvimento rural, econômico, social e local (ELIAS et al., 2019). Em um estudo na cidade de Palmas, conclui-se que, a agricultura urbana e familiar é de extrema importância na renda das famílias e geração do desenvolvimento social e econômico (SOUSA et al., 2020).

Neste contexto, a tecnologia FLEEM System[®] de monitoramento remoto foi além da promoção de saúde, proporcionando o impacto socioeconômico. Com a redução dos custos da assistência de prevenção e controle de obesidade nas crianças, o sistema demanda de poucos recursos humanos e materiais (LOPES et al., 2020), sendo que o estudo atual teve economia com a redução dos custos em relação os cuidados convencionais e bem-estar social. A tecnologia on-line em saúde (eSaúde, telessaúde, telemedicina, telemonitoramento ou monitoramento remoto) é uma forma de reduzir custos no sistema de saúde (DHARMAR et al., 2015; MARTÍNEZ et al., 2007).

Ganho no social, as mudanças de comportamentais e de hábitos, com alimentação mais saudável e práticas de atividades físicas favorecem uma melhor qualidade no estado de saúde. Em um monitoramento educativo on-line de crianças obesas, após conscientização tiveram condutas mais saudáveis na prevenção e controle da obesidade (COELHO et al., 2016).

Finalmente, o projeto experimental, tem proporcionado um impacto socioeconômico, para o sistema de saúde local e ajudando a combater a obesidade. Indiretamente provocou valor na economia da agricultura familiar com influência no desenvolvimento local. Representam-se benefícios sociais na promoção da qualidade de vida.

Contribuições, limitações e futuras pesquisas

As principais contribuições deste estudo são para o meio acadêmico, pacientes, profissionais de saúde e gestores de saúde. Para o meio acadêmico, uma fonte de pesquisa. Aos pacientes, fonte de leitura e demonstrar a importância da tecnologia em saúde para geração de qualidade de saúde e vida. Aos profissionais de saúde, monitoramento remoto é um forma interativa que permiti direcionar os atendimentos com base nos dados biomédicos do

estado de saúde e tomar decisões clínicas em tempo real. Na prática de gestão de saúde, um sistema que tem a capacidade de potencializar a produtividade de atendimento com ganho na qualidade de saúde dos pacientes e reduzir custos no sistema de saúde.

Uma das limitações deste estudo foi somente incorporação dos custos diretos em saúde. A resistência da prefeitura do município de Monteiro Lobato em fornecer os custos em saúde dos cuidados convencionais.

Para futuros estudos, abranger avaliação para os custos diretos, indiretos e intangíveis em saúde. Outro estudo, projeta custo direto em saúde, caso não tenha intervenção da obesidade na fase atual, determinar valor do custo para fase adulta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstrou que o monitoramento remoto teve um ganho econômico em comparação os cuidados convencionais, na prevenção e controle de obesidade nas crianças de Monteiro Lobato. O sistema contemplou uma eficiência, pois apresentou otimização dos custos e gerou uma economia de 31,66%.

No âmbito da qualidade de vida e social influenciado pelo monitoramento remoto os desfechos foram relevantes para o município de Monteiro Lobato. Buscando estilo de vida mais saudável, familiares e professores promoveram a promoção da saúde por meio de alternativas viáveis para o controle da obesidade nas crianças, mudanças no cardápio da merenda e fomentando indiretamente a agricultura familiares.

Conclui-se que, monitoramento remoto contribuiu para o aumento positivo do impacto socioeconômico. Reiterando, esse sistema, demanda poucos recursos humanos e materiais para seu funcionamento, com isto, a reduzindo custo.

Com o avanço da tecnologia atualmente, o sistema de saúde pública precisa incorporar ferramentas de inovação tecnológica, assim alcançando desfechos com eficiência e eficácia. O FLEEM System® é uma dessas alternativas tecnológicas, para auxiliar os profissionais de saúde na prevenção de saúde/doença, manter maior aderência pelo tratamento (diabetes, hipertensão, cardiovascular, obesidade, entre outras doenças crônicas não transmissíveis), com baixo custo e efetividade no tratamento terapêutico, em tempo real.

Agradecimentos

WSL agradece à CAPES pela concessão da bolsa/taxa.

NBZ agradece à CAPES pela concessão da bolsa de estudo.

PBM agradece ao CNPq pela concessão da bolsa de estudo.

WTW agradece à FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo [processo # 17 / 09881-0] e CAPES pela concessão da bolsa de estudo.

DGG agradece aos diretores, professores e alunos das escolas municipais de Monteiro Lobato pela disponibilidade e empenho neste trabalho.

RRS e DGG agradecem o apoio financeiro da FAEP (Fundação de Apoio à Educação e Pesquisa de Mogi das Cruzes, SP, Brasil).

Todos os autores agradecem o apoio financeiro da FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo [processo nº 15 / 50064-0].

■ REFERÊNCIAS

1. ATELLA, V. et al. Excess body weight increases the burden of age - associated chronic diseases and their associated health care expenditures. **AGING**, v. 7, n. 10, 2015.
2. BASTIEN, M. et al. Overview of epidemiology and contribution of obesity to cardiovascular disease. **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 56, n. 4, p. 369–381, 2014.
3. BRASIL. **44ª Seção do Comitê de Segurança Alimentar (CSA)**. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/informes/segundeira_16_a_20_outubro.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2017.
4. BRASIL. **Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017**. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigintel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2018.
5. CANELLA, D. S.; NOVAES, H. M. D.; LEVY, R. B. Influência do excesso de peso e da obesidade nos gastos em saúde nos domicílios brasileiros The influence of excess weight and obesity on health spending in Brazilian households Influencia del exceso de peso y la obesidad en el gasto en salud en los hogar. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 11, p. 2331–2341, 2015.
6. CANZONIERI, A. M. **Metodologia da pesquisa qualitativa na saúde**. 2. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2011.
7. COELHO, L. S. V. A. et al. Educational software and improvement of first grade school students' knowledge about prevention of overweight and obesity. **Investigacion y Educacion en Enfermeria**, v. 34, n. 2, p. 351–359, 2016.
8. COUTINHO, W.; LINS, A. P. M. Custo economico da obesidade no Brasil e no mundo. In: KOOGAN, G. (Ed.). **Tratado de Obesidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: [s.n.]. p. 2106.
9. DAVIS, A. M. et al. Treating Rural Pediatric Obesity through Telemedicine vs. Telephone: Outcomes from a Cluster Randomized Controlled Trial. **Journal Telemed Telecare**, v. 22, n. 2, p. 86–95, 2016.
10. DHARMAR, M. et al. Impact of critical care telemedicine consultations on children in rural emergency departments. **Critical Care Medicine**, v. 41, n. 10, p. 2388–2395, 2013.

11. DHARMAR, M. et al. Telemedicine Consultations and Medication Errors in Rural Emergency Departments. **American Academy of Pediatrics**, v. 132, n. 6, 2015.
12. DOBBS, R. et al. Overcoming obesity : An initial economic analysis Discussion paper. **McKinsey Global Institute**, n. November, p. 1–107, 2014.
13. ELIAS, L. DE P. et al. Agricultura familiar como geração de renda e desenvolvimento local: uma análise para Dourados, MS, Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 57, n. 2, p. 215–233, 2019.
14. GOLDBERGER-FIEBERT, J. D. et al. The utility of childhood and adolescent obesity assessment in relation to adult health. **Medical Decision Making**, v. 33, n. 2, p. 163–175, 2013.
15. GOROSO, D. G. et al. Monitoring heart rate variability online using e- health oriented 3G mobile telephone services Monitoring heart rate variability on-line used mobile telephone 3G e-health service oriented. **Journal of Physics: Conference Series**, v. 477, p. 1–8, 2013.
16. HANSON, C. et al. Influence of diet and obesity on COPD development and outcomes Introduction to the prevalence of obesity. **International Journal of COPD**, v. 9, n. 1, p. 723–733, 2014.
17. IBGE, (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Obesidade2018**, 2018. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 5 out. 2018
18. KHABIBULLINA, A.; GERRY, C. J. Valuing Health States in Russia : A First Feasibility Study. **Value in Health Regional**, v. 19, p. 75–80, 2019.
19. LOBSTEIN, T.; JACKSON-LEACH, R. Planning for the worst : estimates of obesity and comorbidities in school-age children in 2025. **Pediatric Obesity**, v. 11, n. 5, p. 321–325, 2016.
20. LOPES, W. S. et al. Economic impact of remote monitoring system of the obesity in children: Costs of monitoring and conventional practices. In: DÍAZ, C. A. G. et al. (Eds.). **VII Latin American Conference on Biomedical Engineering and XLII National Conference on Biomedical Engineering**. 75. ed. Cancún/México: [s.n.]. p. 1417–1427.
21. LOPEZ-VILLEGAS, A. et al. Cost-utility analysis on telemonitoring of users with pacemakers: The PONIENTE study. **Journal of Telemedicine and Telecare**, v. 25, n. 4, p. 204–212, 2019.
22. LÓPEZ, L. J. R. **Modelo para quantificar o gasto energético humano desenvolvido em plataforma móvel**. [s.l.] Universidade de Mogi das Cruzes, 2012.
23. MAIA, P. B.; SILVA, R. R. DA; GOROSO, D. G. Ajuste das faixas características do índice cintura quadril para crianças e adolescentes. **Revista Científica UMC**, v. 140, n. Edição Especial PIBIC, p. 1–4, 2019.
24. MARTÍNEZ, A. et al. An economic analysis of the EHAS telemedicine system in Alto Amazonas. **Journal of Telemedicine and Telecare**, v. 13, n. 1, p. 7–14, 2007.
25. MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
26. MUKA, T. et al. The global impact of non-communicable diseases on healthcare spending and national income : a systematic review. **European Journal of Epidemiology**, v. 30, n. 4, p. 251–277, 2015.
27. NUIJTEN, M. J. C.; DUBOIS, D. J. Cost-utility analysis : current methodological issues and future perspectives. **Frontiers Pharmacology**, v. 2, n. 29, p. 1–5, 2011.

28. ONIS, M. DE; BLÖSSNER, M.; BORGH, E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 95, n. 5, p. 1257–1264, 2010.
29. PANTALONE, K. M. et al. Prevalence and recognition of obesity and its associated comorbidities: Cross-sectional analysis of electronic health record data from a large US integrated health system. **BMJ Open**, v. 7, n. 11, p. 1–9, 2017.
30. RICCI, R. PIETRO et al. Economic analysis of remote monitoring of cardiac implantable electronic devices : Results of the Health Economics Evaluation Registry for Remote Follow-up (TARIFF) study. **Heart Rhythm**, v. 14, n. 1, p. 50–57, 2017.
31. SANTOS, E. M. DOS; ROCHA, M. M. S.; DIAS, T. DE O. Obesidade infantil : uma revisão bibliográfica sobre fatores que contribuem para a obesidade na infância. **Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física**, v. 9, n. 1, p. 57–62, 2020.
32. SILVA, D. P. DA et al. **Monitoring Remote of Biomedical Signal**. Computing in Cardiology - CinC. **Anais...**Cingapura: 2019
33. SOUSA, T. DE O. et al. Agricultura urbana: contribuições para segurança alimentar e a renda familiar das famílias horticultoras de Palmas-TO. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 7, n. 14, p. 63–71, 2020.
34. TREMMEL, M. et al. Economic Burden of Obesity : A Systematic Literature Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 3, p. 1–18, 2017.
35. WEN, C. L. Telemedicina e Telessaúde: Oportunidade de novos serviços e da melhoria da logística em saúde. **Revista Panorama Hospitalar**, p. 24–26, 2015.
36. WHO, (WORD HEALTH ORGANIZATION). **Obesity and overweight**. Disponível em: <<http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>>. Acesso em: 9 nov. 2018.
37. WOF, (WORLD OBESITY FEDERATAN). **Treat Obesity Now and Avoid the consequences later**. Disponível em: <<https://www.obesityday.worldobesity.org/world-obesity-day-2017>>. Acesso em: 22 nov. 2017.
38. ZANIN, N. B. et al. **Quantificação dos níveis de sedentarismo e atividade física em crianças utilizando Smartphone**. XII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA. **Anais...**Uberlândia: 2019

“ Ocorrência de *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) e implicações na evolução do paciente

■ Ana Jullia Felipe de **Paula**
UFU

■ Fernanda Maciel de **Jesus**
UFU

■ Gabriella Rodrigues **Damasceno**
UFU

■ Katiane Brito **Ramos**
UFU

■ Maria Luiza Lima **Prado**
UFU

■ Taís de Oliveira **Souza**
UFU

■ Lara de Andrade **Marques**
UFU

■ Nagela Bernadelli Sousa **Silva**
UFU

■ Denise von Dolinger de Brito **Röder**
UFU

RESUMO

Objetivo: Identificar a ocorrência de *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase nos diferentes micro-organismos e mostrar as implicações clínicas na evolução do paciente.

Métodos: O trabalho desenvolvido seguiu os preceitos do estudo exploratório, por meio de uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros e artigos científicos. Nesta perspectiva, foi utilizada as seguintes etapas: Fontes, Coleta de Dados, Análise e Interpretação dos Resultados, Discussão dos Resultados.

Resultados: Dentre os fatores de risco para obtenção de KPC estão à longa permanência hospitalar, internação em Unidade de Terapia Intensiva, elevado uso de antimicrobianos e a realização de procedimentos invasivos. Antibiógrama com discos de cefalosporina subclasse III, imipenem, meropenem, ertapenem ou o teste de Hodge modificado pode ser formas de detecção da KPC. Como mecanismos de defesa das bactérias KPC tem-se permeabilidade, alteração do sítio ativo, bomba de efluxo e mecanismos enzimáticos. Vários surtos de KPC foram identificados em todo o mundo. **Conclusão:** Uma medida que se destaca no controle de infecções hospitalares é a implementação de um sistema de vigilância dinâmico que possa identificar a ocorrência de bactérias multirresistentes produtoras de KPC.

Palavras-chave: *Klebsiella Pneumoniae*, Bactérias, Infecção Hospitalar.

INTRODUÇÃO

A *Klebsiella pneumoniae* é uma bactéria gram-negativa, pertencente à família das Enterobactérias, imóvel e geralmente encapsulada, em forma de bastonete. As infecções causadas por bactérias produtoras da enzima *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) foram detectadas a mais de uma década e desde então são um problema no mundo todo (Arnold et al., 2011).

As carbapenemases são enzimas, identificadas nos plasmídeos de enterobactérias, que concedem resistência aos carbapenêmicos, e sua presença leva a um estado de alerta (Soares 2012). Por isso, bactérias que possuem o gene *blaKPC*, o codificante de carbapenemases, conseguem altos níveis de resistência a antibióticos, estando associados a altas taxas de morbidade e mortalidade (Dienstmann et al., 2010).

Carbapenemases dominantes em enterobactérias ocorrem mais frequentemente em bactérias Gram-negativas fermentadoras da glicose, chamadas de enterobactérias, predominantes nos gêneros *Klebsiella*, *Serratia*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Escherichia*, *Salmonella*, *Proteus* e *Morganella*. Assim como, a carbapenemase também pode estar em bactérias gram-negativas não fermentadoras de glicose: *Acinetobacter* e *Pseudomonas* (Menezes et al., 2007).

Os carbapenêmicos são agentes antimicrobianos amplamente utilizados no tratamento de infecções graves causadas por enterobactérias. A resistência das enterobactérias a este antimicrobiano tem trazido preocupações, pois comprometem as opções de controle e tratamento das infecções hospitalares (Rossi et al., 2015).

OBJETIVO

Identificar a ocorrência de *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase nos diferentes micro-organismos e mostrar as implicações clínicas na evolução do paciente.

MÉTODOS

O trabalho desenvolvido seguiu os preceitos do estudo exploratório, por meio de uma pesquisa bibliográfica, que, segundo Gil (2008) “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros e artigos científicos”. Nesta perspectiva, a proposta de Gil foi utilizada nas seguintes etapas:

Etapa – Fontes

A seguir estão descritas as fontes que forneceram as respostas adequadas à solução do problema proposto: a) Artigos científicos sobre a temática foram acessados nas bases de dados Scielo, BDENF, LILACS, MEDLINE, publicados nos últimos oito anos (2007 a 2015). Foram utilizados dez artigos nacionais e dois internacionais, disponíveis online em texto completo. Os seguintes descritores foram aplicados: *Klebsiella pneumoniae*; Bactérias; Infecção Hospitalar. Em inglês: *Klebsiella pneumoniae*; Bacteria; *Cross Infection*. b) Foi utilizada uma monografia disponível na Arca Fiocruz publicada no ano de 2012.

Para a seleção das fontes, foram consideradas como critério de inclusão as bibliografias que abordassem sobre a enzima *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase e consequentemente a temática, foram excluídas aquelas que não atenderam a temática.

Etapa – Coleta de Dados

A coleta de dados seguiu a seguinte premissa: a) Leitura exploratória de todo o material selecionado (leitura rápida que objetiva verificar se a obra consultada é de interesse para o trabalho); b) Leitura seletiva (leitura mais aprofundada das partes que realmente interessam); c) Registro das informações extraídas das fontes em instrumento específico (autores, ano, método, resultados e conclusões).

Etapa – Análise e Interpretação dos Resultados

Nesta etapa foi realizada uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações contidas nas fontes, de forma que estas possibilitassem a obtenção de respostas ao problema da pesquisa.

Etapa – Discussão dos Resultados

Categorias que emergiram da etapa anterior foram analisadas e discutidas a partir do referencial teórico relativo à temática do estudo.

RESULTADOS

São considerados fatores de risco para obtenção de KPC: a longa permanência hospitalar, internação em UTI e/ou em outros estabelecimentos de longa permanência, elevado uso de antimicrobianos e a realização de procedimentos invasivos (Borges et al., 2015).

Um dos testes fenotípicos para detecção de KPC é o antibiograma com discos de cefalosporina subclasse III, imipenem, meropenem e ertapenem, ou o teste de Hodge

modificado, que detecta a carbapenemase, enzima que hidrolisa os beta-lactâmicos (antibiótico) (Dienstmann et al., 2010) e a defesa das bactérias ocorre por mecanismos de permeabilidade, alteração do sítio ativo, bomba de efluxo e mecanismo enzimático (Maciel, Mattos 2013).

DISCUSSÃO

Fatores de risco para obtenção de KPC

São considerados fatores de risco para obtenção de KPC: a longa permanência hospitalar, internação em UTI e/ou em outros estabelecimentos de longa permanência, elevado uso de antimicrobianos e a realização de procedimentos invasivos. Pessoas com imunidade baixa, crianças e idosos correm maior risco de contrair KPC, registrando quantidade significativa de casos em pacientes com doenças crônicas, em terapia intensiva, imunossupressores e cirúrgicos (Borges et al., 2015).

Formas de detecção da KPC

A coleta de cultura dos pacientes pode ajudar a identificar de forma precoce essas bactérias produtoras de KPC, e, caso haja a identificação da enzima, passar a monitorar esses pacientes colonizados (Picolotto et al., 2018). Um dos testes fenotípicos é o antibiograma com discos de cefalosporina subclasse III e imipenem, meropenem e ertapenem, ou o teste de Hodge modificado, que detecta a carbapenemase, enzima que hidrolisa os beta-lactâmicos (antibiótico) (Dienstmann et al., 2010).

No teste de Hodge modificado, usa-se a cepa *Escherichia coli* como sinalizadora da presença da enzima. A cultura da *Escherichia coli* é feita em véu, no ágar *Müller Hinton*. A cepa testada é estriada da margem até o meio da placa e o disco utilizado é o carbapenem. Se no resultado houver o crescimento da carbapenemase, haverá a hidrolização do imipenem, e consequentemente o crescimento da *Escherichia coli*, tendo assim um desvio no halo, garantindo, então, a detecção fenotípica da enzima (Maciel, Mattos 2013).

Outros testes analisam dados genéticos para diferenciarem uma cepa das outras. As mais importantes são: focalização isoelétrica; *E-test* (apoiada na sensibilidade do ágar à quantidade de antibiótico presente na fita de maneira gradual); Determinação do perfil plasmidial (observa a dispersão dos plasmídeos com os determinantes de resistência); PCR randômicos (trabalhados em amplificação de fragmentos randômicos de DNA); Ribotipagem (capacidade discriminatória, pela alta variedade de operons RNA ribossomal existentes no genoma); *Amplification of Fragment Length Polymorphisms* (AFLP), *Pulsed Field Gel Electrophoresis* (PFGE) e *Multilocus Sequence Typing* (MLST) (Pereira et al., 2012).

O gene codificador da KPC, *blaKPC*, é espalhado muito fácil, por causa da grande capacidade de transferência de material genético, a qual, possui genes de resistência e estão localizados no plasmídeo (Maciel, Mattos 2013). Alguns fatores que favorecem a disseminação da KPC são: a capacidade de crescimento e multiplicação da bactéria na presença de antibióticos; adaptação ao uso excessivo de antibióticos e genes com função de inativar antibióticos clivando, degenerando ou alterando a estrutura e/ou função da célula (Maciel, Mattos 2013).

Os mecanismos de defesa da bactéria

As bactérias que produzem KPC possuem alguns mecanismos de defesa, como: mecanismos de permeabilidade, que é a alteração na porina da membrana celular externa, a qual altera a permeabilidade seletiva da célula; alteração do sítio ativo, em que um gene codificado substitui o alvo original, ou codifica uma enzima que inativa o alvo principal; bomba de efluxo, que retira o antibiótico do meio intra para o extracelular; mecanismo enzimático, que faz as enzimas degradarem os antibióticos (Maciel, Mattos 2013).

Os surtos por KPC

O primeiro relato de surto de *Klebsiella pneumoniae* produtora de KPC em Nova York foi registrado em 2004. Um ano depois, no *Brooklyn* Nova York, foram observados surtos de cepas resistentes a carbapenêmicos em 58 pacientes, com uma mortalidade registrada de 47%. Posteriormente ao surto de Nova York, as bactérias que produzem KPC foram encontradas em áreas próximas a Nova Jersey e se espalharam pelo mundo (Arnold et al., 2011). Em 2008, foi a vez de a China registrar resultados semelhantes em isolados de *Klebsiella pneumoniae* (Figueiral, Faria 2014). Houve relatos em 2004, na França, de surtos, sendo que três desses abrangem cepas com VIM-1 ou enzimas KPC-2 e o paciente inicial foi transferido de um hospital da Grécia (Alves, Behar 2013).

Na Alemanha, o primeiro surto ocorreu em 2008, em seguida, 2009 e 2010 houve dois surtos havendo identificação de mais de 40 casos, pacientes vieram da Grécia e de Israel. Ademais, *Klebsiella pneumoniae* produtora de OXA-48 é a mais frequente KPC na Alemanha, normalmente em pacientes vindos da Turquia (Grundmann et al., 2010).

Já no Brasil, os primeiros relatos ocorridos foram no Recife e no Rio de Janeiro, em 2009, que se constatou 4 isolados KPC de pacientes internados na UTI de alguns hospitais. Em um estudo realizado no Distrito Federal houve aumento de 426 casos em 2010 (18 mortes neste ano), para 715 casos em 2011, com 56 mortes nesse ano (Figueiral, Faria 2014).

Em Londrina, região norte do Paraná, o hospital universitário de Londrina fechou uma UTI por causa da contaminação de seis pacientes pela KPC (Figueiral, Faria 2014). Devido ao

fato de a KPC proporcionar mecanismos de resistência para a bactéria, a taxa de mortalidade tem crescimento considerável no hospital terciário do sul do Brasil desde 2009, sendo 18% em 77 pacientes analisados. De acordo com os pesquisadores, 61% dos pacientes avaliados obtiveram infecção por KPC no período de realização do estudo (Alves, Behar 2013).

CONCLUSÃO

Para que as taxas de infecção e mortalidade diminuam, é necessário adotar medidas de controle e prevenção. Algumas dessas incluem ações como: identificação precoce de doentes com fatores de risco; higienização do ambiente, das mãos dos profissionais de saúde e pessoas que entraram em contato com alguma superfície em suspeita de contaminação ou contaminadas; isolamento dos pacientes colonizados ou com suspeita de contaminação; orientação criteriosa para os pacientes e familiares e controle global dos antibióticos (Figueiral, Faria 2014).

Uma medida que se destaca no controle de infecções hospitalares é a implementação de um sistema de vigilância dinâmico, alimentado pelas comissões de controle de infecção hospitalar (CCIH) que possa identificar a ocorrência de bactérias multirresistentes produtoras de KPC, alertando os hospitais e possibilitando a antecipação de medidas preventivas com o intuito de interromper ou minimizar a introdução de novos agentes em unidades críticas, ou então, o desenvolvimento de novos medicamentos com um maior controle e uso racional dos já existentes (Dienstmann et al., 2010).

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) na pesquisa bibliográfica e busca de dados.

■ REFERÊNCIAS

1. ALVES, Anelise Pezzi; BEHAR, Paulo Renato Petersen. **Infecções hospitalares por enterobactérias produtoras de KPC em um hospital terciário do sul do Brasil**. Rev AMRIGS, v. 57, n. 3, p. 213-218, 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-998370>
2. ARNOLD, Ryan et al. **Emergence of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC)-producing bacteria**. Southern medical journal, v. 104, n. 1, p. 40-45, 2011. Doi: 10.1097/SM-J.0b013e3181fd7d5a

3. BORGES, Flávia Kessler et al. **Perfil dos pacientes colonizados por enterobactérias produtoras de KPC em hospital terciário de Porto Alegre, Brasil.** Clin Biomed Res, v. 35, n. 1, p. 20-26, 2015. Doi: 10.4322/2357-9730.51134
4. DIENSTMANN, Rosabel et al. **Avaliação fenotípica da enzima *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) em Enterobacteriaceae de ambiente hospitalar.** J Bras Patol Med Lab, v. 46, n. 1, p. 23-27, 2010. Doi: 10.1590/S1676-24442010000100005
5. FIGUEIRAL, Angélica Cardoso Damaceno; FARIA, Maria Graciela Iecher. ***Klebsiella pneumoniae* carbapenemase: um problema sem solução?** Braz J Surg Clin Res, v. 9, n. 1, p. 45-48, 2014. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20141130_215953.pdf
6. GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6º ed. São Paulo: Editora Atlas AS, 2008. Disponível em: <https://biblioteca.isced.ac.mz/handle/123456789/707>
7. GRUNDMANN, Hajo et al. **Carbapenem-non-susceptible *Enterobacteriaceae* in Europe: conclusions from a meeting of national experts.** Euro Surveill, v. 15, n. 46, p. 1-13, 2010. Disponível em: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19711>
8. MACIEL, Bruna Calil; MATTOS, Liliana Patrícia Vital. **A bactéria multirresistente *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC).** Atas de Ciências da Saúde, v. 1, n. 2, 2013. Disponível em: <http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ACIS>
9. MENEZES, Everaldo Albuquerque et al. **Frequência e percentual de suscetibilidade de bactérias isoladas em pacientes atendidos na unidade de terapia intensiva do Hospital Geral de Fortaleza.** J Bras Patol Med Lab, v. 43, n. 3, p. 149-155, 2007. Doi: 10.1590/S1676-24442007000300003
10. PEREIRA, Polyana Silva. **Caracterização molecular de *Klebsiella pneumoniae* multirresistente produtoras de carbapenemase do tipo KPC isoladas em diferentes regiões do Brasil.** Tese de Doutorado. Instituto Oswaldo Cruz. Arca Fiocruz 2012. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/7044>
11. PICOLOTTO, Monique Karine da Silva. **Isolamento da primeira cepa de *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase codificada pelo gene blaNDM: um estudo de caso.** R Epidemiol Control Infec, v. 8, n. 1, p. 104-106, 2018. Doi: 10.17058/reci.v1i1.9350
12. ROSSI, Diogo Jorge et al. **Evolução da resistência de *Klebsiella pneumoniae* no Hospital Universitário de Londrina no período de 2000 a 2011.** Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, v. 36, n. 1, p. 267-274, 2015. Doi: 10.5433/1679-0367.2015v36n1Suplp267
13. SOARES, Valéria Martins. **Emergência de *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase (KPC) em um hospital terciário.** J Bras Patol Med Lab, v. 48, n. 4, p. 251-253, 2012. Doi: 10.1590/S1676-24442012000400003

“ Panorama dos riscos da Malária Zoonótica

▮ Lucas Araújo **Ferreira**
UFPA

▮ Cláudia Cristina Monteiro Castelo Branco
Xavier
UFPA/MPEG

▮ Henrique Fonseca Sousa do **Nascimento**
UFPA

▮ Tinara Leila de Souza **Aarão**
UFPA

RESUMO

Objetivo: O presente estudo teve como intuito realizar uma revisão sistemática da literatura sobre os trabalhos que abordam a malária simiana e os potenciais de infecção em seres humanos. **Métodos:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *U. S. National Library of Medicine* (PubMed) e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) de trabalhos publicados entre Janeiro e Dezembro de 2019. **Resultados:** Com a utilização dos Palavras-chave foram obtidos cerca de 100 resultados na busca entre as três bases de dados. Desses, 12 se encontravam dentro dos critérios de inclusão e fora dos critérios de exclusão. **Conclusão:** O maior entendimento sobre os fatores ambientais envolvendo as notificações de casos de malária em humanos e a identificação correta dos agentes etiológicos circulantes em determinada região, são primordiais para um tratamento mais adequado e fortalecimento das estratégias de vigilância aprimoradas para detectar essas infecções e determinar os impactos reais no que se refere a saúde pública.

Palavras-chave: Malária Simiana, Malária Zoonótica, Plasmodium e Zoonose.

INTRODUÇÃO

A malária é uma doença séria podendo ser fatal quando não tratada corretamente, é causada por um parasito do gênero *Plasmodium* que costuma infectar mosquitos fêmeas do gênero *Anopheles* que podem se alimentar de seres humanos e primatas não-humanos (PNHs). De acordo com os dados em 2018, ocorreram cerca de 228 milhões de casos de malária em todo o mundo e aproximadamente 405.000 pessoas morreram, a maioria crianças na região africana (CDC, 2020).

Atualmente são considerados seis espécies de parasitos da malária humana: *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale* (*Plasmodium ovale wallikeri* e *P. o. curtisi*), *Plasmodium malariae* e *Plasmodium knowlesi*. Além das cerca de 30 espécies de *Plasmodium* que conseguem estabelecer infecções em PNHs, apesar de a maioria dos parasitos ainda estarem restritos a hospedeiros filogeneticamente relacionados que pertencem à mesma família (DAVIDSON et al., 2019).

Evolutivamente os PNHs compartilham parasitos da malária com humanos e a permuta de hospedeiros é um processo que continua em andamento e adaptação. Todo o conhecimento acerca do *Plasmodium* contrasta com muitas outras espécies de parasitos, pois esse tem a capacidade de infectar eritrócitos tanto em estágio imaturo quanto maduro em humanos e primatas (DAVIDSON et al., 2019).

As complexas relações ecológicas de transmissão de doenças transmitidas por vetores impõem desafios ao seu controle, especialmente na mudança de paisagens e situações de zoonoses. Por exemplo, em temperaturas abaixo de 20°C (68°F), o *Plasmodium falciparum* (que causa malária grave) não consegue completar seu ciclo de crescimento no mosquito *Anopheles*, dessa forma não pode ser transmitido, enquanto que a incidência humana de malária zoonótica por *Plasmodium knowlesi* costuma estar associada ao desmatamento, embora algumas engrenagens dessa situação sejam desconhecidas (BROCK et al., 2019; CDC 2020).

A presença de primatas não humanos em regiões com notificação de casos pode ser uma barreira, visto que eles atuam como reservatórios naturais para o *Plasmodium* sp., além do mais a própria malária simiana é outro agravante visto o potencial zoonótico de alguns agentes etiológicos como o *Plasmodium simium* e *P. brasilianum*, que devido as suas semelhanças morfológicas com espécies que atingem o ser humano, respectivamente *P. vivax* e *P. malariae*, podem ser facilmente confundidas, dificultando assim o tratamento e correta notificação (ALVARENGA et al., 2018).

OBJETIVO

Dessa forma o entendimento sobre o potencial zoonótico que a malária simiana possui pode ser fundamental para a erradicação da doença em humanos, visto que os agentes

etiológicos causadores da doença em primatas não-humanos podem ser os responsáveis por fazerem a manutenção da patologia no homem. Assim, o presente estudo teve como intuito realizar uma revisão sistemática da literatura sobre os trabalhos que abordam a malária simiana e os potenciais de infecção em seres humanos.

MÉTODOS

Bases de Dados e Período da Pesquisa

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *U. S. National Library of Medicine* (PubMed) e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) de trabalhos publicados entre Janeiro e Dezembro de 2019.

Descritores

Para o presente estudo foram utilizados os seguintes termos no levantamento bibliográfico bem como suas respectivas traduções em inglês: *Plasmodium brasilianum* e *malariae* (*Plasmodium brasilianum and malariae*); *Plasmodium simium* e *vivax* (*Plasmodium simium and vivax*); Malária simiana (*Simian malaria*); Malária zoonótica (*Zoonotic malaria*).

Critérios de Inclusão

Para compor os dados foi definido que apenas seriam aceitos estudos que atendessem os seguintes critérios: Terem sido publicados no ano de 2019; Estivessem nos idiomas Português, Inglês ou Espanhol; Abordassem a relação parasito-hospedeiro para a malária zoonótica ou por *Plasmodium brasilianum* e *Plasmodium simium*; Fossem estudos completos; Serem de livre acesso; Não serem estudos de revisão.

Critérios de Exclusão

Para direcionar o estudo e atender aos objetivos da pesquisa foi definido que seriam excluídos artigos que apresentassem algum dos seguintes critérios: Ter sido publicado fora do ano de 2019; Estivessem em outros idiomas que não Português, Inglês ou Espanhol; Não abordassem ou deixassem claro a relação parasito-hospedeiro para a malária zoonótica ou por *Plasmodium brasilianum* e *Plasmodium simium*; Não apresentassem resultados completos; O acesso ser restrito ou pago; Serem estudos de revisão; Artigos repetidos.

RESULTADOS

Com a utilização dos descritores foram obtidos cerca de 100 resultados na busca entre as três bases de dados como disposto na tabela 1. Desses, 12 artigos se encontravam dentro dos critérios de inclusão e fora dos critérios de exclusão.

Tabela 1. Quantidade de artigos encontrados durante a pesquisa de acordo com a palavra-chave, Base de dados e os Artigos encontrados X Aptos para inclusão no estudo.

PALAVRAS-CHAVE	BASE DE DADOS	ARTIGOS ENCONTRADOS/ APTOS PARA O ESTUDO
<i>Plasmodium brasilianum</i> e <i>malariae</i>	SciELO	0/0
	PubMed	0/0
	BVS	2/2
<i>Plasmodium simium</i> e <i>vivax</i>	SciELO	0/0
	PubMed	1/0
	BVS	2/2
Malária simiana	SciELO	0/0
	PubMed	0/0
	BVS	19/3
Malária zoonótica	SciELO	0/0
	PubMed	76/10
	BVS	0/0
TOTAL		100/17
TOTAL SEM ARTIGOS REPETIDOS		12

DISCUSSÃO

Abreu et al. (2019) testou 146 primatas não-humanos (PNHs) de seis espécies, de 30 municípios de quatro estados, sendo a maioria coletada no RJ, e 26% desses macacos apresentaram resultado positivo, dos quais 17% foram infectados com *P. simium* e 71% dos PNHs infectados por *P. simium* eram da área costeira de uma cadeia de montanhas (Serra do Mar), onde a maioria dos casos humanos de malária era relatados, além do mais, em 14% e 25% de macacos bugios analisados, foi detectado *Plasmodium brasilianum/malariae*. Os autores ainda relatam que os primatas podem atuar como reservatórios dos parasitos para humanos nas regiões de Mata Atlântica do Rio de Janeiro (RJ), bem como em outros locais do sudeste do Brasil.

De acordo com o estudo não só a morfologia do *P. vivax* é semelhante ao do *P. simium* como vários alvos genéticos utilizados no diagnóstico molecular da malária humana não foram capazes de distinguir as duas espécies, esse fato provavelmente ocorre devido a conservação das regiões gênicas entre os parasitos. Outro ponto levantado foi a frequência da distribuição do *P. brasilianum/malariae* que se apresentou semelhante à do *P. simium/vivax*, além do que, por vários anos já foram diagnosticados casos autóctones de malária por *P. vivax* apenas por análise microscópica e/ou biologia molecular.

Anstey e Grigg (2019) dizem que a malária no contexto zoonótico já foi relatada em todos os países do sudeste da Ásia, principalmente onde os seres humanos entram em contato com os mosquitos *Anopheles leucosphyrus*, e que estimar a sua real frequência é um grande desafio, pois, os testes rápidos de diagnóstico não possuem a capacidade de diferenciar espécies zoonóticas. Bem como, em microscopia de rotina, *P. knowlesi* é indistinguível do *Plasmodium malariae* e, por esse motivo em regiões com presença de ambos é frequentemente diagnosticada como *Plasmodium malariae*, *Plasmodium falciparum* ou *Plasmodium vivax* e vice-versa.

Outra problemática dita pelos autores no que se refere agora a *P. cinomolgy*, é que o mesmo é morfologicamente indistinguível de *P. vivax* por microscopia clássica, tanto que assim como *P. knowlesi* já foi diagnosticado por muitos anos como *P. malariae* ou outras espécies comuns para seres humanos, e ambos apresentariam uma similaridade genética que acarretaria em uma reatividade cruzada com alguns métodos moleculares amplamente utilizados, como a Reação em Cadeia da Polimerase conhecida como PCR (do inglês *Polymerase Chain Reaction*).

Hawkes et al. (2019) avaliaram a relação entre o ambiente, o vetor e a transmissão da malária por *Plasmodium knowlesi*, pois em áreas de planície da Malásia, a infecção está associada a alterações no uso da terra e a altas proporções do vetor *Anopheles balabacensis*. Dessa forma os autores identificaram que os riscos de infecção podem estar vinculados à exposição noturna a vetores em ambientes peridomésticos ou agrícola, de acordo com a região, e que os dados sobre diferenças na abundância e na ecologia do vetor da patologia são críticos para compreender o potencial de reduzir a transmissão zoonótica, como corroborado por Brock et al. , tanto localmente no atual epicentro de *P. knowlesi* em Sabah, quanto em outras regiões do Sudeste Asiático onde esta doença está em maior presença, além de outras doenças parasitárias transmitidas por vetores podem estar emergindo.

A questão das modificações e uso da terra como fator de perturbação dos ecossistemas, alterando a transmissão de doenças transmitidas por vetores também é abordada por Fornace et al. (2019) que associaram essas alterações ao aumento da incidência de malária zoonótica causada por *Plasmodium knowlesi*, no entanto, as distribuições em nível populacional de infecção e exposição tendem a se manter desconhecidas. Os resultados obtidos pelos autores sugerem que a expansão agrícola e a fragmentação florestal por inúmeras causas afetam a exposição a *P. knowlesi*, assim, apoiando as perturbações florestais na transmissão de *P. knowlesi*.

Fornace et al. (2019) em outro estudo utilizando métodos de rastreamento como o Sistema de Posicionamento Global ou GPS (do inglês *Global Positioning System*) e métodos ecológicos relacionaram o movimento humano com exposição à malária zoonótica. Em nível comunitário, os dados obtidos demonstram que áreas próximas a florestas e casas

secundárias têm a maior probabilidade de exposição humana a *P. knowlesi*, e apesar das taxas de mordidas mais altas nas florestas, a incorporação do movimento humano e do uso do espaço nas estimativas de exposição ilustra a importância de interações intensificadas entre patógenos, vetores de insetos e pessoas em torno das margens do *habitat*.

Gamalo et al. (2019) estudaram macacos de cauda longa selvagens e em cativeiro de das cidades de Palawan e Quenzon nas Filipinas infectados com *Plasmodium* para determinar a prevalência das espécies presentes nos PNHs, e no geral, *P. inui* foi o parasito mais prevalente, seguido por *P. fieldi*, *P. cynomolgi*, *P. coatneyi* e *P. knowlesi*. Sendo o principal ponto levantado, além das infecções por espécies mistas observadas em 39 dos 45 macacos positivos para *Plasmodium*, o risco de transmissão zoonótica na região, visto já ter ocorrido em 2008 a infecção de indivíduos por *Plasmodium knowlesi*, e apesar de não ter sido notificada nos últimos anos, entre 2009 e 2017 houve cerca de 54.314 casos de malária sendo 76% *P. falciparum*, 16,5% *P. vivax*, 1,4% *P. malariae*, 3,4% espécies mistas e 2,6% sem dados de espécies de *Plasmodium* disponíveis.

Os autores sugerem que a falta de relatos de casos de *P. knowlesi* durante o período entre a população local é provavelmente devida ao uso de microscopia e não a métodos de detecção molecular para o diagnóstico de rotina da malária na ilha de Palawan. Por esse motivo erros no diagnóstico de *P. knowlesi* como *P. falciparum* ou *P. malariae* por microscopia poderia ter ocorrido, visto que os trofozoítos iniciais de *P. knowlesi* se assemelham aos de *P. falciparum*, enquanto os estágios sanguíneos maduros e os gametócitos de *P. knowlesi* são semelhantes aos de *P. malariae*. Ressaltando que na Malásia, onde a população local está infectada com *P. knowlesi*, *P. falciparum* e *P. vivax*, as infecções por *P. knowlesi* não foram diagnosticadas apenas como *P. malariae* ou *P. falciparum*, mas também como *P. vivax* por microscopia.

Grignard et al. (2019) detectaram infecções de malária assintomáticas de baixa densidade em nível comunitário e descreveram pela primeira vez infecções humanas naturais por *P. cynomolgi* no estado malaio de Sabah e a primeira descrição de monoinfecções assintomáticas por *P. cynomolgi* na Malásia em um subconjunto de amostras coletadas durante uma pesquisa transversal estratificada realizada anteriormente. Das 856 amostras de pacientes selecionadas do estudo anterior para o teste de PCR, 54 foram identificados como *Plasmodium*. Estes incluíram 2 infecções por *P. cynomolgi*, 3 infecções por *P. knowlesi*, 3 infecções por *P. malariae*, 1 infecção por *P. vivax*, 41 infecções por *P. falciparum* e 4 infecções que as espécies não puderam ser identificadas, apesar de tentativas repetidas.

No estudo anterior realizado para pesquisa de *Plasmodium* com 10.100 pacientes, apenas 9 indivíduos foram positivos por PCR sem confirmação por microscopia, estando distribuídos pelos *P. knowlesi*, *P. vivax* e *P. malariae*, sem *P. falciparum* detectado apesar da transmissão contínua registrada na área de estudo, novos resultados das 9 infecções

originais detectadas foram consistentes para as monoinfecções por *P. knowlesi* e *P. malariae* e a infecção mista por *P. malariae*, *P. vivax* e *P. knowlesi* foram identificadas como *P. malariae* e *P. vivax*. Ambas as infecções por *P. cynomolgi* foram detectadas pela análise inicial de PCR, no entanto, as duas foram diagnosticadas anteriormente, 1 como *P. vivax* e 1 como uma infecção mista por *P. knowlesi* e *P. vivax*.

Os autores destacam a utilidade do diagnóstico molecular e os desafios na aplicação dessas técnicas, onde a pesquisa inicial examinou todas as amostras com um ensaio de PCR *semi-nested* amplamente utilizado, direcionado ao gênero *Plasmodium*, desenvolvido para as quatro principais espécies de malária não-zonóticas. Embora o agrupamento possa ter reduzido a sensibilidade desses resultados, a aplicação de um ensaio especificamente desenvolvido para atingir espécies zoonóticas e não-zonóticas detectou substancialmente mais infecções. A falha em detectar inicialmente qualquer *P. falciparum* das infecções podem ser devidas à baixa sensibilidade dos métodos iniciais utilizados ou a densidades muito baixa dos parasitos.

Vale ressaltar que os autores enfatizam que identificar a composição de espécies dessas infecções permanece desafiador sem confirmação por sequenciamento e que a densidade muito baixa das parasitemias pode acabar por limitar a sensibilidade dos testes para diferenciar várias espécies. Além do mais, outro ponto problemático é que a triagem inicial detectou *Plasmodium* em ambos os indivíduos com *P. cynomolgi* positivo, mas ambos foram identificados erroneamente por um teste de PCR de rotina que não visa essa espécie.

Hartmeyer et al. (2019) relataram infecção humana pelo *Plasmodium cynomolgi* em um turista da Dinamarca que visitou áreas florestais na Malásia peninsular e na Tailândia em agosto e setembro de 2018, respectivamente. A avaliação do histórico da viajante não deixou claro o local exato onde ela contraiu a infecção, mesmo sabendo que ocorreu durante sua viagem ao sudeste da Ásia. A presença de mosquitos e macacos noturnos faz do Parque Nacional Khao Sok, na Tailândia, um provável local de infecção. O intervalo de 17 dias entre a chegada a Khao Sok e o início dos sintomas coincide com os períodos de incubação relatados para infecções humanas por *P. cynomolgi*.

O grupo obteve a identificação de espécies por sequenciamento de DNA somente após PCR em tempo real específico para espécies negativas. Dado o desafio de diagnosticar *P. cynomolgi* e a ocorrência generalizada de seu hospedeiro natural no sudeste da Ásia, é provável que a espécie seja subdiagnosticada em residentes e viajantes visitantes. Bem como o desenvolvimento urbano em áreas de floresta leva a uma convivência mais próxima entre humanos e macacos. Por esse motivo o número de casos de transmissão entre espécie pode aumentar, sendo necessárias novas técnicas de detecção e identificação para poder melhorar o conhecimento da epidemiologia da malária sítia em humanos, visto que

o *P. cynomolgi* pode passar despercebido pelo diagnóstico padrão da malária, essa espécie pode ser mais comum em humanos do que se pensava anteriormente.

Imwong et al. (2019) chamam atenção para as infecções assintomáticas por *P. cynomolgi* e *P. knowlesi* e que os pacientes sintomáticos nos quais a malária é diagnosticada por microscopia ou por um teste rápido de diagnóstico específico ao gênero provavelmente serão rotulados como portadores de malária vivax. Além do mais, pesquisas mais direcionadas, a reatividade cruzada em alguns dos métodos de PCR usados também pode levar a erros de diagnóstico, como acontece em vários estudos. Morfologicamente, geneticamente e biologicamente, *P. cynomolgi* é muito semelhante a *P. vivax*, embora o período de incubação de infecções induzidas por esporozoítos em humanos seja significativamente maior.

As infecções por *P. knowlesi* que foram adquiridas naturalmente são cada vez mais reconhecidas no sudeste da Ásia, principalmente na Malásia. Sendo o principal motivo relacionado a proximidade com os hospedeiros naturais como fator de risco, os macacos de cauda longa e cauda de porco, onde humanos e macacos são frequentemente picados pelos mesmos vetores de mosquitos anofelinos. Vale ressaltar que em Sabah e Sarawak, *P. knowlesi* é a principal causa da malária humana, mas *P. inui* e *P. cynomolgi* são os parasitos mais comuns da malária em macacos de cauda longa, que são o principal reservatório local de *P. knowlesi*.

Os autores testaram as amostras com testes menos específicos e sensíveis de PCR em tempo real e foram encontrados DNA de *P. vivax*. No entanto, devido à semelhança de 98% entre os genes que codificam o RNA 18S de *P. vivax* e *P. cynomolgi*, que aumentaram a possibilidade de identificação incorreta, subsequentemente testaram novamente o mesmo conjunto de amostras, usando o protocolo de sequenciamento e PCR específico para primatas, e três das 853 amostras (0,3%) originalmente identificadas como contendo *P. vivax* realmente continham *P. cynomolgi*.

Koh, Ismail e Koh (2019) discutem que alguns países considerados livres da malária podem ter casos devido agentes zoonóticos, como o *P. knowlesi*, bem como a ocorrência pode estar relacionada a atividades recreativas ou não trabalhistas. O estudo feito em Brunei Darussalam identificou 73 casos entre 2007 e 2017, dos quais 21% eram definitivamente relacionados ao trabalho e outros 38% provavelmente relacionados ao trabalho. O número de casos relacionados ao trabalho é subestimado devido a subnotificação e histórico inconsistente de casos notificados, onde as ocorrências não relacionadas ao trabalho ocorrem entre aqueles que entram na selva para fins recreativos (26%), enquanto alguns casos podem ser devidos à transmissão peridoméstica.

Rodón et al. (2019) encontraram três espécies de *Plasmodium* infectando PNHs, sendo o mais prevalente *P. malariae*/*P. brasilianum* que infecta naturalmente diferentes espécies de macacos na América do Sul e Central. Curiosamente, o *P. brasilianum* foi relatado infectando

humanos que vivem nas proximidades dos PNH na Amazônia venezuelana, o que destaca o risco de transmissão do parasita do PNH para os humanos. Além de que, o achado de *P. vivax*/*P. simium* em PNH é de grande interesse, visto que *P. vivax* foi a espécie mais prevalente historicamente registrada no país.

No estudo ainda é debatido que em 2017, após analisar 28 amostras de sangue humano de um surto na região costeira da Mata Atlântica do Brasil, *P. simium* foi detectado infectando humanos. Sendo sugerido que esta espécie poderia estar circulando em humanos antes, mas foi erroneamente diagnosticada como *P. vivax* devido à ausência de técnicas diagnósticas adequadas para realizar a identificação das espécies. Assim, a presença de reservatórios silvestres é relevante, pois pode potencialmente ameaçar campanhas bem-sucedidas de eliminação da malária, onde, no contexto colombiano, a presença de macacos infectados deve ser levada em consideração ao se elucidar o risco potencial de infecção humana.

No trabalho, o achado inesperado de *P. falciparum* infectando *Alouatta seniculus* abre questões e preocupações muito relevantes. Embora esta espécie tenha sido encontrada em primatas do Novo Mundo, não é tão prevalente quanto *P. brasilianum*. A presença de *P. falciparum* no PNH sugere a transmissão do parasito de humanos para o macaco, o que é relevante na avaliação da contribuição humana para doenças infecciosas emergentes no PNH silvestre.

Devido à dificuldade para diagnóstico correto, amostras fecais têm sido usadas em diferentes estudos, principalmente na África e na Ásia, para a detecção de *Plasmodium* como uma alternativa simples, não invasiva e barata às amostras de sangue. No entanto, eles se degradam rapidamente e a presença de bactérias e polissacarídeos da dieta das plantas, que são potenciais inibidores da PCR, torna difícil o uso dessas amostras para diagnóstico por PCR.

Os autores ainda dizem que para estudos futuros, a fim de confirmar espécies de *Plasmodium* circulando em ciclos zoonóticos, o sequenciamento do genoma completo deve ser realizado. Para que assim seja possível determinar se as infecções por *Plasmodium* são causadas por *P. simium* ou *P. vivax*, e *P. malariae* ou *P. brasilianum*.

CONCLUSÃO

Dentre as principais conclusões tomadas pelos autores têm-se que é necessário aumentar a conscientização, tanto para o público quanto para as autoridades de saúde, sobre o risco de malária por *P. knowlesi* em regiões tidas com o status “livre de malária”. Bem como avaliação dos riscos, principalmente residentes que precisam trabalhar na selva ou aqueles que entram nas selvas por motivos recreativos, além de viajantes ou turistas estrangeiros que podem entrar na selva em busca de trabalho ou lazer. Ainda nesse sentido, as avaliações

regionais de eliminação da malária devem reconhecer a propensão das espécies comuns em primatas não-humanos de causar infecção assintomática, bem como infecção sintomática.

Outro ponto abordado é a vigilância mais ampla nos seres humanos para a variedade de espécies de primatas não humanos de *Plasmodium*, como os *P. brasilianum* e *P. simium*, tal qual os casos envolvendo baixa parasitemia que também podem estar relacionados a malária zoonótica, como a causada por *P. knowlesi* que pode agravar com uma contagem relativamente baixa de parasitos. Ou ainda infecções assintomáticas por *P. cynomolgi* que costumam ser perdidas pela microscopia de rotina ou por testes rápidos de diagnóstico específicos por gênero.

O diagnóstico correto das espécies clínicas também é um fator crucial para o controle e eliminação da malária, pois em várias situações devido à presença de PNHs como reservatórios tanto de espécies comuns em humanos quanto de símios, a identificação apenas por microscopia ou ainda por ensaios moleculares de baixa especificidade e sensibilidade acaba por causar um diagnóstico incorreto. Isso acaba levando ao tratamento e epidemiologia errados do patógeno, por esse motivo o incentivo no desenvolvimento de testes voltados para malária simiana também é fundamental no que se refere ao plano de erradicação da malária.

Por fim, o maior entendimento sobre os fatores ambientais envolvendo as notificações de casos de malária em humanos e a identificação correta dos agentes etiológicos circulantes em determinada região, são primordiais para um tratamento mais adequado e fortalecimento das estratégias de vigilância aprimoradas para detectar essas infecções e determinar os impactos reais no que se refere a saúde pública.

■ REFERÊNCIAS

1. ABREU, F. V. S. et al. Howler monkeys are the reservoir of malarial parasites causing zoonotic infections in the Atlantic forest of Rio de Janeiro. PLoS Neg Trop. v. 13, n. 12, Dec. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007906>
2. ALVARENGA, D. A. M. et al. An assay for the identification of *Plasmodium simium* infection for diagnosis of zoonotic malaria in the Brazilian Atlantic Forest. SCIENTIFIC REPORTS. v. 8, n. 86, 2018. DOI: 10.1038/s41598-017-18216-x
3. ANSTEY, N. M. E GRIGG, M. J. Zoonotic Malaria: The Better You Look, the More You Find. The Journal of Infectious Diseases. v. 219, Edição 5, p. 679-681, Mar. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1093/infdis/jiy520>
4. HAWKES, F. M. et al. Vector compositions change across forested to deforested ecotones in emerging areas of zoonotic malaria transmission in Malaysia. Scientific Reports. n. 13312, 2019. DOI: 10.1038 / s41598-019-49842-2
5. BROCK, P. M. et al. Predictive analysis across spatial scales links zoonotic malaria to deforestation. Proc. R. Soc. v. 286, 2019. DOI: 10.1098/rspb.2018.2351

6. Center for Disease Control and Prevention – CDC. Endereço: <https://www.cdc.gov/parasites/malaria/index.html>. Acessado em 15 de Outubro de 2020.
7. DAVIDSON, G. et al. Defining the ecological and evolutionary drivers of *Plasmodium knowlesi* transmission within a multi-scale framework. *Malaria Journal*. v. 18, n. 66, 2019. DOI: 10.1186 / s12936-019-2693-2
8. FORNACE, K. M. et al. Environmental risk factors and exposure to the zoonotic malaria parasite *Plasmodium knowlesi* across northern Sabah, Malaysia: a population-based cross-sectional survey. *Lancet Planet Health* v. 3, n. 4, April. 2019. DOI: 10.1016 / S2542-5196 (19) 30045-2
9. FORNACE, K. M. et al. Local human movement patterns and land use impact exposure to zoonotic malaria in Malaysian Borneo. *eLife*. v. 8, 2019. DOI: 10.7554 / eLife.47602
10. GAMALO, L. E. et al. *Plasmodium knowlesi* and other malaria parasites in long-tailed macaques from the Philippines. *Malaria Journal*. v. 18, n. 147, Apr. 2019. DOI: 10.1186 / s12936-019-2780-4
11. GRIGNARD, L. et al. Natural Human Infections With *Plasmodium cynomolgi* and Other Malaria Species in an Elimination Setting in Sabah, Malaysia. *J. Infect. Dis.* v. 220, n. 12, p. 1946-1949, Dec. 2019. DOI: 10.1093 / infdis / jiz397
12. HARTMEYER, G. N. et al. *Plasmodium cynomolgi* as Cause of Malaria in Tourist to Southeast Asia, 2018. *Emerg. Infect. Dis.* v. 25, n. 10, p. 1936-1939, Oct. 2019. DOI: 10.3201 / eid2510.190448
13. IMWONG, M. et al. Asymptomatic Natural Human Infections With the Simian Malaria Parasites *Plasmodium cynomolgi* and *Plasmodium knowlesi*. *J. Infect. Dis.* v. 219, n. 5, p. 695-702, 2019. DOI: 10.1093 / infdis / jiy519
14. KOH, G. J. N.; ISMAIL, P. K. K. E KOH, D. Occupationally Acquired *Plasmodium knowlesi* Malaria in Brunei Darussalam. *Saf. Health Work.* v. 10, n. 1, p. 122-124. Mar. 2019. DOI: 10.1016 / j.shaw.2018.09.002
15. RONDÓN, S. et al. Prevalence of *Plasmodium* parasites in non-human primates and mosquitoes in areas with different degrees of fragmentation in Colombia. *Malaria Journal*. v. 18, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12936-019-2910-z>

“

Perfil de mulheres portadoras de sífilis atendidas em uma maternidade pública de Salvador – BA

■ Itamara Queiroz dos **Santos**

■ Leila Rangel da **Silva**

■ Mirian Santos **Paiva**

■ Maria Beatriz de Assis **Veiga**

■ Marcelle Sampaio de Freitas Guimarães
Ribeiro

■ Selma Villas Boas **Teixeira**

RESUMO

Introdução: A sífilis gestacional é um problema e desafio de saúde pública, devido suas repercussões na saúde materna e fetal. **Objetivo:** Discutir o perfil sociodemográfico e obstétrico de mulheres portadoras de sífilis atendidas em uma maternidade pública de Salvador/BA. **Materiais e métodos:** Estudo quantitativo, descritivo, retrospectivo, com análise documental das fichas de notificação compulsória, realizada pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, e dos prontuários de 125 gestantes com sífilis notificadas em 2013, numa maternidade pública de Salvador/BA, sendo a população do estudo. O tratamento dos dados foi realizado pelo programa Epi Info®, apresentados em tabelas. **Resultados e discussão:** A maioria das mulheres era parda, solteira, com baixa escolaridade, do lar, residente na cidade de Salvador, com mediana de idade de 27 anos; 84 gestantes realizaram pré-natais, porém a mediana das consultas encontradas foi de quatro visitas ao serviço. **Conclusão:** Houve maior realização do VDRL e teste rápido para sífilis na maternidade e, conseqüentemente, maior número de diagnósticos para esta infecção em comparação com a assistência pré-natal. Foram evidenciados efeitos desfavoráveis da infecção por sífilis para o feto, tais como a transmissão vertical com 73 casos, sete abortamentos e cinco óbitos fetais. A ocorrência de sífilis congênita pode ser interpretada como indicador da baixa qualidade do pré-natal e falha na rede de assistência à saúde da mulher.

Palavras-chave: Sífilis, Gestação, Saúde Materno-Infantil, Enfermagem.

INTRODUÇÃO

A sífilis antes vista apenas em livros de história pela maior parte da população, hoje é considerada uma epidemia no Brasil. É causada por uma bactéria, que se não tratada pode levar a problemas neurológicos, ósseos, cardíacos e pulmonares graves, além de cegueira e surdez. A sua origem é extremamente antiga e eclodiu no continente europeu como epidemia, aterrorizando a população do século XV (BRASIL, 2016).

Atualmente, colabora com os desafios do processo saúde e doença da população brasileira que são enfrentados pelos gestores e trabalhadores da saúde, pela concomitância de raízes históricas da sociedade que difundiram a diversidade cultural com rápidas transições demográficas, traduzidas em um aumento das doenças, permanência e ressurgimento de algumas delas. (BRASIL, 2012).

Averiguou-se em Boletim Epidemiológico de Sífilis de 2019, publicado pelo Ministério da Saúde, um aumento de 6,1 vezes na taxa de detecção de sífilis gestacional, passando de 3,5 para 21,4 casos por mil nascidos vivos, e um aumento de 3,8 vezes na taxa de incidência de sífilis congênita, passando de 2,4 para 9,0 casos por mil nascidos vivos, entre 2010 a 2018 (BRASIL, 2019).

No estado da Bahia, foram notificados 17.057 casos de sífilis em gestante entre os anos de 2012 a 2018, correspondendo uma taxa de detecção que variou de 5,1 a 21,2 casos para mil nascidos vivos (BAHIA, 2019).

A escolha desta temática teve como motivação questionamentos que surgiram durante a atuação nos campos de práticas no centro obstétrico e alojamento conjunto, onde foi questionado qual o perfil das mulheres que recebe o diagnóstico da sífilis no momento do parto e puerpério? Elas realizaram acompanhamento pré-natal?

Para responder a esses questionamentos foi traçado o seguinte objetivo: Discutir o perfil sociodemográfico e obstétrico de mulheres portadoras de sífilis atendidas em uma maternidade pública de Salvador-BA.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, retrospectivo e documental realizado no município de Salvador, Bahia, em uma maternidade estadual situada no bairro Baixa de Quintas.

A população foi composta pelo total de casos de sífilis em gestantes notificados compulsoriamente no ano de 2013, correspondendo a 128 mulheres. Três mulheres foram excluídas do estudo devido à ausência do laudo e do registro do resultado do teste não treponêmico (VDRL) no prontuário, totalizando 125 gestantes, puérperas e mulheres em situação de abortamento.

Os casos de sífilis foram identificados a partir da notificação compulsória realizada pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar da maternidade, posteriormente foi realizada a busca dos prontuários no Serviço de Arquivo Médico e Estatística da Instituição. Os dados foram coletados dos prontuários da mulher e do recém-nascido, e das fichas de notificação compulsória de sífilis em gestantes e sífilis congênita.

Como critérios de inclusão foram utilizados: mulheres que apresentaram VDRL reagente em qualquer semana de gestação, realizado no pré-natal ou internamento na maternidade e com notificação compulsória dos casos na maternidade. Os critérios de exclusão foram: mulheres em que prontuários não tinham os registros dos resultados do VDRL.

O estudo está respaldado na Resolução 466/12 do CNS, atendendo as exigências éticas e científicas fundamentais e aprovado pelo Comitê de Ética parecer nº 417.275.

O tratamento dos dados foi realizado no programa Epi Info®. As variáveis categóricas foram apresentadas sob a forma de números e as variáveis contínuas sob a forma de mediana.

RESULTADOS

A população estudada foi composta por mulheres jovens, a mediana da idade foi de 27 anos, a idade mínima encontrada foi de 14 anos e a máxima de 46 anos. Em relação a variável raça/etnia foi observado maior número de casos em mulheres pardas 37,6% e 30,4% pretas e 4,0% brancas. Quanto ao estado civil, houve maiores números de casos em mulheres solteiras com 64,8%, união estável com 19,2%, seguido das casadas com 6,4%. A maioria apresentava escolaridade igual a 8 anos de estudo com cerca de 69,6%.

Tabela 1. Características sociodemográficas de mulheres portadoras de sífilis atendidas em uma maternidade pública, Salvador/BA, 2013.

Variáveis	Nº (%) ou Mediana (IIQ)
Idade N=124¹²	27 (21,32)
Raça/ Etnia	
Preta	38 (30,4)
Branca	5 (4,0)
Parda	47 (37,6)
Indígena	0 (0,0)
Amarela	0 (0,0)
Ignorada	35 (28,0)
Estado Civil	
Solteira	81 (64,8)
Casada	8(6,4)
União Estável	24(19,2)
Viúva	0 (0,0)
Ignorada	12 (9,6)

Variáveis	Nº (%) ou Mediana (IIQ)
Escolaridade (anos)	
Sem escolaridade	1 (0,8)
≤ 8 anos	87 (69,6)
9 - 11	30 (24,0)
≥ 12 anos	0 (0,0)
Ignorado	7(5,6)
TOTAL	125(100,0)

¹ Excluídos os dados ignorados

² Variável contínua apresentada sob a forma de mediana (Intervalo Interquartis).

Fonte: Prontuários e Fichas de Notificação Compulsória

Os dados da tabela 2 evidenciam que a maioria das mulheres residiam no município de Salvador (92,0%) e região metropolitana: Lauro de Freitas (2,4%), Simões Filho (1,6%), Candeias (0,8%) e Camaçari (0,8%). E maioria era do lar (52%) e, portanto, não tinha atividade profissional.

Tabela 2. Distribuição das mulheres portadoras de sífilis segundo ocupação e município de residência, Salvador/BA, 2013.

Variáveis	Nº (%) ou Mediana (IIQ)
Ocupação	
Do lar	65 (52,0)
Empregada doméstica	9 (7,2)
Vendedora	11 (8,8)
Manicure	5 (4,0)
Babá	2 (1,6)
Outras	26 (20,8)
Ignorada	7 (5,6)
Município de Residência	
Camaçari	1 (0,8)
Candeias	1 (0,8)
Lauro de Freitas	3 (2,4)
Salvador	115 (92,0)
Simões Filho	2 (1,6)
Outros	3 (2,4)
Total	125 (100,0)

Fonte: Prontuários e Fichas de Notificação Compulsória

Os dados sobre relacionamentos sexuais e conjugais constam na tabela 3, 34,4% das mulheres tiveram um parceiro sexual e 9,6% tinha dois ou mais parcerias sexuais. Teve-se um alto percentual de dados ignorados nesta variável (56%). No que tange a idade das parcerias sexuais a mediana foi de 28 anos, em 104 prontuários não havia informação sobre

a idade do companheiro. Quanto ao convívio ou não com o parceiro sexual, somente 3,2% moravam com o companheiro, no entanto, a informação não constava em 120 prontuários.

Tabela 3. Caracterização do companheiro das mulheres portadoras de sífilis atendidas em uma maternidade, Salvador/BA, 2013.

Variáveis	Nº (%) ou Mediana (IIQ)
Número de companheiros	
1	43 (34,4)
2	10 (8,0)
3	1 (0,8)
6	1 (0,8)
Ignorado	70 (56,0)
Idade do companheiro N= 21¹²	28 (25,31)
Total	125 (100,0)

¹ Excluídos os dados ignorados

² Variável contínua apresentada sob a forma de mediana (Intervalo Interquartis).

Fonte: Prontuários e Fichas de Notificação Compulsória.

Observa-se na tabela 4 que a paridade mediana do número de gestações foi de três por mulher, a mediana dos números de partos foi dois por mulher, e de abortos a mediana foi zero, sendo que o número mínimo de abortos foi zero e o máximo quatro. Quanto a assistência pré-natal, 67,2 % realizaram pré-natal e o número de consultas foi menor do que o recomendado pelo Ministério da Saúde, menor que quatro acompanhamentos gestacionais.

Tabela 4. Distribuição das mulheres segundo paridade, realização do pré-natal e o número de consultas realizadas, Salvador/BA, 2013.

Variáveis	Mediana (IIQ)
PARIDADE	
Número de gestações N=124 ^{1 2}	3 (2,4)
Número de partos N=122 ^{1 2}	2 (1,3)
Número de abortos N= 121 ^{1 2}	0 (0,1)
Realizou pré-natal	
Sim	84 (67,2)
Não	38 (30,4)
Ignorado	3 (2,4)
Número de consultas ²	4 (0,6)
Total	125 (100,0)

¹ Excluídos os dados ignorados

² Variável contínua apresentada sob a forma de mediana (Intervalo Interquartis).

Fonte: Prontuários e Fichas de Notificação Compulsória

As informações sobre as sorologias para sífilis no pré-natal estão contidas na tabela 5 e apontam resultados desfavoráveis, tais como: 30,4% das mulheres não realizaram o pré-natal e, consequentemente, não tiveram acesso aos exames de VDRL no 1º e 3º trimestre de

gestação e teste rápido para sífilis; 1,6% mulheres tinha registro no prontuário que realizou o teste de VDRL no 1º trimestre e apresentaram sorologia reagente; 68% não havia registro da realização de VDRL no 1º trimestre de gestação no prontuário.

Em relação à realização do exame laboratorial VDRL no 3º trimestre, 7,2 % realizaram e todas apresentaram sorologia reagente, 62,4% não apresentavam registro no prontuário da realização da sorologia no 3º trimestre. De modo geral, o número de exames realizados é muito menor do que é preconizado pelo Ministério de Saúde, com relação ao Teste Rápido para sífilis apenas 12,8% fizeram o exame.

Referente ao tratamento, 19,2% realizou tratamento, e 48,8% não havia registro no prontuário sobre realização do tratamento no pré-natal.

Tabela 5. Distribuição das mulheres segundo a realização das sorologias para sífilis (VDRL e TR) e tratamento realizado no pré-natal, Salvador/BA, 2013.

Variáveis	N	%
Sorologia para Sífilis (VDRL) no 1º Trimestre de gestação		
Reagente	2	1,6
Não reagente	0	0,0
Não fez pré-natal	38	30,4
Ignorado	85	68,0
Sorologia para Sífilis (VDRL) no 3º Trimestre de gestação		
Reagente	9	7,2
Não reagente	0	0,0
Não fez pré-natal	38	30,4
Ignorado	78	62,4
Realização de Teste Rápido no pré-natal		
Sim	16	12,8
Não	2	1,6
Não fez pré-natal	38	30,4
Ignorado	69	55,2
Resultado do teste rápido para sífilis no pré-natal		
Reagente	14	11,2
Não reagente	0	0,0
Não fez pré-natal	38	30,4
Ignorado	73	58,4
Se sorologia para sífilis reagente, realizou tratamento no pré-natal.		
Sim	24	19,2
Não	2	1,6
Não fez pré-natal	38	30,4
Ignorado	61	48,8
Esquema terapêutico para Sífilis no Pré-natal		

Variáveis	N	%
Tratamento completo	10	8,0
Tratamento incompleto	14	11,2
Não fez pré-natal	38	30,4
Ignorado	63	50,4
Total	125	100,0

Fonte: Prontuários e Fichas de Notificação Compulsória

No que tange as consequências da infecção pela sífilis no ciclo gravídico, destacamos as que acometem o feto, dentre elas o aborto, o óbito fetal e a sífilis congênita, na qual o neonato apresenta ou não sintomatologia após o nascer.

Tabela 6. Consequências para o feto da infecção por sífilis no ciclo grávido, Salvador-BA, 2013.

Variáveis	N	%
Consequências para o feto		
Transmissão vertical	73	58,4
Feto morto	5	4,0
Aborto	7	5,6
Ignorado	40	32,0
Total	125	100,0

Fonte: Prontuários e Fichas de Notificação Compulsória

Neste estudo foram encontrados que 73 (58,4%) tiveram diagnóstico de transmissão vertical da doença, ocorreram sete (5,6%) abortamentos, cinco (4,0%) óbitos fetais e 40 (32,2%) recém-nascidos não houve registro de informações sobre as consequências da infecção para o feto identificado nos prontuários. Os dados referentes aos casos de abortamento e óbito fetal foram coletados da ficha de notificação compulsória da sífilis congênita, portanto foram considerados decorrentes da infecção sífilítica materna.

DISCUSSÃO

Os dados sociodemográficos deste estudo foram similares ao estudo de Maschio-Lima, et al (2019) que encontrou a relação da sífilis no período gestacional em mulheres jovens com 20 a 29 anos, com pouca escolaridade e baixo nível socioeconômico.

O estudo de Domingues et al (2014) evidenciou semelhança com este estudo em relação a escolaridade materna, na qual houve prevalência 3,2 vezes maior de infecção por sífilis em mulheres com escolaridade até 7 anos de estudo, quando comparadas às mulheres com maior escolaridade. A pesquisa também apontou maiores valores de infecção por sífilis

em mulheres que se auto declaram pretas e pardas, em contrapartida não houve diferenças na prevalência em relação à idade materna.

O perfil de mulheres portadoras de sífilis no presente estudo evidencia que a população acometida é vulnerável por fatores individuais, sociais e programáticos, destacando o baixo poder aquisitivo, a maioria ser do Lar, com baixa escolaridade, com dificuldade de acesso para assistência pré-natal e para realizar os exames de diagnóstico de sífilis.

Nesse sentido, faz-se a necessário a implementação de políticas públicas para esta população, bem como o envolvimento e o compromisso por partes dos profissionais de saúde e gestores dos serviços de saúde para viabilizar uma assistência de qualidade, com ações de prevenção, aconselhamento, diagnóstico, tratamento e seguimento adequadas para essas mulheres com sífilis.

Os dados relacionados às parcerias sexuais das gestantes assemelham-se aos achados de outras pesquisas, Campos *et al* (2012) constatou que a média de idade dos parceiros sexuais de gestantes infectadas pela sífilis foi de 29 anos, e 69,0% das gestantes moravam com o parceiro no momento do estudo; e Cardoso *et al* (2018) verificou que 62,9% dos parceiros sexuais não fizeram o tratamento ou a informação foi ignorada, isto é, não registrada nas fichas de notificação de gestantes com sífilis.

Averiguou-se também no presente estudo à falta ou inadequação dos registros nos prontuários das gestantes quanto aos dados sobre as suas parcerias sexuais. Tal fato dificulta o tratamento e o seguimento das mulheres e das crianças expostas à sífilis na gestação. Ressalta-se que uma das principais falhas no tratamento das gestantes é a inadequação do tratamento das parcerias sexuais.

Em relação aos antecedentes obstétricos este estudo foi semelhante a outros, no qual se evidenciou associação da sífilis em gestantes múltiparas, que não fizeram pré-natal ou menos de sete consultas (PADOVANI et al, 2019).

Ressalta-se que a mediana de quatro consultas de pré-natal realizadas pelas mulheres deste estudo está abaixo da recomendada pela Organização Mundial de Saúde, que preconiza no mínimo oito consultas (OMS, 2016).

Portanto, verificamos que ainda é elevado o número de gestantes que têm dificuldade de acesso aos serviços de pré-natal e salientamos que o município de Salvador apresenta baixa cobertura na atenção básica o que compromete o acesso das gestantes ao serviço.

Quanto à realização de testes para detecção da sífilis na gestante, houve divergências deste estudo em relação à literatura confrontada, uma vez que pesquisas realizadas na região sul do Brasil mostraram que houve detecção da sífilis gestacional no pré-natal (PANDOVONI et al, 2018; MARONEZZI et al, 2019).

O Ministério da Saúde recomenda a realização de duas sorologias para sífilis, sendo a primeira no 1º trimestre de gestação e a segunda no 3º trimestre e a realização do teste rápido na primeira consulta de pré-natal, além da realização do teste rápido e VDRL na admissão da maternidade (BRASIL, 2012).

Os resultados do presente estudo evidenciam a baixa cobertura da atenção básica no município de Salvador, já que o número de exames realizados foi bem menor do que o preconizado, assim como não havia registro sobre a realização do tratamento realizado no pré-natal nos prontuários.

Em relação aos desfechos desfavoráveis para o feto, este estudo assemelha-se com outros realizados no Brasil, nos quais observaram que a falta de diagnóstico e tratamento precoce durante a gestação, ocasionam abortamentos, prematuridade, natimortalidade e óbito neonatal (MARONEZZI et al, 2019; MASCHIO-LIMA et al, 2019; PADOVANI et al.; 2018).

Faz necessário que o diagnóstico de sífilis seja realizado ainda no pré-natal para o tratamento adequado da mulher e o do parceiro e, dessa forma, prevenir a transmissão vertical para o feto, rompendo com a cadeia de transmissão da sífilis adquirida.

CONCLUSÃO

Inferimos que os dados sociodemográficos foram semelhantes a outros estudos realizados no país, no qual foi observado que a sífilis não está apenas restrita a população com baixo nível socioeconômico, porém esta população encontra-se inúmeras dificuldades de acesso aos serviços de pré-natal, exames laboratoriais e de tratamento o que colabora para as repercussões desta infecção na saúde da mulher e do feto.

Ter acesso ao serviço de pré-natal não garante o diagnóstico ou o tratamento adequado das mulheres e de suas parcerias sexuais, considerando que a maioria das gestantes apresentou desfechos desfavoráveis relacionados ao feto. A ocorrência de sífilis congênita pode ser interpretada como indicador da baixa qualidade do pré-natal e falha na rede de assistência à saúde da mulher, visto que os insumos para prevenção e tratamento da sífilis em gestantes são de baixo custo quando comparados aos custos causados pela sífilis congênita.

Houve limitações do estudo relacionadas às informações ignoradas, não uniformizadas ou não registradas nos prontuários, inviabilizando a análise real de algumas variáveis estudadas. Vale destacar que a não uniformidade ou ausência de informações nos registros em prontuários também implicam em divergências no preenchimento das fichas de notificação compulsória que consequentemente implicará na qualidade da informação, prejudicando assim o sistema de informação e a vigilância epidemiológica, comprometendo a programação de ações de prevenção e controle desta infecção.

Diante da magnitude da sífilis no ciclo gravídico e puerperal é fundamental o conhecimento do perfil das mulheres portadoras desta infecção com a finalidade de buscar estratégias de intervenção eficaz para a interrupção desta cadeia epidemiológica. Neste sentido, a assistência pré-natal de qualidade tem potencial de prevenir a ocorrência da sífilis na gestante, e a sífilis congênita através das orientações e manejo adequado da infecção.

■ REFERÊNCIAS

1. BAHIA. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. **Boletim Epidemiológico de Sífilis. Salvador-BA**, 2019. Disponível em <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2018/08/boletim_sifilis_2019.pdf> Acesso 10set 2020.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco**. Série A, normas e manuais técnicos, cadernos de atenção básica nº32, p.200-204, Brasília-DF, 2012. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf> Acesso em 10 set 2020
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis, AIDS e Hepatites Virais. **Manual Técnico para Diagnóstico para Sífilis**. Brasília-DF, 2016. Disponível em <file:///C:/Users/MARA/Downloads/manual_sifilis_10_2016_pdf_23637.pdf> Acesso em 23 set 2020.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**. n 01.2019. Disponível em <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-sifilis-2019>> Acesso em 10 set 2020
5. CARDOSO, Ana Rita Paulo et al . Análise dos casos de sífilis gestacional e congênita nos anos de 2008 a 2010 em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 563-574, Fev. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232018000200563&lng=en &nrm=iso>. Acesso em 16 Set. 2020.
6. CAMPOS, Ana Luisa de Araújo; ARAÚJO, Maria Alix Leite; MELO, Simone Paes; ANDRADE, Roumayane Fernandes Vieira; GONÇALVES, Marcelo Luiz Carvalho. Sífilis em parturientes: aspectos relacionados ao parceiro sexual. **Rev. Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v.9,n 34, p.397-402, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v34n9/a02v34n9.pdf>> Acesso em: 18 jan. 2015.
7. DOMINGUES, Rosa Maria Soares Madeira; SZWARCOWALD, Celia Landmann; SOUZA JUNIOR, Paulo Roberto Borges; LEAL, Maria do Carmo. Prevalência de sífilis na gestação e testagem pré-natal: Estudo Nascer no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 48, n. 5, p. 766-774, out. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-8910.2014048005114>.
8. Organização Mundial da Saúde. **OMS publica novas orientações sobre pré-natal para reduzir mortes de mães e bebês**, 2016. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/oms-publica-novas-orientacoes-sobre-pre-natal-para-reduzir-mortes-de-maes-e-bebes/#:~:text=>>> Acesso em 10 set 2020.

9. MARONEZZI, Giordana; PESCE, Giovanna Brichi; MARTINS, Débora Cristina; PRADO, Cacílda Maria do; FERNANDES, Carlos Alexandre Molena. Sífilis na gestante e congênita: perfil epidemiológico e prevalência. **Enfermería Global**, [S.L.], v. 19, n. 1, p. 107-150, 20 dez. 2019. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.19.1.358351>.
10. MASCHIO-LIMA, Taiza; MACHADO, Iara Lúcia de Lima; SIQUEIRA, João Paulo Zen; ALMEIDA, Margarete Teresa Gottardo Perfil epidemiológico de pacientes com sífilis congênita e gestacional em um município do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [S.L.], v. 19, n. 4, p. 865-872, dez. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042019000400007>.
11. PADOVANI, Camila; OLIVEIRA, Rosana Rosseto; PELLOSO, Sandra Marisa. Sífilis na gestação: associação das características maternas e perinatais em região do sul do Brasil. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. 2018; 26 :e 3019. . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2305.3019>.

“ Perfil epidemiológico de dengue em um município de Goiás, Brasil

▮ Pollyanna Novato Vasconcelos **Lima**
SMS SENADOR CANEDO

▮ Gabriela Camargo **Tobias**
IPTSP/UFG

▮ Cristiane Chagas **Teixeira**
FEN/UFG

RESUMO

A dengue é uma das mais importantes arboviroses que afeta o homem e constitui-se em um sério problema de Saúde Pública, especialmente, nos países tropicais, onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação do *Aedes aegypti*, principal mosquito vetor. O objetivo desta investigação foi analisar o número dos casos de dengue e os óbitos em Senador Canedo, Goiás, Brasil, no período de 2015 a 2018. Trata-se de um estudo quantitativo, epidemiológico, descritivo e de base populacional. A população compreendeu os casos que foram notificados de 2015 até a semana epidemiológica 12 do ano de 2018. As informações foram obtidas pelo CONECTASUS e Sinan *Online*, e os dados foram organizados e analisados em programa *Microsoft® Excel*. Foram encontrados 7.208 casos notificados, havendo um aumento expressivo em 2018 (38,6%). Houve aumento do número de casos graves da doença, dos casos notificados com sinais de alarme e dos óbitos. A faixa etária predominantemente da doença foi de 20 a 34 anos. Verificou-se a necessidade de estratégias específicas e mais eficazes, como o manejo ambiental, o controle químico, o controle mecânico, a melhoria do saneamento básico, a educação em saúde e a participação comunitária. Além disso, intensificar e melhorar as ações da vigilância epidemiológica e vigilância sanitária no controle das doenças, frente às constantes epidemias nas últimas décadas.

Palavras-chave: Controle de Vetores, Dengue, Monitoramento Epidemiológico, Sistema de Informação, Vigilância Sanitária.

INTRODUÇÃO

Mundialmente, a dengue é uma das mais importantes arboviroses que afeta o homem e constitui-se em um sério problema de Saúde Pública, especialmente, nos países tropicais, onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação do *Aedes aegypti*, principal mosquito vetor (BRASIL, 2002).

Trata-se de uma doença de preocupação global. Estima-se que, 50 a 100 milhões de pessoas são infectadas a cada ano, e que nos últimos 50 anos houve um aumento de 30 vezes nos casos de incidência (WHO, 2012; XAVIER et al., 2017).

No final do século XVIII, na ilha de Java, no Sudoeste Asiático, e na Filadélfia, Estados Unidos da América (EUA), foram realizados os primeiros registros de dengue no mundo. A dengue foi reconhecida como doença pela Organização Mundial de Saúde (OMS) somente no século passado (século XX) (BRASIL, 2009).

No Brasil, a introdução dessa espécie, de acordo com os primeiros relatos datam do final do século XIX (BRASIL, 2009; IOC, 2018). A primeira epidemia de dengue, documentada clínica e laboratorialmente, ocorreu nos anos de 1981 e 1982 (ARAÚJO et al., 2017; IOC, 2018).

Desde 2012, a OMS institucionalizou o Programa Estratégia Global para Prevenção e Combate a Dengue, com o objetivo de reduzir a carga da doença, reduzindo a mortalidade em pelo menos 50% e a morbidade em 25%, isso até 2020 e tendo como linha de base os dados de 2010 (WHO, 2012).

A dengue é causada por um arbovírus do gênero *Flavivirus*, pertencente à família *Flaviviridae*, com quatro sorotipos conhecidos: DENV 1, DENV 2, DENV 3 e DENV 4 (BRASIL, 2002; RIBEIRO et al., 2006).

A transmissão ocorre, principalmente pela picada de mosquitos *Aedes aegypti* infectados, os quais possuem hábito domiciliar (RIBEIRO et al., 2006). Anualmente, o número de casos de dengue, tanto a clássica como a da febre hemorrágica, vem aumentando. Por ser uma doença endêmica ou pandêmica reemergente, ocorre em regiões tropicais e subtropicais do planeta. As mudanças globais, alterações climáticas, variabilidade do clima, uso da terra, armazenamento de água e irrigação, crescimento da população humana, urbanização, dentre outros fatores, contribuem expressivamente para a proliferação e desenvolvimento do *Aedes aegypti* (VIANA; IGNOTTI, 2013).

A infecção pelo vírus dengue pode ser assintomática ou sintomática, podendo ocorrer em três fases: febril, crítica e de recuperação (BRASIL, 2016). A febre alta (entre 39 a 40°C) é a primeira manifestação clínica da dengue. A doença dura em média de 5 a 7 dias e, além da febre, apresenta os seguintes sintomas: dor de cabeça, dor no fundo dos olhos e nas juntas, fraqueza, náuseas, vômitos e manchas vermelhas na pele (BRASIL, 2009). Após a fase febril, grande parte dos pacientes recupera-se gradativamente com melhora do estado geral e retorno do apetite (BRASIL, 2016).

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil pode ocorrer a evolução da doença, de um quadro de dengue clássica para um quadro mais grave, sendo evidenciada pela ocorrência de sinais de alarme como: dor abdominal intensa e contínua, acumulação de líquidos (ascite, derrame pleural e derrame pericárdico), vômitos persistentes, sangramento de mucosas ou outra hemorragia, aumento progressivo do hematócrito e queda abrupta de plaquetas (BRASIL, 2018). Os sinais de alarme devem ser rotineiramente pesquisados e valorizados, bem como, os pacientes devem ser orientados a procurar a assistência médica na ocorrência deles (BRASIL, 2016).

O aumento dos casos de dengue nos municípios, a facilidade de proliferação do mosquito, a falta de saneamento básico e de infraestrutura, o acúmulo de lixo, a ausência de uma vacina disponibilizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para toda a população, requer o esforço conjunto de toda a sociedade no combate ao vetor, tanto dos órgãos públicos, como da sociedade.

De acordo com a Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, estão incluídos no campo de atuação do SUS, a execução de ações da vigilância epidemiológica e da vigilância sanitária (BRASIL, 1990).

O objetivo da vigilância em saúde é adotar medidas de prevenção e controle, fazer a investigação de casos suspeitos de acordo com as rotinas preconizadas, a partir da existência da circulação viral, aglomerados de casos e focos do vetor (BRASIL, 2009).

Neste contexto, a vigilância epidemiológica, de acordo com a Lei 8.080/90 têm como finalidade recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (BRASIL, 1990).

E a vigilância sanitária, de acordo com a Lei Municipal 1.812/14, deve tomar as providências cabíveis em habitações ou terrenos baldios que acumulem resíduos, sejam eles sólidos ou líquidos, que possam contribuir para a proliferação de larvas de moscas ou outros vetores, insetos e pragas urbanas (SENADOR CANEDO, 2014).

Diante da Declaração de Emergência em Saúde Pública no Brasil e no Estado de Goiás, em razão da epidemia de dengue no território goiano, essa situação demanda o emprego urgente de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à Saúde Pública. Nesse sentido, faz-se necessário uma análise dos fatores a ela associados e de uma forma mais específica.

Esta análise feita sobre os casos notificados e os óbitos em Senador Canedo, Goiás, Brasil, não só permite a obtenção de dados, como o desenvolvimento de uma política voltada para a realidade e avaliação dos Programas existentes. Uma vez que, esta modalidade de estudo têm o papel essencial de subsidiar o planejamento, a implementação e a avaliação das políticas e ações do SUS e, conseqüentemente, contribuir para a redução das

internações e mortalidade decorrente da dengue. Neste contexto, o objetivo desta investigação foi analisar o número dos casos de dengue e os óbitos em Senador Canedo, Goiás, Brasil, no período de 2015 a 2018.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, epidemiológico, descritivo, de base populacional, realizado no município de Senador Canedo, Goiás, Brasil. A população compreendeu os casos que foram notificados entre o ano de 2015 até a semana epidemiológica 12 do ano de 2018.

O município de Senador Canedo, emancipado no ano de 1988, está inserido na região metropolitana de Goiânia, tendo como cidades vizinhas Aparecida de Goiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Caldazinha, Goianápolis, Goiânia e Leopoldo de Bulhões (PREFEITURA DE SENADOR CANEDO, 2018).

Segundo estimativas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sua população em 2016 contava com 102.947 habitantes (PREFEITURA DE SENADOR CANEDO, 2018).

O município é caracterizado pelo crescimento acelerado da sua população e economia, e considerado um município urbano (sua população urbana passou de 94,99% em 2000 para 99,61% do total em 2010), sua agricultura responde por apenas 0,3% do PIB (WORLD WITHOUT POVERTY, 2016).

Neste estudo, as informações sobre os casos de dengue em Goiás, no período de 2015 a 2018 foram obtidas pelo Departamento de Informática do Conecta SUS, disponibilizada no endereço eletrônico <https://extranet.saude.go.gov.br/public/dengue.html> (SES, 2018).

O Conecta SUS (Centro de Informações e Decisões Estratégicas em Saúde Zilda Arnz Neumann), considerado pelo Estado um Programa inédito, está instalado na sede da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (SES/GO), e monitora, em tempo real, todas as informações em Saúde do Estado, para subsidiar técnicos a coordenarem com precisão, atividades, ações e políticas da Secretaria (SES, 2018).

Este Programa envolve a área da saúde e também as áreas administrativas, financeiras e de planejamento da SES/GO, em todos os seus 246 municípios, tendo como missão a compilação, o tratamento e disponibilização das informações, o monitoramento e análise dos indicadores. Contribui para a elaboração das propostas de ações estratégicas dos gestores, com o objetivo de melhorar a vida das pessoas e, como consequência, os indicadores acompanhados (BRASIL, 2018).

As informações sobre os casos de dengue de Senador Canedo, Goiás, foram obtidas através de relatórios quantitativos, que não identificam o indivíduo notificado, extraídos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação online (SINAN online) (BRASIL, 2018).

O SINAN *online* tem por objetivo a inserção e disseminação dos dados de agravos de notificação compulsória nas três esferas de governo em tempo real, fornecendo dados de forma rápida e íntegra para análise e tomada de decisões. Este sistema tem por atribuições a coleta, a transmissão e a disseminação de dados gerados rotineiramente, fornecendo informações para análise do perfil da morbidade da população (BRASIL, 2011).

Os dados de Senador Canedo, Goiás, para o ano de 2018 foram extraídos da 1^a a 12^a semana epidemiológica, que corresponde ao período de 31 de dezembro de 2017 à 24 de março de 2018. Cada semana epidemiológica começa no domingo e termina no sábado, e a primeira semana do ano termina no primeiro sábado, desde que tenha ao menos quatro dias em janeiro. Nos *softwares* de análise estatística, existem rotinas para organizar dias em semanas epidemiológicas (ANTUNES; CARDOSO, 2015).

Os dados obtidos nos relatórios foram organizados em planilhas do Programa *Microsoft® Excel*, para posterior análise. No estudo, incluíram-se dados sobre a faixa etária dos casos notificados, o número de óbitos confirmados e suspeitos, o número de notificações de dengue classificadas como casos graves e sinais de alarme.

Este estudo foi realizado a partir da base de dados de fonte secundárias, disponíveis para pesquisa pública, e os relatórios extraídos do município não identificam o indivíduo, sendo, portanto, dispensado Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Para a utilização dos dados do município, foi solicitada a autorização de utilização dos dados para o Secretário Municipal de Saúde de Senador Canedo, Goiás. O estudo teve como fundamento as diretrizes e normas regulamentadoras estabelecidas na resolução nº 466/2012 CNS, atendendo os fundamentos éticos e científicos exigidos (BRASIL, 2012).

RESULTADOS

Em Goiás, no período de 2015 à semana 12^a semana epidemiológica de 2018, foram notificados 448.092 casos de dengue e 222.580 casos foram confirmados. A variação entre 2015 e 2016 foi de -21,28%. Entre os anos estudados, a maior variação foi entre 2016 e 2017, de – 47,08% (Tabela 1).

Tabela 1. Histórico anual de casos notificados e óbitos de dengue em Goiás, Brasil, 2015 – 2018.

Ano	Casos Notificados	Casos Confirmados	Variação Ano Anterior
2015	189.421	95.700	51,82%
2016	149.118	73.102	-21,28%
2017	78.906	43.444	-47,08%
2018*	30.647	10.334	12,96%
Total	448.092	222.580	

Fonte: Sinan/Planilha Paralela/GVE/SUVISA/SES-GO. *2018 Dados referentes a semana epidemiológica 1 a 12.

Em relação aos óbitos no período analisado, em Goiás foram confirmados 230 óbitos e 48 óbitos estão sob investigação.

No município de Senador Canedo, Goiás, no período de 2015 à 12ª semana epidemiológica de 2018 foram notificados 7.208 casos, havendo um aumento expressivo em 2018 (38,6%). Um total de 4.008 casos foram confirmados, com a maior frequência de casos no ano de 2015 (38,9%), seguidos do ano de 2016 (26,6%) e 2018 (20,3%) (Tabela 2).

Tabela 2. Casos notificados e confirmados de dengue em Senador Canedo, Goiás, Brasil, 2015 a 2018 (semana 1 a 12).

Ano	Notificados		Confirmados	
	N	%	N	%
2015	2.033	28,3	1.560	38,9
2016	1.630	22,6	1.065	26,6
2017	759	10,5	569	14,2
2018 *	2.786	38,6	814	20,3
Total	7.208	100	4.008	100

Fonte: Sinan Online. *2018 Dados referentes a semana epidemiológica 1 a 12.

Conforme mostra a tabela 3, o município de Senador Canedo, Goiás nas semanas epidemiológicas de 9 a 12 de 2018 está entre os primeiros colocados em casos de incidência da doença a cada 100.000 mil habitantes, ocupando o segundo lugar, com 1.187 casos, e incidência de 1.226.

Tabela 3. Municípios com maior coeficiente de incidência de dengue (número de casos por 100.000 habitantes), relacionados às quatro últimas semanas epidemiológicas de 2018. Goiás, Brasil, 2018 (semana 9 a 12).

Municípios	Casos	População	Incidência
São Simão	341	19.697	1.731
Senador Canedo	1.187	105.459	1.226
Paranaiguara	104	9.919	1.048
Vicentinópolis	80	8.397	953
Arenópolis	25	2.957	845
Varjão	29	3.856	752
Caiapônia	127	18.505	686
Nova Veneza	49	9.389	522
Santa Barbara de Goiás	32	6.393	501
Indiara	75	15.213	493

Fonte: Sinan/Planilha Paralela/GVE/SUVISA/SES-GO

Entre os municípios do Estado de Goiás, com óbitos suspeitos e confirmados de dengue, no ano de 2018, Senador Canedo, Goiás, também está entre os primeiros, com sete casos

suspeitos e dois confirmados. No ano de 2015 e 2016, não houve nenhum óbito. No ano de 2017 foram quatro óbitos confirmados.

A tabela 4 mostra que em Senador Canedo, Goiás, no período de 2015 a 2018 a doença foi predominante na faixa etária de 20 a 34 anos, com 34,5%, 38%, 30,8% e 30,6% respectivamente, seguido da faixa etária de 35 a 49 anos, com 25,9%, 24%, 23,7%, 27,4% respectivamente.

Tabela 4. Casos notificados de dengue em Senador Canedo, Goiás, Brasil, 2015 a 2018 (semana 1 a 12).

Faixa Etária	2015		2016		2017		2018*	
	N	%	N	%	N	%	N	%
< 1 ano	28	1,4%	22	1,7%	9	1,2%	18	0,6%
1 a 4 anos	19	0,9%	20	0,1%	18	2,3%	54	1,9%
5 a 9 anos	65	3,2%	35	2,8%	27	3,5%	113	4,1%
10 a 14 anos	124	6,2%	76	5,8%	58	7,5%	176	6,3%
15 a 19 anos	234	11,5%	162	12,4%	73	9,4%	291	10,4%
20 a 34 anos	704	34,5%	494	38%	238	30,8%	850	30,6%
35 a 49 anos	529	25,9%	315	24%	183	23,7%	761	27,4%
50 a 64 anos	260	12,7%	138	11%	120	15,5%	385	13,9%
65 a 79 anos	67	3,3%	49	3,8%	41	5,3%	114	4,1%
80 e mais	8	0,4%	5	0,4%	6	0,8%	19	0,7%
TOTAL	2038	100	1316	100	773	100	2778	100

*2018 Dados referentes a semana epidemiológica 1 a 12.

Fonte: Sinan Online.

Em relação a dengue, observa-se que nas primeiras dozes semanas epidemiológicas de 2018, o número de casos graves da doença aumentou, significativamente, se comparado aos anos anteriores. Em 2017, houve quatro casos graves notificados, e em 2018 já são nove. Os casos notificados de dengue com sinais de alarme também cresceram, em 2017 foram 25 casos, e em 2018 já são 57 casos notificados (Tabela 5).

Tabela 5. Casos notificados de dengue grave e com sinais de alarme em Senador Canedo, Goiás, Brasil, 2015 a 2018 (semana 1 a 12).

Ano	Casos graves		Com sinais de alarme	
	N	%	N	%
2015	0	0	47	32,2%
2016	2	13,3%	17	11,6%
2017	4	26,7%	25	17,1%
2018*	9	60%	57	39,1%
Total	15	100	146	100

*2018 Dados referentes a semana epidemiológica 1 a 12.

Fonte: Sinan Online.

DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos entre os anos de 2015 a 12ª semana epidemiológica de 2018 permitiu identificar mudanças em relação ao número de óbitos confirmados e suspeitos e número de notificações de dengue classificadas como casos graves e sinais de alarme. Observa-se que, nas variáveis estudadas, em Senador Canedo, Goiás, entre os anos de 2015 e 2017, houve uma diminuição de casos. E em 2018, em apenas três meses, houve um aumento da doença, de forma alarmante.

No ano de 2017, se comparado aos anos de 2015 e 2016, houve diminuição de casos notificados e casos confirmados, porém, em relação ao número de óbitos, houve um aumento, pois em 2017 foram 4 óbitos confirmados, enquanto nos anos anteriores nenhum caso de óbito foi identificado. Já no ano de 2018, ocorreram dois óbitos pelo agravo, até a décima segunda semana epidemiológica.

Nos últimos anos, estima-se um aumento de dengue em todo o país. Em 2015, no Brasil, foram registrados 1.649.008 casos de dengue. A região Sudeste teve o maior número de casos notificados (62,20%), seguida das regiões Nordeste (18,9%) e Centro Oeste (13,4%) (ARAÚJO et al., 2017).

No Brasil, entre 2000 e 2015, a taxa de mortalidade de dengue aumentou 500%, passando de 0,04% a 0,24% óbitos a cada 100.000 mil habitantes. Nesse período houve um aumento de 266,1% de dengue em todo o país (ARAÚJO et al., 2017). Isso reforça sua posição como importante problema de Saúde Pública, e os dados do município estudado confirmam esse aumento de óbitos.

No Brasil, a situação epidemiológica da dengue é caracterizada pelo número crescente de casos graves e óbitos, além de novos desafios impostos pela circulação simultânea dos vírus da febre Chikungunya e Zika (JANSSEN, 2017).

Em outros Estados e municípios, também houve aumento no número de casos de óbitos por dengue. No Distrito Federal, Brasil, por exemplo, o período de 2007 a 2015 foi caracterizado pelo aumento da frequência de formas graves da doença e dos óbitos, além do surgimento de epidemias no ano de 2010 e no período de 2013 a 2015. Neste período foram confirmados 93 óbitos por dengue (JANSSEN, 2017).

No Recife, Brasil, entre 2013 e o primeiro semestre de 2016, houve um considerável aumento no número de casos confirmados de óbitos por dengue, em ambos os sexos, perfazendo um total de 27 casos em homens e 9 casos em mulheres. No ano de 2016 ocorreu um elevado crescimento com relação a todos os outros anos, com um aumento percentual de 350% se comparado a 2015 (FERREIRA; SILVA; CRUZ, 2017).

A ascensão dos dados de óbitos pode estar relacionada com o aparecimento de novas arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*, demora na procura pelo atendimento, aumento

no número de notificações, aumento no número grave da doença e com sinais de alarme e falta de atenção das autoridades de saúde com relação às epidemias (OLIVEIRA; DIAS, 2016; JANSSEN, 2017; FERREIRA; SILVA; CRUZ, 2017).

A grande maioria dos óbitos por dengue é evitável e ocorrem porque os profissionais de saúde não estão conseguindo identificar os sinais de alarme que indicam gravidade da doença e realizar o manejo clínico adequado do paciente. Faz necessário, a observação constante dos pacientes, pois a evolução dos quadros clínicos é dinâmica e rápida, podendo levar a morte. É necessário a utilização de protocolos de manejo clínico já adotados e divulgados pelo Ministério da Saúde do Brasil (MEIRA; SANTOS; MEIRA, 2017).

Em relação as faixas etárias, constatou-se a predominância da doença em pessoas com idades economicamente ativas, e percebe-se que as mesmas se mantiveram estáveis. Em todos os anos, as maiores taxas de incidência da doença ocorreram na faixa etária de 20 a 34 anos, seguidos de 35 a 49 anos. Em crianças com menos de quatro anos, a incidência de dengue também se manteve estável.

No Brasil, elevadas taxas de mortalidade por dengue têm sido observadas nas faixas etárias extremas (crianças menores de 1 ano e idosos a partir de 65 anos). Entretanto, desde as primeiras epidemias, as maiores taxas de incidência da doença ocorreram em adultos jovens, não existindo um comportamento único de ocorrência de dengue por idade (ARAÚJO et al., 2017). A maior incidência em faixas etárias mais elevadas é um padrão que costuma ser observado em áreas indenes (não endêmicas), logo após a introdução de um novo sorotipo de vírus (OLIVEIRA; DIAS, 2016).

Em relação às menores incidências em crianças com menos de quatro anos, devemos destacar que, a dengue nessa faixa etária pode ser assintomática ou se apresentar como uma síndrome febril clássica viral ou com sinais e sintomas inespecíficos. O início da doença pode passar despercebido e o quadro grave ser identificado como a primeira manifestação clínica. O agravamento nessas crianças é mais súbito do que no adulto, no qual os sinais de alarme são mais facilmente detectados (BRASIL, 2017). Em Senador Canedo, Goiás também houve uma menor incidência em crianças nessa faixa etária, tal fato pode ser explicado pela dificuldade de diagnóstico e pelas subnotificações.

O presente estudo, por se basear em dados secundários, pode apontar algumas limitações. São reconhecidos a presença de subdiagnósticos e subnotificações, sendo possível que as taxas apresentadas subestimem a real incidência da doença. A cobertura e a qualidade do preenchimento das fichas de notificações, a confiabilidade dos dados, também pode ser um dos motivos para esse aumento dos casos (BOHM et al., 2016).

Outros fatores também podem influenciar esses resultados, como por exemplo, temperatura, sazonalidade, comportamento do vetor, aspectos socioculturais e imunológicos da população, falta de infraestrutura, de saneamento básico, planejamento desordenado,

urbanização acelerada, destino inadequado de lixo, características essas que favorecem a proliferação do vetor e a presença da doença (BOHM et al., 2016). É possível que fatores individuais, como idade, exerçam pouca influência na incidência da dengue. Já fatores contextuais, como os citados acima, estão bem estabelecidos na literatura como associados à incidência da doença (BOHM et al., 2016).

Em relação aos casos notificados de dengue grave ocorreu um aumento muito grande de casos. Em 2015 nenhum caso foi notificado, e em 2018 já foram nove. Os casos notificados com sinais de alarme também aumentaram no período estudado de 2018.

Os sinais de alarme estão entre os norteadores da assistência ao paciente com dengue. Sinais clínicos e laboratoriais, geralmente, anunciam a perda plasmática e a iminência de choque, indicando evolução para gravidade. O manejo correto dos pacientes depende do reconhecimento precoce desses sinais, para a assistência adequada. O não reconhecimento parece ser determinante para o óbito (NASCIMENTO et al., 2015).

Como medidas de prevenção, em áreas com a presença do *Aedes aegypti*, o monitoramento deve ser realizado constantemente, visando conhecer as áreas infestadas e desencadear as medidas de combate. As ações não podem ser realizadas apenas nas épocas de chuva e maior incidência do mosquito. É necessário que haja ações de prevenção durante todo o ano, para que quando chegue o período crítico, as ações sejam exitosas.

Diante dos desafios de controle do vetor, do cenário encontrado em Senador Canedo, Goiás, de um quadro grave e preocupante, principalmente, no ano de 2018, torna-se imprescindível a adoção de estratégias específicas, com maiores investimentos em métodos adequados. A dengue além de ser um problema de Saúde Pública, representa importante impacto econômico e social no país. Podemos destacar, entre as ações mais eficazes, o manejo ambiental, o controle químico e mecânico, a melhoria do saneamento básico, a educação em saúde e a participação comunitária (ZARA et al., 2016).

É importante que a comunidade adquira conhecimento e consciência do problema para que possa participar efetivamente no combate ao vetor. A população deve ser informada, através dos meios de comunicação sobre a doença (modo de transmissão, quadro clínico e tratamento), sobre o vetor (seus hábitos, criadouros domiciliares e naturais) e sobre as medidas de prevenção e controle. Uma vez informada, a comunidade pode contribuir no sentido de evitar a infestação domiciliar pelo *Aedes aegypti*, através da eliminação dos criadouros potenciais, além de procurar os serviços de saúde quando do aparecimento de sintomas suspeitos (MARTINS, 2002; NASCIMENTO et al., 2015; ZARA et al., 2016).

Também é de suma importância a capacitação de profissionais de saúde, pois os dados originados pelos sistemas de informações demonstram o que ocorre diretamente nos serviços de saúde, ajudando no planejamento de ações, com vista na real situação do município (MARTINS, 2002; NASCIMENTO et al., 2015; ZARA et al., 2016; BOHM et al., 2016).

Vale destacar que no município estudado, há muitas caixas d'água e cisternas abertas, e o sistema de tratamento de esgoto sanitário acontece através de fossas sépticas. Também conhecida como decanto-digestor ou tanque séptico. A fossa séptica é um método de tratamento individual de esgotos, utilizada por comunidades que dispõem de consumo relativamente pequeno de água ou empregadas em áreas urbanas carentes de rede coletora pública de esgoto sanitário (MARTINS, 2002; NASCIMENTO et al., 2015; ZARA et al., 2016).

As fossas sépticas se utilizadas da maneira correta, podem resolver o problema do município até que seja construída toda a rede de esgoto necessária. O problema é que, a maioria destas possui tampas danificadas, com aberturas e ausência de suspiro, tornando este um local propício para o desenvolvimento do mosquito.

Desde 2016, a Secretária Municipal de Saúde, em parceria com o Programa Goiás Contra o *Aedes*, Corpo de Bombeiros, fiscais da Agência Municipal de Meio Ambiente e da Vigilância Sanitária e Secretaria de Infraestrutura, realizam ações de mobilização e prevenção em relação à proliferação do mosquito. Estas são realizadas, de forma intersetorial, para intensificar os cuidados com o mosquito durante o verão, e também para conscientizar a população sobre os riscos das doenças.

No município de Senador Canedo, Goiás, agente de combate às endemias (ACE), agentes comunitários de saúde (ACS) e os bombeiros, visitam as residências, comércios e órgãos públicos do município, orientando a população e buscando os focos de dengue. Com relação ao papel da Vigilância Sanitária, caso seja encontrado casos de foco de dengue, presença de lixo acumulado, fossas e caixas d'água abertas, é solicitada para intimar os moradores a cumprirem as exigências sanitárias, e caso haja descumprimento, os mesmos são autuados. Dentre as áreas de atuação da Vigilância Sanitária também está o combate à dengue e as ações de prevenção e proteção da saúde da população.

Vale destacar que, as autoridades têm privilegiado ações emergenciais de combate às epidemias da doença em detrimento de medidas para a sua prevenção. No Brasil, os agente de combate às endemias e agentes comunitários de saúde, em parceria com a população, são responsáveis por promover o controle mecânico e químico do vetor, cujas ações são centradas em detectar, destruir ou destinar adequadamente reservatórios naturais ou artificiais de água, que possam servir de depósito para os ovos do *Aedes*. Durante todo o ano, os agente de combate às endemias e agentes comunitários de saúde estão na comunidade, buscando a prevenção e conscientização da sociedade (BOHM et al., 2016).

Portanto, observamos a importância de adotar medidas de prevenção, mantendo hábitos simples, eliminando os criadouros, para que ocorra a diminuição ou erradicação dos casos de dengue no município estudado. Com a sensibilização da população e das autoridades locais, podemos diminuir os casos encontrados de dengue e o número de óbitos.

CONCLUSÃO

Os resultados possibilitam entender que, embora existam ações do governo para controlar os casos de dengue, ainda são necessárias políticas mais amplas com foco em novas estratégias de combate ao mosquito. É necessário intensificar e melhorar as ações da vigilância epidemiológica no controle das doenças, frente às constantes epidemias nas últimas décadas e às transformações socioambientais.

O aumento do número de casos não ocorreu apenas no município estudado, como em todo o país, sendo um problema de Saúde Pública nacional. Sendo assim, é preciso ressaltar a importância do preenchimento correto das fichas de notificação, a intersetorialidade e integração entre os órgãos, o planejamento de ações, capacitação dos funcionários, ações educativas para a população e conscientização de toda a comunidade.

Apesar do aumento do número de dengue em todo o país, ainda existe a dificuldade de encontrar trabalhos publicados e atuais sobre o assunto, sendo necessário uma maior atenção a esses dados, que contribuem de forma significativa à tomada de decisões dos responsáveis e o conhecimento da realidade encontrada sobre a doença.

■ REFERÊNCIAS

1. ANTUNES, J.L.F.; CARDOSO, M.R.A. Uso da análise de series temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.24, n.3, p.565-576, 2015.
2. ARAÚJO, V.E.M. et al. Increase in the burden of dengue in Brazil and federated units, 2000 and 2015: analysis of the Global Burden of Disease Study 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.20, supl.1, p.205-216, 2017.
3. BOHM, A.W. et al. Tendência da incidência de dengue no Brasil, 2002-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.25, n.4, p.725-733, 2016.
4. BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília: Ministério da Saúde, 1990.
5. BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: Aspectos Epidemiológicos, Diagnóstico e Tratamento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
6. BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **O agente comunitário de saúde no controle da dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
7. BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
8. BRASIL. Secretaria Executiva. Departamento de informática do SUS. **Sinan Online, Manual de Operação**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2011.

9. BRASIL. **Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
10. BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
11. BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
12. BRASIL. **Dengue**, 2018. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/dengue>. Acesso: 29 mar. 2018.
13. BRASIL. **Sinan - Sistema de Notificação e Agravos da Saúde**, 2018. Disponível em: <http://sinan.saude.gov.br/sinan/login/login.jsf>. Acesso: 11 abr. 2018.
14. FERREIRA, J.P.S.; SILVA, M.K.D.; CRUZ, T.C. **Óbitos por dengue no Recife** [Monografia]. Recife: Faculdade Integrada de Pernambuco-FACIPE, 2017.
15. INSTITUTO OSVALDO CRUZ (IOC). **Dengue Vírus e Vetor**, 2018. Disponível em: <http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/longatraje.html>. Acesso: 29 mar. 2018.
16. JANSSEN, M.E. **Fatores associados ao óbito por dengue no Distrito Federal, Brasil, no período de 2007 a 2015: um estudo de caso-controle de base hospitalar** [Dissertação]. Distrito Federal: Universidade de Brasília, 2017.
17. MARTINS, V.S. **Dengue: Histórico e Distribuição, Fatores Determinantes da sua Transmissão, Aspectos Clínicos, Prevenção e Controle** [Monografia]. Brasília: Centro Universitário de Brasília – UNICEUB, 2002.
18. MEIRA, P.A.R.; SANTOS, M.F.; MEIRA, M.C. Óbitos de dengue e os principais sinais clínicos, laboratoriais e de imagem. **Revista Thêma et Scientia**, v.7, n.1, 2017.
19. NASCIMENTO, L.B. et al. Caracterização dos casos suspeitos de dengue internados na capital do estado de Goiás em 2013: período de grande epidemia. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.24, n.3, p.475-484, 2015.
20. OLIVEIRA, F.L.; DIAS, M.A.S. Situação Epidemiológica da Dengue, Chikungunha e Zika no Estado do RN: Uma abordagem necessária. **Revista Humano Ser**, v.1, n.1, p.64-85, 2016.
21. PREFEITURA DE SENADOR CANEDO. **História da Cidade**, 2018. Disponível em: <https://www.senadorcanedo.go.gov.br/a-cidade/historia-da-cidade>. Acesso: 24 abr. 2018.
22. RIBEIRO, A.F.R. et al. Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas. **Revista de Saúde Pública**, v.40, n.4, p.671-676, 2006.
23. SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE (SES). Gerência de Tecnologia da Informação. **Conecta SUS Zilda Arns Neuman**, 2018. Disponível em: <https://extranet.saude.go.gov.br/public/dengue.html>. Acesso: 10 abr. 2018.
24. SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE (SES). **Conecta Sus – Centro de informações e decisões estratégicas em saúde Zilda Arns Neumann**, 2018. Disponível em: <http://www.conectasus.go.gov.br/>. Acesso: 09 abr. 2018.
25. SENADOR CANEDO. **Lei 1.812, de 26 de agosto de 2014**. Institui o código Sanitário do Município de Senador Canedo e dá outras providências, 2014.

26. VIANA, D.V.; IGNOTTI, E. A ocorrência da dengue e variações meteorológica no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.16, n.2, p.240-256, 2013.
27. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Strategy for Dengue Prevention and Control, 2012-2020**. Geneva, 2012.
28. WORLD WITHOUT POVERTY. **Estudo de Caso: Desafios de capacitação profissional: A experiência do Pronatec/BSM em Senador Canedo (GO)**. Brasília, 2016.
29. XAVIER, D.R. et al. Spatial temporal diffusion of dengue in the municipality of Rio de Janeiro, Brazil, 2000-2013. **Cadernos de Saúde Pública**, v.33, n.2, e00186615, 2017.
30. ZARA, A.L.S.A. et al. Estratégias de controle do Aedes aegypti: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.25, n.2, p.391-404, 2016.

“

Peritonite em pacientes em
Diálise Peritoneal Automatizada:
18 anos de experiência de um
centro de diálise do sul do Brasil

■ Amauri Braga **Simonetti**
UFFS

■ Sinara Guzzo **Chioquetta**
HCPF

■ Jairo José **Caovilla**
UFFS/

RESUMO

Objetivo: Avaliar as taxas e os desfechos de peritonite, além de características gerais de pacientes submetidos à diálise peritoneal automatizada. **Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo descritivo onde foram avaliados dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais de pacientes de um centro de diálise de Passo Fundo, RS, Brasil. **Resultados:** De 213 pacientes analisados, 88 apresentaram 181 episódios de peritonite. A idade média foi de 51,7 anos, 53,4% eram do sexo feminino e 36% eram diabéticos. Bactérias Gram-positivas foram a causa mais frequente (37,7%), com predominância de *Staphylococcus* coagulase-negativos (SCN) em 14,7% e *Staphylococcus aureus* em 13% dos casos. Em 32% dos episódios não houve detecção de micro-organismos. A taxa global de peritonite foi de 0,33 episódio/paciente/ano (ep./ano) e por micro-organismo foi de 0,048 para SCN, 0,042 para *S. aureus* e de 0,057 para bactérias Gram-negativas. Quanto aos desfechos, houve maior percentual de cura em peritonites por bactérias Gram-positivas (82%) do que por Gram-negativas (60,6%), infecções mistas (50%) e fungos (18%). Remoção de cateter e óbito foram mais frequentes nos casos de peritonite fúngica, polimicrobianas e por Gram-negativos. **Conclusão:** As taxas de peritonite encontram-se dentro dos limites preconizados pelas diretrizes internacionais.

Palavras-chave: Diálise Peritoneal, Peritonite, Insuficiência Renal Crônica.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde pública no Brasil e no mundo, sendo Diabetes Melito (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) as principais causas na população adulta (BROWN MC, et al.; SESSO RCC, et al., 2017; PICCOLLI AP, et al., 2017). A DRC em estágio terminal tem como tratamento a Terapia Renal Substitutiva (TRS), que inclui hemodiálise, diálise peritoneal (DP) e transplante renal. A hemodiálise é realizada três vezes por semana e utiliza um equipamento específico que filtra o sangue diretamente e o devolve ao corpo do paciente com menos impurezas, sendo realizada em centros especializados. A DP usa um equipamento que infunde e drena uma solução especial diretamente no abdômen do paciente, sem contato direto com o sangue, sendo realizada diariamente na casa do paciente ou em hospital (DURVASULA RV e HIMMERFALB, 2011).

Em particular, na DP tem-se como modalidade de tratamento a Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua (DPAC) e a Diálise Peritoneal Automatizada (DPA). Segundo o censo brasileiro de 2016 estimava-se que em torno de 123 mil pacientes encontravam-se em tratamento dialítico no Brasil, 92,1% por hemodiálise e 7,9% por DP sendo que DPA era a modalidade predominante (SESSO RCC, et al., 2017). No entanto, a principal complicação da DP é o risco de ocorrência de peritonite, com sérias consequências que podem levar à remoção de cateter e óbito (BROWN MC, et al., 2011).

Os micro-organismos mais frequentemente associados à peritonite são bactérias Gram-positivas, principalmente *Staphylococcus*, e bactérias Gram-negativas (MUJAIS S, 2006; BARRETTI P, et al., 2007; VAN ESCH S, et al., 2014). No Brasil, conforme a região há predominância de *S. aureus* ou *Staphylococcus* coagulase-negativos (SCN) (MORAES TP, et al., 2009; LOBO JVD, et al., 2010; OLIVEIRA LG, et al., 2012; FIGUEIREDO AE, et al., 2013; CAMARGO CH, et al., 2014).

O desfecho da peritonite pode ser influenciado pelo tipo de agente etiológico, além do ambiente e do contexto social dos pacientes. A taxa de resolução pode ser menor em infecções por *S. aureus* ou por Gram-negativos, enquanto que a remoção de cateter e mortalidade são mais elevadas em peritonite fúngica (BUNKE CM, et al., 1997; BARRETTI P, et al., 2007; GIACOBINO J, et al., 2016).

Para prevenção e redução da ocorrência de peritonite, recomendações têm sido estabelecidas pela Sociedade Internacional de Diálise Peritoneal (ISPD), incluindo treinamento dos pacientes e seus cuidadores além de acompanhamento por uma equipe multiprofissional (PIRAINO B, et al., 2011; LI PK, et al., 2016). Também é recomendado que a taxa de peritonite não seja superior a 0,5 episódio/paciente/ano (ep./ano) ou preferencialmente inferior a 0,36 ep./ano ou um episódio a cada 33 meses (PIRAINO B, et al., 2011; LI PK, et al., 2016).

Estudos brasileiros têm relatado a ocorrência de peritonite e suas consequências em diferentes sistemas de diálise peritoneal, porém, há grandes diferenças regionais. No Rio Grande do Sul há publicações anteriores, porém, esse é o primeiro estudo realizado na região norte do estado (JACOBOWSKI JAD, et al., 2005; FIGUEIREDO AE, et al., 2013).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar as taxas e os desfechos de peritonite, além de dados epidemiológicos, clínicos e microbiológicos dos casos de peritonite em pacientes submetidos à DPA em um centro de diálise da cidade de Passo Fundo, RS, em um período de 18 anos.

MÉTODOS

O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Passo Fundo, RS, com parecer no.1.769.143.

Neste estudo retrospectivo foi analisado um banco de dados de todos os pacientes submetidos à DPA no Serviço de Nefrologia do Hospital de Clínicas de Passo Fundo (HCPF), RS, Brasil, no período de junho de 1999 a novembro de 2016. Foram incluídos os pacientes com 15 anos ou mais de idade e que desenvolveram pelo menos 1 episódio de peritonite. Foram coletados dados sociodemográficos (idade, sexo, raça, nível educacional, profissão e renda familiar), dados clínicos (causas da doença renal crônica, sintomatologia, número de episódios, data de início e duração de cada episódio de peritonite, desfecho da peritonite) e laboratoriais (micro-organismo causador, contagem de leucócitos no fluido de diálise), sendo assegurado o sigilo desses dados. Pacientes com tempo inferior a 30 dias de DP ou que não possuíam dados completos foram excluídos da análise.

Os critérios para o diagnóstico de peritonite, classificação e desfecho dos episódios (cura, recorrência, recidiva, refratoriedade), cálculo da taxa de peritonite, expressa como episódio/paciente/ano (ep./ano), e orientações terapêuticas foram definidos de acordo com as diretrizes da ISPD (LI PK, et al., 2010; PIRAINO B, et al., 2011; LI PK, et al., 2016). Recidivas de episódios não foram computadas como mais um episódio durante o cálculo das taxas de peritonite e os episódios recorrentes e repetidos foram computados como novo episódio de peritonite. O treinamento do paciente e do cuidador, assim como o acompanhamento dos pacientes, foram executados por um único profissional da enfermagem. Os pacientes eram orientados para aplicar creme de gentamicina ou mupirocina diariamente junto ao local de saída do cateter. O implante do cateter (*Swan Neck* tipo Missouri) foi realizado sempre pelo mesmo cirurgião. Este protocolo foi mantido durante todos o período analisado.

A cultura e a identificação dos micro-organismos foram realizadas de acordo com os procedimentos de rotina adotados no laboratório do HCPF e recomendações da ISPD (LI PK, et al., 2010; LI PK, et al., 2016).

Para a análise estatística, variáveis categóricas foram descritas como frequência ou percentual e as variáveis contínuas foram expressas como média $\pm$ DP ou mediana. As comparações entre as variáveis contínuas foram feitas pelo teste t de Student. O teste de qui-quadrado foi utilizado para comparações entre as variáveis categóricas. Para a análise dos dados foi utilizado o programa estatístico SPSS versão 20 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

RESULTADOS

Durante o período analisado de 18 anos, 213 pacientes foram submetidos à DPA. A proporção, em média, de pacientes livres de peritonite durante um ano foi de 80,6%. Do total de pacientes, 88 (41,3%) apresentaram pelo menos 1 episódio de peritonite, somando 181 episódios.

A **Tabela 1** mostra as características gerais dos 88 pacientes que apresentaram episódios de peritonite. Houve predominância do sexo feminino (53,4%) e da raça branca (87,5%), a idade média foi de $51,8 \pm 16,1$ anos e aproximadamente um terço dos pacientes tinha idade superior a 60 anos. A maioria tinha ensino fundamental completo (78,5%), 67% eram solteiros, 87% tinham renda salarial até 5 salários mínimos e quase a totalidade era procedente do estado do Rio Grande do Sul. Diabetes foi a causa mais frequente da DRC (36%)

Tabela 1. Características gerais de 88 pacientes submetidos à DPA. Passo Fundo, RS, 1999-2016.

Características	N (%)
Sexo	
Feminino	47(52,4)
Masculino	41(46,6)
Raça	
Branco	77(87,5)
Pardo	8(9,1)
Negro	3(3,4)
Idade média $\pm$ DP (anos),	51,8 $\pm$ 16,1
Pacientes com idade $\geq$ 60 anos	27(30,7)
Nível educacional	
Ensino fundamental	69(78,5)
Ensino médio	9 (10,2)
Ensino superior	6(6,8)
Analfabeto	4(4,5)
Profissão	
Do lar	34(38,6)
Agricultor	17(19,3)
Aposentado	13(14,8)
Estudante	4(4,5)
Outras	32(22,8)

Características	N (%)
Renda familiar	
De até 1 salário mínimo	27(30,7)
De 2 à 5 salários mínimos	50(56,8)
Mais de 5 salários mínimos	11 (12,5)
Distância do centro de diálise (Km)	
Até 100	61(70,0)
Estado civil	
Solteiro	59(67,0)
Casado	25(28,4)
Viúvo	4(4,6)
Procedência do paciente	
Rio Grande do Sul	57(98,9)
Causa de DRC	
Nefropatia diabética	32(36,4)
Insuficiência renal crônica não específica	24(27,3)
Rim policístico autossômico dominante	11 (12,5)
Doença renal hipertensiva	12(13,6)
Outros	9 (10)

Fonte: Serviço de Nefrologia do HCPF, 2017.

Em 181 episódios de peritonite, dor abdominal (86,7%), efluente de diálise turvo (80,7%) e febre (32%) foram os mais frequentes. Contagem de leucócitos no fluido peritoneal acima de 100/ μ L com predominância de polimorfonucleares (>50%) ocorreu em mais de 95% dos casos, sendo que as medianas foram de 2.076/ μ L nas peritonites causadas por Gram-positivos e de 5.200/ μ L por Gram-negativos.

A **Tabela 2** mostra a frequência dos casos de peritonite em função do agente etiológico identificado na cultura. Não houve detecção de cepas de *S. aureus* resistentes à meticilina (MRSA). Todos os casos de *Enterococcus* foram sensíveis à oxacilina e não houve casos de *Enterococcus* resistentes à vancomicina (VRE).

Tabela 2. Distribuição dos micro-organismos causadores de episódios de peritonite. Passo Fundo, RS, 1999-2016. (n= 177)

Micro-organismo causador	No. Episódios (%)
Gram-positivos	68 (37,5)
<i>Staphylococcus</i> coagulase-negativo (SCN)	26 (14,3)
<i>Staphylococcus aureus</i>	23 (12,7)
<i>Bacillus</i> spp	5 (2,8)
<i>Streptococcus</i> spp	7 (3,8)
<i>Enterococcus</i> spp	5 (2,8)
Outros	2 (1,1)

Micro-organismo causador	No. Episódios (%)
Gram-negativos	29 (16,0)
<i>Escherichia coli</i>	11 (16,1)
<i>Enterobacter spp</i>	7 (3,8)
<i>Acinetobacter spp</i>	4 (2,2)
<i>Klebsiella spp</i>	3 (1,7)
Outros	4 (2,2)
Fungos	
<i>Candida spp</i>	11 (6,1)
Polimicrobiano	11 (6,1)
Cultura negativa	58 (32,0)
Não registrado	4 (2,3)

Fonte: Serviço de Nefrologia do HCPF, 2017.

Quando foram comparados dois períodos de tempo, de 1998 a 2007 e de 2008 a 2016, embora não tenha havido significância estatística, houve um declínio na proporção de casos de *S. aureus* (de 15,4% para 5,3%) e de cultura mista (8,1% para 1,7%), com aumento de SCN (de 13,8% para 15,5%) e de bactérias Gram-negativas (de 13,8% para 18,9%) ($p=0,063$). Na **Tabela 3** são apresentados os dados relativos aos episódios de peritonite. A taxa total de peritonite foi de 0,33 ep./ano, para SCN foi de 0,048, para *S. aureus* de 0,042 e para bactérias Gram-negativas de 0,057.

Tabela 3. Características relacionadas aos episódios de peritonite (n=181).

Características	N
Taxa total de peritonite (ep./ano)	0,33
Taxa de peritonite para SCN (ep./ano)	0,048
Taxa de peritonite para <i>S. aureus</i> (ep./ano)	0,042
Taxa de peritonite para Gram-negativos (ep./ano)	0,057
No. episódios de peritonite por paciente, média ± DP	2,1 ± 1,4
No. de pacientes com episódios de peritonite, n.º (%)	
Somente 1 episódio	42 (47,7)
até 2	23 (26,1)
até 3	10 (11,4)
4 a 8	13 (15,0)
Classificação do episódio, n.º pacientes (%)	
Primeiro episódio	88 (48,6)
Novo episódio	80 (44,2)
Recidiva	9 (5,0)
Recorrente	4 (2,2)
Troca da bolsa de diálise, n.º pacientes (%)	
Paciente	38 (43,2)
Esposo (a)	18 (20,4)
Outro familiar	31 (35,3)
Profissional contratado	1 (1,1)
Dias de internação, média ± DP	11,9 ± 7,4
Tempo do início em DPA e o primeiro episódio, mediana (meses)	29 (0-149)

Fonte: Serviço de Nefrologia do HCPF, 2017.

Em relação ao desfecho, no total de casos houve cura em 74% e óbito em 6,6%. Quando os micro-organismos foram analisados conjuntamente e comparados para verificar uma possível associação com as variáveis cura, remoção de cateter e óbito, houve diferença estatisticamente significativa no desfecho (Qui-quadrado $p<001$), conforme pode ser observado na **Tabela 4**.

Tabela 4. Desfecho dos episódios de peritonite em 88 pacientes submetidos à DPA em relação aos micro-organismos causadores. Passo Fundo, RS, 1999-2016. (n=177)

Micro-organismo	Cura	Remoção cateter	Óbito	Total
Gram-positivo	55 (82,1%)	8 (11,9%)	4 (6,0%)	67 (100%)
Gram-negativo	20 (60,6%)	8 (24,2%)	5 (15,2%)	33 (100%)
Misto	4 (50,0%)	3 (37,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)
Fungo	2 (18,2%)	8 (72,7%)	1 (9,1%)	11 (100%)
Cultura negativa	50 (86,2%)	7 (12,1%)	1 (1,7%)	58 (100%)
Não registrado	4	-	-	-
Total	135 (74,6%)	34 (18,8%)	12 (6,6%)	181 (100%)

Teste Qui-quadrado: $p < 0,001$

Fonte: Serviço de Nefrologia do HCPF, 2017.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo confirmam que peritonite continua sendo uma complicação importante em pacientes submetidos à DP. A proporção, em média, de pacientes livres de peritonite durante um ano foi de 80,6%, valor que está dentro do limite aceitável recomendado pela ISPD (PIRAINO B, et al., 2011). Quase a metade (41,3%) dos pacientes desenvolveu peritonite, num total de 181 episódios. A ocorrência de peritonite em pacientes submetidos à DP varia conforme o local, o número de pacientes e o período analisado, situando-se entre 42% e 88% em alguns relatos brasileiros (MORAES TP, et al., 2009; LOBO JVD, et al., 2010; FERREIRA JJ, et al., 2011).

Quanto às características sociodemográficas (**Tabela 1**), houve ligeira predominância do sexo feminino, a idade média foi de 52 anos e um terço dos pacientes tinha idade superior a 60 anos. Esses e outros dados são similares ou há pequenas diferenças em relação aos verificados em outros estudos brasileiros (MORAES TP, et al., 2009; LOBO JVD, et al., 2010; FIGUEIREDO AE, et al., 2013; SESSO RCC, et al., 2017).

Na literatura internacional são encontrados resultados bastante variáveis como, por exemplo, na Argentina onde 18% eram idosos enquanto nos EUA e Canadá representaram 42% e 52%, respectivamente (MUJAIS S, 2006; LOBO J, et al., 2011). Segundo Pecoits-Filho R, et al. (2017) as condições socioeconômicas e geográficas podem ter impacto sobre a utilização de DPA. Cerca de 78% de nossos pacientes tinham o ensino fundamental e somente 4,5% eram analfabetos, com a maioria tendo uma renda entre 2 a 5 salários mínimos. Esses valores refletem melhores condições comparadas às de outros estudos brasileiros e podem ter contribuído para manter as taxas de peritonite em limites aceitáveis, uma vez que a baixa escolaridade pode ser um fator de risco para o desenvolvimento de peritonite (FERNANDES N, et al., 2008; LOBO JVD, et al., 2010).

Em 36% dos pacientes avaliados neste estudo, a causa da DRC foi nefropatia diabética. Este valor é próximo ao relatado por outros autores (MUJAIS S, 2006; LOBO JVD, et al., 2010; KOFTERIDIS DP, et al., 2010; OLIVEIRA LG, et al., 2012). Porém, foi superior aos verificados na Argentina, na Holanda e no sul do Brasil (LOBO J, et al., 2011; FIGUEIREDO AE, et al., 2013; VAN ESCH S, et al., 2014).

De acordo com o Censo Brasileiro de Diálise de 2014, o percentual de pacientes diabéticos foi de 29% (SESSO RCC, et al., 2017). Dos achados clínicos, dor abdominal e efluente turvo foram os mais frequentes em mais de 80% dos pacientes. Esses achados também foram os de maior frequência em outros estudos (OLIVEIRA LG, et al., 2012; BARRETTI P, et al., 2012; CAMARGO CH, et al., 2014). Esses achados clínicos são resultantes da presença e da replicação de micro-organismos, principalmente bactérias, na cavidade abdominal e que induzem uma resposta inflamatória com afluxo de leucócitos polimorfonucleares e liberação de substâncias inflamatórias responsáveis pela dor. Embora outras causas possam ser responsáveis, esses são critérios presuntivos para a suspeita de peritonite (LI PK, et al., 2010).

Em 60% dos episódios houve isolamento de apenas 1 micro-organismo, com frequência maior de bactérias Gram-positivas, predominando SCN e *S. aureus* (**Tabela 2**). Barretti P, et al. (2007) relataram que no Brasil a maioria dos casos de peritonite é causada por SCN e *S. aureus*, com grandes diferenças regionais. Alguns estudos brasileiros referem predominância de SCN ou de *S. aureus* (MORAES TP, et al., 2009; LOBO JVD, et al., 2010; OLIVEIRA LG, et al., 2012; FIGUEIREDO AE, et al., 2013; CAMARGO CH, et al., 2014). Já Pecoits-Filho R, et al. (1998) relataram que no período de 1980 a 1995, *S. aureus* foi o agente etiológico mais frequente enquanto que, de 1999 a 2003, *S. epidermidis* foi o mais prevalente. Relatos internacionais também citam micro-organismos Gram-positivos, com predominância de SCN (KOFTERIDIS DP, et al., 2010; VAN ESCH S, et al., 2014).

A predominância de *Staphylococcus* como causa de peritonite pode estar associada à presença desses micro-organismos na microbiota da pele, garganta e mucosa nasal, podendo ser introduzidos no momento da conexão do sistema (SESSO R, et al., 1989). A aplicação diária de mupirocina no sítio de saída do cateter pode reduzir infecções por *S. aureus* (VAN ESCH S, et al., 2014). Esta observação também foi feita por Barretti P, et al. (2007, 2012) pelo uso de mupirocina e tratamento de carreadores crônicos de *S. aureus*, com aumento de casos por bacilos gram-negativos com o passar dos anos. Quando analisamos dois períodos de 8 anos, embora não estatisticamente significativo ($p=0,063$), houve declínio de um período para outro na proporção de casos de *S. aureus*, com aumento na frequência de SCN e de bactérias Gram-negativas. Essas oscilações, no entanto, não tiveram influência no desfecho e possivelmente devem ter ocorrido devido à diferença no número de pacientes nos dois períodos.

Gram-negativos responderam por 16% dos episódios, com predominância de *E. coli*, valor inferior aos verificados na América do Norte e diferentes regiões do Brasil (MUJAIS S, 2006; MORAES TP, et al., 2009; FIGUEIREDO AE, et al., 2013). Foi, no entanto, superior aos encontrados em São Paulo e na Holanda (BEVILACQUA JL, et al., 1995; VAN ESCH S, et al., 2014). Os resultados deste estudo em relação à peritonite fúngica (6,2%) são semelhantes ou pouco superiores aos descritos por outros pesquisadores (MUJAIS S, 2006; KOFTERIDIS DP, et al., 2010; VAN ESCH S, et al., 2014).

Cultura negativa ocorreu em 32,7% dos episódios de peritonite. Valores encontrados em diferentes regiões do Brasil podem variar de 16,9% a 41,2% (LOBO JVD, et al., 2010; PERES LAB, et al., 2011; FIGUEIREDO AE, et al., 2013). Maujais S (2006) compara os valores de cultura negativa relatados por diferentes autores em diversos países, com variação de 9,4% a 36,9%. Na Austrália foi encontrado um valor de 12% (FAHIM M, et al., 2010). A ISPD recomenda valores abaixo de 20% de culturas negativas (LI PK, et al., 2010) e sugere que os procedimentos de amostragem e cultura devem ser revisados quando o valor exceder 15% (LI PK, et al., 2016). Neste estudo possivelmente houve influência da metodologia utilizada pelo laboratório, que foi sofrendo modificações com o passar dos anos. Outras possibilidades seriam a baixa carga de micro-organismos em alguns pacientes, exposição recente do paciente a antibióticos e eventual presença de micro-organismos incomuns ou intracelulares (FAHIM M, et al., 2010; LI PK, et al., 2016).

Em quase 47,7% de nossos pacientes houve somente 1 episódio de peritonite e a mediana para a ocorrência do primeiro episódio foi de 28 meses. Peritonite refratária ocorreu em 61,7% dos episódios. Segundo as diretrizes da ISPD, recomenda-se como meta valor não superior a um episódio a cada 18 meses (LI PK, et al., 2010). Um aspecto positivo de nosso estudo foi a taxa de peritonite de 0,33 ep./ano, abaixo do que é sugerido pela ISPD, que é de 0,36 ep./ano (PIRAIANO B, et al., 2011).

Um fator que pode ter contribuído para manter esta taxa aceitável foi a utilização de DPA para todos os pacientes desde o início do tratamento dialítico. Este tipo de procedimento diminui a possibilidade de contaminação do paciente relativa ao processo de conexão/desconexão do sistema (SZETO C, et al., 2014). Estudos nacionais mostraram taxas divergentes em diferentes regiões do país (PECOITS-FILHO RFS, et al., 1998; LOBO JVD, et al., 2010; PERES LAB, et al., 2011; BARRETTI P, et al., 2012).

Moraes TP et al. (2009) verificaram uma incidência de 0,82 ep./ano, com as taxas diminuindo com o passar dos anos, principalmente com a introdução do sistema *double-bag*. Oliveira LG et al. (2012) relataram 0,65 ep./ano, valor próximo ao verificado por Figueiredo AE et al. (2013), que foi de 0,63 ep/ano com mediana de 0,41. Em um estudo multicêntrico nacional, Fernandes N et al. (2008) reportaram uma incidência de 0,4 ep./

ano. Em outros países também existe divergência em relação à incidência de peritonite (FAHIM M, et al., 2010; LOBO J, et al., 2011). Nos EUA e no Canadá as taxas encontradas foram 0,36 ep./ano e 0,43 ep./ano, respectivamente (MAUJAIS S, 2006).

As taxas de peritonite por micro-organismo foram de 0,048 para SCN, 0,042 para *S. aureus* e 0,057 para bactérias Gram-negativas (**Tabela 3**). A taxa para *S. aureus* foi inferior ao limite recomendado pela ISPD, que é de 0,06 (PIRAINO B, et al., 2011). Um estudo indiano reportou taxas de 0,11 para Gram-positivos e 0,17 para Gram-negativos, onde somente 61,3% das culturas foram positivas (PRASAD N, et al., 2003). Figueiredo AE et al. (2013) relataram uma incidência de 0,18 ep./ano para SCN e 0,12 ep./ano para *S. aureus* e germes Gram-negativos em geral. No estudo de Barretti P et al. (2012) foi verificada uma redução significativa na incidência de peritonite por *S. aureus* de 0,13 para 0,04 ep./ano quando analisados dois períodos de tempo. Camargo CH et al. (2014) analisaram 115 episódios de peritonite por SCN entre os anos de 1994 e 2011 e verificaram uma incidência de 0,15 ep./paciente/ano, que não variou significativamente quando três períodos foram avaliados. Quando analisamos dois períodos de 8 anos, embora não estatisticamente significativo, houve discreta diminuição na taxa de peritonite para *S. aureus* com pequeno aumento para SCN e bactérias Gram-negativas.

Quanto aos desfechos dos episódios de peritonite, em 74% do total de casos houve cura, comparável aos valores observados por alguns autores (BEVILACQUA JL, et al., 1995; PERES LAB, et al., 2011). Foi inferior aos relatados por outros (PIRAINO B, et al., 2011; FERREIRA JJ, et al., 2011; PECOITS-FILHO R, et al., 2017). Neste estudo houve uma piora significativa no desfecho das infecções por Gram-negativos e fungos, com taxas de cura de 60,6% e 18,8%, respectivamente (**Tabela 4**). Entre os Gram-positivos, resolução ocorreu em 84,6% dos episódios causados por SCN e em 73,9% por *S. aureus*. Na América Latina a taxa de resolução varia de 55% a 78%, sendo pior nos episódios causados por *S. aureus* quando comparado aos causados por SCN (BARRETTI P, et al., 2007). Já Oliveira LG et al. (2012) não observaram diferença significativa em relação a essas duas espécies de estafilococos. As taxas de remoção de cateter e óbito foram significativamente maiores em infecções por Gram-negativos e fungos do que por Gram-positivos (**Tabela 4**). Fontan P et al. (2005) também encontraram uma taxa maior de mortalidade por fungos, comparada à causada por Gram-negativos e *S. aureus*. Bunke CM et al. (1997) relataram valores superiores a 80% de cura para estafilococos e 63% para Gram-negativos não *Pseudomonas*, com remoção de cateter em 30% dos episódios causados por Gram-negativos. Ao compararmos os dados em dois períodos de 8 anos não encontramos diferença significativa em relação aos desfechos, ao contrário do estudo de Oliveira LG et al. (2012) onde os desfechos foram diferentes em dois períodos analisados. No estudo de Giacobino J et al. (2016) cerca de 7% dos pacientes desenvolveram peritonite fúngica, principalmente por *Candida*, sendo que em todos os casos houve remoção do cateter e 26% evoluíram a óbito.

Embora a alta prevalência de culturas negativas (32,7%), bem acima do limite do recomendado pela ISPD, aparentemente não houve influência nos desfechos dos episódios. Resolução (85%) e remoção de cateter (12,1%) tiveram valores muito próximos aos de infecções por Gram-positivos. Chama a atenção que somente em 1,7% desses casos (1 em 58) ocorreu óbito (**Tabela 4**). Um valor superior a 85% de cura foi verificado por Fernandes N et al. (2008) e Moraes TP et al. (2009), apesar de culturas negativas em 40% e 41,5% dos casos, respectivamente. Já Lobo JVD et al. (2010) observaram 32,5% de culturas negativas com 77,8% de cura.

O presente estudo apresenta limitações. Trata-se de uma análise retrospectiva e foi realizada a partir de dados de um único centro. Não foram incluídos dados sobre a contagem de leucócitos no acompanhamento da peritonite e sobre o perfil de sensibilidade bacteriana aos antimicrobianos. Também não foi considerada uma possível influência de outros fatores, como por exemplo, estado nutricional. Portanto, se deve observar as particularidades para não generalizar os resultados. Outra limitação foi a ocorrência de um número elevado de culturas negativas, superior às recomendações da ISPD. Nesse sentido, é necessário um aprimoramento dos procedimentos de amostragem e cultura para reduzir a frequência de resultados negativos, medidas que já foram adotadas no serviço. Futuros estudos deverão incluir dados sobre o comportamento dos micro-organismos frente aos antimicrobianos assim como avaliar possíveis fatores de risco no desenvolvimento de peritonite em pacientes submetidos à DP.

CONCLUSÃO

De uma maneira geral, embora com limitações, este estudo revelou que as características gerais são similares às de estudos anteriores. Porém, os desfechos foram influenciados pelo micro-organismo causador, sendo mais desfavoráveis nos episódios causados por bactérias Gram-negativas e fungos. Entre os pontos fortes do estudo, pode-se destacar que o procedimento de diálise (DPA) foi o mesmo para todos os pacientes desde o início, o treinamento do paciente/cuidador foi efetuado sempre pela mesma enfermeira e, decorrentes disto, as taxas de peritonite se mantiveram dentro dos limites preconizados pela ISPD durante todo o período analisado. Tais fatos reforçam a importância da manutenção e do monitoramento constante dos procedimentos.

AGRADECIMENTOS

À enfermeira Tania Eleonor Baldo pelo treinamento dos cuidadores, assim como o acompanhamento dos pacientes. À Dra. Ivana Loraine Lindemann pelo auxílio na análise dos dados.

REFERÊNCIAS

1. BARRETTI P, et al. Peritoneal Dialysis-Related Peritonitis Due to *Staphylococcus aureus*: A Single-Center Experience over 15 Years. *PLoS One*, 2012; 7(2):e31780.
2. BARRETTI P, et al. Peritonitis in Latin America. *Perit Dial Int*, 2007; 27(3):332–39.
3. BEVILACQUA JL, et al. Diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC): experiência de 10 anos em um centro brasileiro. *J Bras Nefrol*, 1995; 17(4):206-13.
4. BROWN MC, et al. Scottish Renal Registry. Peritoneal dialysis-associated peritonitis rates and outcomes in a national cohort are not improving in the post-millennium (2000-2007). *Perit Dial Int*, 2011; 31(6):639-50.
5. BUNKE CM, et al. Outcomes of single-organism peritonitis in peritoneal dialysis: Gram-negatives versus Gram-positives in the Network 9 peritonitis study. *Kidney Int*, 1997; 52:524–9.
6. CAMARGO CH, et al. Peritoneal Dialysis–Related Peritonitis due to Coagulase-Negative *Staphylococcus*: A Review of 115 Cases in a Brazilian Center. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2014; 9:1074–81.
7. DURVASULA RV, HIMMERFALB J. Chronic renal failure and dialysis. *ACP Med*, 2011; 1-17.
8. FAHIM M, et al. Culture-Negative Peritonitis in Peritoneal Dialysis Patients in Australia: Predictors, Treatment, and Outcomes in 435 Cases. *Am J Kidney Dis*, 2010; 55:690–7.
9. FERNANDES N, et al. The Brazilian Peritoneal Dialysis Multicenter Study (BRAZPD): characterization of the cohort. *Kidney Int*, 2008; 73:145-51.
10. FERREIRA JJ, et al. Manifestação clínica de peritonite em pacientes que vivem com insuficiência renal crônica. *Arq Bras Cienc Saúde*, 2011; 36(3):150-4.
11. FIGUEIREDO AE, et al. Peritonites em pacientes em diálise peritoneal: análise de um centro brasileiro segundo as recomendações da Sociedade Internacional de Diálise Peritoneal. *J Bras Nefrol*, 2013; 35(3):214-219.
12. FONTAN P, et al. Peritonitis-related mortality in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. *Perit Dial Int*, 2005; 25(3):274-84.
13. GIACOBINO J, et al. Fungal peritonitis in patients undergoing peritoneal dialysis (PD) in Brazil: molecular identification, biofilm production and antifungal susceptibility of the agents. *Med Mycol*, 2016; 54(7):725-32.
14. JACOBOWSKI JAD, et al. Pacientes com Insuficiência Renal Crônica: Causas de saída do Programa de Diálise Peritoneal. *Rev Gaúcha Enferm*, 2005; 26(3):381-91.
15. KOFTERIDIS DP, et al. Peritoneal dialysis-associated peritonitis: clinical features and predictors of outcome. *Int J Infect Dis*, 2010; 14: e489–e93.
16. LI PK, et al. International Society for Peritoneal Dialysis. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update. *Perit Dial Int*, 2010; 30(4):393-423.
17. LI PK, et al. ISPD peritonitis recommendations: 2016 update on prevention and treatment. *Perit Dial Int*, 2016; 36(5):481–508.

18. LOBO J, et al. Peritoneal dialysis in Argentina. A nationwide study. *Perit Dial Int*, 2011; 31(1):19-26.
19. LOBO JVD, et al. Preditores de peritonite em pacientes em um programa de diálise peritoneal. *J Bras Nefrol*, 2010; 32(2):156-64.
20. MORAES TP, et al. Peritoneal dialysis in Brazil: twenty-five years of experience in a single center. *Perit Dial Int*, 2009; 29(5):492–98.
21. MUJAIS S. Microbiology and outcomes of peritonitis in North America. *Kidney Int*, 2006; 70: S55–S62.
22. OLIVEIRA LG, et al. Peritonitis in recent years: clinical findings and predictors of treatment response of 170 episodes at a single Brazilian center. *Int Urol Nephrol*, 2012; 44:1529–1537.
23. PECOITS-FILHO R, et al. Racial and social disparities in the access to automated peritoneal dialysis - results of a national PD cohort. *Sci Rep*, 2017; 7(1):5214-21.
24. PECOITS-FILHO RFS, et al. Diálise peritoneal contínua ambulatorial (DPCA): experiência de 15 anos em Curitiba. *J Bras Nefrol*, 1998; 20(1):22–30.
25. PERES LAB, et al. Peritonites em diálise peritoneal contínua. *Rev Bras Clin Med*, 2011; 9(5):350-3.
26. PICCOLLI AP, et al., Prevalência da doença renal crônica em uma população do Sul do Brasil (estudo Pro-Renal). *Braz. J. Nephrol. (J. Bras. Nefrol.)*, 2017; 39(4):384-390.
27. PIRAINO B, et al. ISPD position statement on reducing the risks of peritoneal dialysis–related infections. *Perit Dial Int*, 2011; 31(6):614-630.
28. PRASAD N, et al. Outcome of gram-positive and gram-negative peritonitis in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis: a single-center experience. *Perit Dial Int*, 2003; 23(Supl. 2):144-147.
29. SESSO R, et al. Staphylococcus aureus skin carriage and development of peritonitis in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Clin Nephrol*, 1989; 31:264–8.
30. SESSO RCC, et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica. *J Bras Nefrol*, 2017; 39(3):261-66.
31. SZETO C. Peritonitis rates of the past thirty years: from improvement to stagnation. *Perit Dial Int*, 2014; 34(2):151–153.
32. VAN ESCH S, et al. 32 years' experience of peritoneal dialysis–related peritonitis in a university hospital. *Perit Dial Int*, 2014; 34(2):162–70.

“Pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva

- I Daniel Cortina **Tomazelli**
UNOCHAPECÓ
- I Arlete Ferrari Rech **Medeiros**
UNOCHAPECÓ
- I Daniel Novaes Verde dos **Santos**
UNOCHAPECÓ

RESUMO

Justificativa e objetivos: Determinar incidência, perfil de internação e microbiológico, resistência das bactérias e probabilidade de sobrevivência na pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) em UTI. Métodos: Estudo transversal e retrospectivo, realizado entre novembro/2014 a julho/2017, que incluiu pacientes com diagnóstico de PAV na UTI geral de hospital de referência terciário na cidade de Chapecó - SC. Para análise estatística utilizou-se IBM SPSS® versão 19.0. Resultados: Do total de 1148 pacientes internados no período estudado, 233 (20,3%) desenvolveram PAV. Destes, 123 foram analisados: 80 (65,04%) eram homens, com idade média de 57 anos (DP = 19 anos); a média das mulheres foi de 59 anos (DP = 19 anos). Das PAV, 28 (22,8%) foram de início precoce (≤ 4 dias). A mediana de permanência em ventilação mecânica foi de 17 dias (intervalo interquartil = 11 a 28 dias). Pacientes utilizaram em média 4 antibióticos por 18 dias. Foram isoladas 123 espécies de microrganismos bacterianos, sendo 6,5% infecções polimicrobianas. As espécies bacterianas mais comuns foram *Klebsiella pneumoniae* (29,3%), *Staphylococcus aureus* (14,6%), *Pseudomonas aeruginosa* (14,6%) e *Burkholderia cepacia* (9,8%). Das 115 PAV unimicrobianas, verificou-se resistência ou multirresistência em 56,5% dos casos; 79,1% dos casos de resistência eram secundários a gram-negativos. Discussão: Incidência de PAV alcançou aproximados um quinto dos pacientes internados. Quatro em cada dez pacientes evoluíram para óbito, com menor probabilidade de sobrevivência quanto mais precoce a instauração da PAV.

Palavras-chave: Infecções Bacterianas, Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, Unidade de Terapia Intensiva.

INTRODUÇÃO

Nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) a infecção hospitalar mais comum é a pneumonia e o paciente intubado e sob ventilação mecânica (VM) tem risco várias vezes aumentando de desenvolvê-la.¹

Estudos reconhecem que a incidência dessa infecção aumenta com a duração da VM e aponta índices de aproximadamente 3% por dia durante os cinco primeiros dias de ventilação, decrescendo para 1% após este período.^{1,2}

Dados obtidos apontam para alta incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica.³ Segundo autores, a pneumonia é a principal causa de morte dentre as infecções hospitalares, com índices de mortalidade variando entre 24% e 50%, podendo atingir até 76% em infecções com bactérias multirresistentes.^{2,4}

Os microrganismos relacionados à pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) variam de acordo com o sítio hospitalar, conforme as características dos pacientes internados na UTI e duração de permanência neste ambiente. A PAV pode ser causada por uma variedade de patógenos, com infecções por múltiplas bactérias reportadas em até 40% dos casos. No entanto, os microrganismos mais frequentemente associados à PAV são bacilos aeróbicos gram-negativos, com grande prevalência de *P. aeruginosa*, seguida da espécie *Acinetobacter*, *Proteus sp.*, *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.* e *Haemophilus influenzae*.^{5,6}

O conhecimento da incidência de PAV em uma UTI, do seu perfil microbiológico e de resistência é fundamental para o planejamento de intervenções que visem a diminuição da morbimortalidade durante a estadia do paciente em um nível crítico de atenção.⁷

O hospital a que se propôs este estudo é referência no atendimento de mais de dois milhões de habitantes, e conta com uma UTI geral em que se desconhece o perfil microbiológico e de sensibilidade, a incidência e mortalidade de PAV, justificando esta pesquisa.

MÉTODOS

Estudo observacional, transversal, retrospectivo de prevalência, que incluiu dados clínicos dos pacientes sob ventilação mecânica na UTI geral do Hospital Regional do Oeste (HRO), de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, analisados através de prontuário médico e relatórios mensais da Central de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) do HRO no período de novembro de 2014 a julho de 2017. Foram excluídos os prontuários com informações incompletas relevantes ao estudo.

Para identificação/diagnóstico da PAV em adultos, este estudo seguiu a diretriz da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, adotada pela CCIH do HRO.⁸ A definição de

microrganismo resistente ou multirresistente também adotou a metodologia utilizada pela instituição hospitalar, com base no antibiograma.

A coleta de dados foi realizada no período entre setembro de 2016 e agosto de 2017, após aprovação deste projeto no Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEP/ UNOCHAPECÓ, sob C.A.A.E 57681716.7.0000.0116.

Foram coletadas informações referentes a idade (anos), sexo, bactéria presente e perfil de resistência da bactéria identificada, número total de pacientes internados na UTI, número de pacientes com diagnóstico de PAV pelos critérios da CCIH, número de dias que o paciente ficou internado na UTI, número de dias em que o paciente utilizou antibióticos, número de antibióticos utilizados por cada paciente, tempo após internação em que o paciente foi diagnosticado com PAV pelos critérios da CCIH (dias), número de óbitos na UTI por mês, número de óbitos na UTI com diagnóstico de PAV pelos critérios da CCIH, data de entrada na UTI, data do diagnóstico de PAV, data de saída da UTI e evolução (alta/óbito).

A análise estatística foi realizada utilizando o programa IBM SSPS® (*Statistical Packet for Social Sciences*), versão 19.0. Verificou-se a frequência, média e mediana das principais variáveis. Para variáveis quantitativas discretas e qualitativas, utilizou-se teste de *chi-quadrado*. O intervalo de confiança adotado foi de 95%, poder do estudo de 80% e nível de significância estatística $\alpha=5\%$. A sobrevida foi analisada pela curva de *Kaplan-Meier*, através do método *Log-Rank*.

RESULTADOS

Os casos novos de PAV na UTI geral do HRO estão condensados na tabela 1.

Aproximadamente 20% (233/1148) dos pacientes internados na UTI geral do HRO desenvolveram PAV, sendo que a maior incidência ocorreu no mês de novembro de 2015 (48%). A taxa de óbitos, sem estratificação por causas, atingiu 37,6% (432/1148).

Tabela 1. Levantamento das internações, evolução para PAV e óbito na UTI geral do HRO.

Período (Mês/Ano)	NPUTI	NPPAV	NOUTIM	INCDP (%)
Nov/14 – Dez/14	95	19	29	20,00
Jan/15 – Dez/15	387	95	150	24,55
Jan/16 – Dez/16	432	71	172	16,44
Jan/17 – Jul/17	234	48	81	20,51
Total	1148	233	432	20,30

Legenda: NPUTI = número de pacientes internados na UTI; NPPAV = número de pacientes que evoluíram com PAV na UTI; NOUTIM = número de pacientes que evoluíram para óbito na UTI, sem estratificação por causa; INCDP = incidência de pacientes que evoluíram com PAV na UTI, em porcentagem.

Dos 233 diagnósticos de PAV utilizou-se, para análise, 123 prontuários que contemplaram os critérios de inclusão e exclusão. Dados descritivos das variáveis de maior relevância para o estudo estão dispostos na tabela 2:

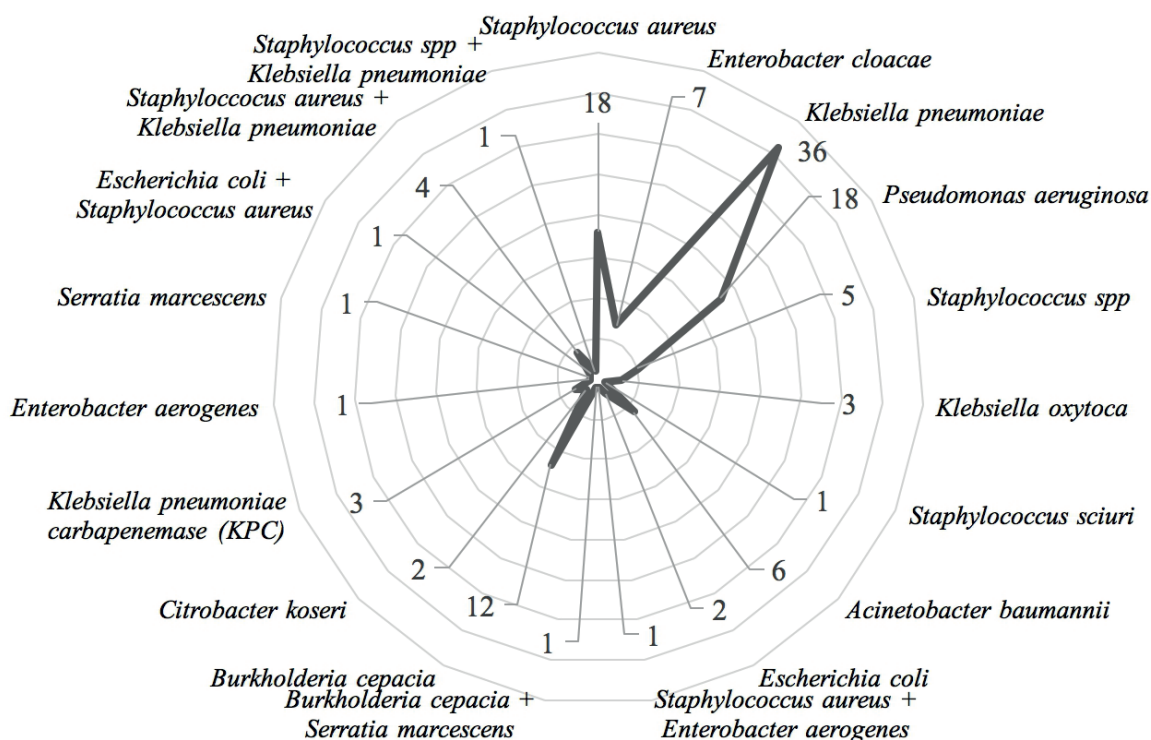
Tabela 2. Análise das variáveis obtidas na CCIH do HRO (n=123).

	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo	Q1	Q3
Idade (anos) - Homens	57	-	19	18	85	-	-
Idade (anos) - Mulheres	59	-	19	18	87	-	-
NDUTI	-	22	-	3	123	14	35
NDVM	-	17	-	2	114	11	28
NDDPAV	-	9	-	2	52	5	15
NATB	4	-	2	0	10	-	-
NDATB	-	18	-	0	59	11	26

Legenda: NDUTI = número de dias que paciente ficou internado na UTI; NDVM = número de dias que paciente permaneceu em ventilação mecânica na UTI; NDDPAV = número de dias, após internação na UTI, que paciente foi diagnosticado com PAV pela CCIH; NATB = número de antibióticos utilizados pelo paciente; NDATB = número de dias que paciente utilizou antibiótico; DP = Desvio padrão; Q1 = primeiro quartil; Q3 = terceiro quartil.

Foi observada grande variação de idade entre os pacientes internados na UTI geral do HRO, apesar de haver similaridade dos valores entre o sexo masculino e feminino. A maioria dos pacientes utilizou pelo menos quatro antibióticos durante uma mediana de dezoito dias; houve permanência mínima de três dias de internação na UTI. A mediana de dias que os pacientes ficaram em VM na UTI geral do HRO foi de dezessete dias.

Figura 1. Perfil microbiológico das bactérias isoladas na PAV (n=123).



Os microrganismos bacterianos encontrados estão dispostos na figura 1; é possível verificar que em 123 diagnósticos de PAV houve prevalência de *Klebsiella pneumoniae* em 36 casos (29,3%), *Staphylococcus aureus* 18 (14,6%), *Pseudomonas aeruginosa* 18 (14,6%) e *Burkholderia cepacia* 12 (9,7%), corroborando o predomínio unimicrobiano de bactérias gram-negativas (74%).

Tabela 3. Perfil de resistência das bactérias encontradas no estudo (n=123).

Caraterística gram	S	R	MR	TOTAL	*p
Gram-positiva	16	8	0	24	0,002
Gram-negativas	35	22	34	91	
Total	51	30	34	115	

Legenda: S = sensível; R = resistente; MR = multirresistente. *significância estatística (p) calculada pelo método chi-quadrado.

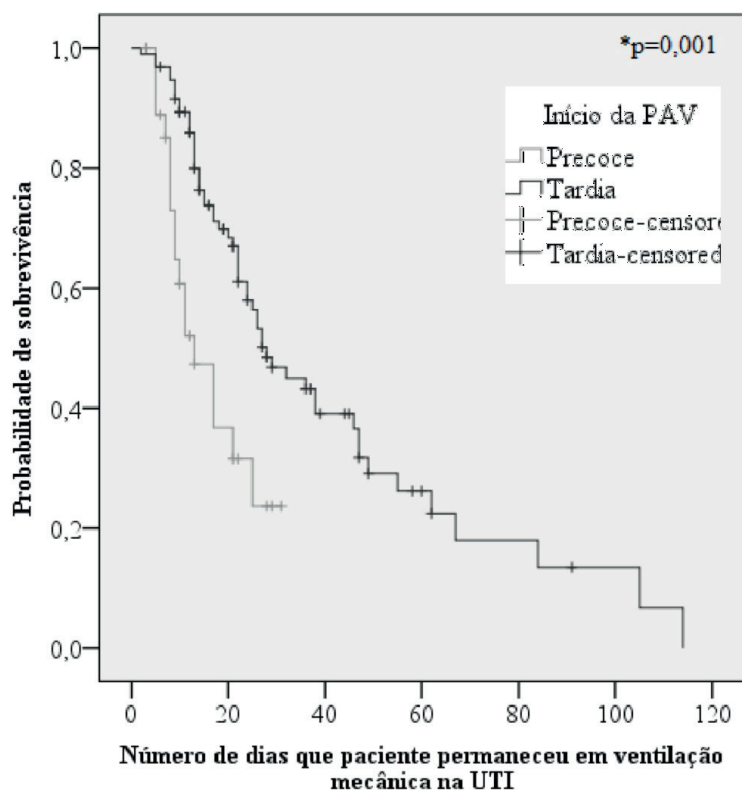
O perfil de resistência das bactérias delimitadas na figura 1 está informado na tabela 3, ordenada pelas suas características gram, considerando apenas as infecções unimicrobianas.

Microrganismos em geral foram mais sensíveis do que resistentes aos antibióticos. No entanto, a soma entre resistência e multirresistência ultrapassa a metade dos casos de PAV. Houve uma prevalência isolada de “sensível” em relação aos demais perfis, e a ausência de multirresistência em microrganismos gram-positivos.

A figura 2 expressa a curva de sobrevivência *Kaplan-Meier* relacionando óbitos com o tempo de diagnóstico (precoce ou tardio), na qual a variável tempo é a permanência em VM na UTI geral do HRO, em dias.

Tomando-se o número de dias que o paciente permaneceu em VM na UTI geral do HRO, observa-se uma tendência antecipada de óbito para pacientes com PAV de início precoce, análise estatisticamente significativa pelo método de *Log-rank*.

Figura 2. Curva de Kaplan-Meier relacionando óbito com início da PAV (n=123).



Legenda: *significância estatística (p) calculada pelo método log-rank.

DISCUSSÃO

A PAV é causa frequente de infecção nas UTI, exigindo especial atenção.⁹ Neste trabalho, a incidência observada foi cerca de 20%, índice próximo a outro trabalho brasileiro, com 25,3%.¹⁰

O grupo etário e a segregação de acordo com o sexo foram similares a outros estudos internacionais.^{9,11}

O período de internação para o grupo amostrado neste estudo apresentou mediana de 22 dias, diferindo das médias apresentadas por estudos nacionais e internacional.¹²⁻¹⁴ No entanto, aproxima-se da mediana de 27 dias do estudo de Rodrigues et al., e da média de Sousa, Oliveira e Moura.^{15,16}

Com tempo de ventilação mecânica entre 11-28 dias (intervalo interquartil), nossos valores condizem com o estudo brasileiro¹⁵; se tratando de tempo transcorrido de ventilação mecânica até o diagnóstico de PAV, há semelhança com aquele encontrado por pesquisa internacional¹⁴. No entanto, outra análise apresentou valores divergentes em ambas as variáveis citadas, com 71,6% dos casos de tempo em ventilação mecânica por menos de 10 dias, e média de 17 dias até diagnóstico de PAV.¹³

Encontramos prevalência da espécie *Klebsiella pneumoniae*, seguida por *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Burkholderia cepacia*, constatando predomínio unimicrobiano de bactérias gram-negativas. Na Índia, análise retrospectiva observou predomínio de gram-negativas em todos os anos estudados, destacando infecção por *Pseudomonas* spp. e *Klebsiella* spp. Para eles, *Staphylococcus aureus* apresentou decadência.¹⁸ Ademais, grupo de pesquisa italiano constatou alta prevalência de *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa* em estudo desenvolvido em seis hospitais locais, com taxas elevadas de resistência aos antibióticos de última linha.¹⁹ Kollef et al. encontraram *Pseudomonas aeruginosa* como patógeno mais prevalente, seguido por *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter* spp., e *Klebsiella pneumoniae*.¹⁷ Todos os estudos comentados obtiveram supremacia de gram-negativos.¹⁷⁻¹⁹

Outros trabalhos relatam grande prevalência de *Acinetobacter baumannii*, fato discordante do nosso.¹⁹⁻²⁰ O perfil microbiológico corresponde a “impressão digital” de cada serviço hospitalar, sendo, portanto, singular e incomparável.

Pesquisadores, na tentativa de explicar a grande quantia de infecção bacteriana por gram-negativos, relacionaram esta com contaminação e reserva por um potencial sítio secundário, o estômago.²¹ Estudo brasileiro cita que o uso de antibioticoterapia é imprescindível para a boa evolução do quadro do paciente, porém, se feita de forma errônea, há possibilidade de aumento da colonização da orofaringe e/ou estômago.²²

A taxa de óbito por PAV aqui verificada foi de 41,5%, estando acima da análise de Nguile-Makao et al., com taxa total de 27,4%, porém inferior aos 78,9% de Bozorgmehr, Bahrani e Fatemia.^{11,23} A mediana de VM até diagnóstico de PAV constatado em uma pesquisa foi de 7 (intervalo interquartil 7-11) dias, valor próximo dos 9 (5-15) dias encontrados em nosso estudo, em ambos caracterizando PAV tardia.¹¹

Segundo autores, a instauração inicial de terapia antimicrobiana empírica de amplo espectro, embora reduza os índices de mortalidade, corrobora com a multirresistência bacteriana – além de elevar o risco de toxicidade, interações medicamentosas e outras complicações. Assim, estratégias para o uso racional de antimicrobianos incluem o descalonamento, evitar o tratamento de colonizações, duração adequada do tratamento e monitorização do nível sérico dos antimicrobianos.²⁴

Pesquisadores brasileiros demonstraram que PAV de início tardio tem maior risco de morbimortalidade, fato contrário ao exposto pela curva de sobrevivência *Kaplan-Meier* descrita por nós.¹⁵ Essa diferença pode ter sido devido à característica inicial de internação, fato não avaliado neste estudo.

Vale ressaltar que os parâmetros para diagnóstico de PAV aqui utilizados sofreram revisão ao longo do tempo deste estudo, passando a definir diagnóstico de PAV em duas frentes: microbiológico e clínico.^{8,25}

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Hospital Regional do Oeste, na figura do enfermeiro Paulo e colegas da CCIH, pela abertura, auxílio e apoio na elaboração deste artigo. Também agradecemos ao Dr. Marcelo Moreno e à Dra. Maria Assunta, pelas precisas orientações no tocante ao delineamento do estudo.

REFERÊNCIAS

1. Dalmora CH, Deutschendorf C, Nagel F, et al. Definindo pneumonia associada à ventilação mecânica: um conceito em (des)construção. *Rev Bras Ter Intensiva* 2013;25(2):81-6. doi: 10.5935/0103-507X.20130017
2. Teixeira PJZ, Hertz FT, Cruz DB, et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. *J Bras Pneumol* 2004;30(6):540-8. doi: 10.1590/0004-2730000003371
3. Leiser JJ, Tognim MCB, Bedendo J. Infecções hospitalares em um centro de terapia intensiva de um hospital de ensino no norte do Paraná. *Cienc Cuid Saúde* 2007;6(2):181-6.
4. Vincent JL. Nosocomial infections in adult intensivecare units. *The Lancet* 2003;361:2068-77.
5. Amin A. Clinical and economic consequences of ventilator -associated pneumonia. *CID* 2009;49 (Suppl. 1):S36-S43. doi: 10.1086/599814 Chastre J, Fagon JY. Ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165:867-903. doi: 10.1164/rccm.2105078
6. Ranjan N, Chaudhary U, Chaudhry D, et al. Ventilator -associated pneumonia in a tertiary care intensive care unit: analysis of incidence, risk factors and mortality. *Indian Journal of Critical Care Medicine* 2014;18(4):200-4. doi: 10.4103/0972-5229.130570
7. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Critérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: ANVISA [Internet]; 2013 [citado 2015 Maio 04]. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro2-CriteriosDiagnosticosIRASaude.pdf>.
8. Abd-Elmonsef MME, Elsharawy D, Abd-Elsalam AS. Mechanical ventilator as a major cause of infection and drug resistance in intensive care unit. *Environ Sci Pollut Res* [Internet]. 2017 [citado 2017 Maio 9]; 1-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-017-8613-5>. doi: 10.1007/s11356-017-8613-5
9. Moreira MR, Gontijo Filho PP. Multidrugresistant pathogens causing ventilator-associated pneumonia: risk factors, empirical antimicrobial therapy and outcome of patients in na intensive care unit (ICU) of a Brazilian university hospital. *Int. J. Med. Med. Sci* 2012;4(9):204-10. doi: 10.5897/IJMMS12.084
10. Nguile-Makao M, Zahar JR, François A, et al. Attributable mortality of ventilator-associated pneumonia: respective impact of main characteristics at ICU admission and VAP onset using conditional logistic regression and multi-state models. *Intensive Care Med* 2010;36:781-89. doi: 10.1007/s00134-010-1824-6

11. Souza-Oliveira AC, Cunha TM, Passos LBS, et al. Ventilator-associated pneumonia: the influence of bacterial resistance, prescription errors, and de-escalation of antimicrobial therapy on mortality rates. *Braz J Infect Dis* 2016;20(5):437-43. doi: 10.1016/j.bjid.2016.06.006
12. Mota EC, Oliveira SP, Silveira BRM, et al. Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2017;50(1):39-49. doi: 10.11606/issn.2176-7262. v50i1p39-46
13. Chacko B, Thomas K, David T, et al. Attributable cost of a nosocomial infection in the intensive care unit: a prospective cohort study. *World J Crit Care Med* 2017;6(1):79-84. doi: 10.5492/wjccm.v6.i1.79
14. Rodrigues PMA, Neto EC, Santos LRC, et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia e impacto na evolução clínica de pacientes em uma unidade de terapia intensiva. *J Bras Pneumol* 2009;35(11):1084-91.
15. Sousa AFL, Oliveira LB, Moura MEB. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares causadas por procedimentos invasivos em unidade de terapia intensiva. *Rev. Pre. Infec e Saúde* 2016;2(1-2):11-7.
16. Kollef MH, Chastre J, Fagon JY, et al. Global prospective epidemiologic and surveillance study of ventilator-associated pneumonia due to *Pseudomonas aeruginosa*. *Critical Care Medicine* 2014;42(10):2178-87. doi: 10.1097/CCM.0000000000000510
17. Chaudhury A, Rani AS, Kalawat U, et al. Antibiotic resistance & pathogen profile in ventilator-associated pneumonia in a tertiary care hospital in India. *Indian J Med Res* 2016;144:440-6. doi: 10.4103/0971-5916.198679
18. Rose DD, Pezzotti P, Fortunato E, et al. Clinical predictors and microbiology of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit: a retrospective analysis in six Italian hospitals. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2016;35(9):1531-9. doi: 10.1007/s10096-016-2694-9
19. Chang Y, Cho YJ, Lee SM, et al. The current pathogens and treatment of hospital-acquired pneumonia/ventilator-associated pneumonia in medical intensive care units – a prospective cohort observational study. *European Respiratory Journal* 2016;48(60). doi: 10.1183/13993003.congress-2016
20. Safdar N, Crnich CJ, Maki D. The pathogenesis of ventilator-associated pneumonia: its relevance to developing effective strategies for prevention. *Respiratory Care* 2005;50(6):725-41.
21. Costa JB, Costa AL, Torres F, et al. Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI geral. *Revista Científica FAEMA* 2016;7(1):80-92.
22. Bozorgmehr R, Bahrani V, Fatemi A. Ventilator-associated pneumonia and its responsible germs; an epidemiology study. *Emergency* 2017;5(1):1-5.
23. Silva CDR, Silva Júnior M. Estratégias para uso adequado de antibioticoterapia em unidade de terapia intensiva. *Einstein* 2015;13(3):448-53. doi: 10.1590/S1679-45082015RW3145
24. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Critérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde [Internet]. Brasília: ANVISA, 2 ed; 2017 [citado 2017 ago 01]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Crit%C3%A9rios+Diag-n%C3%B3sticos+de+IRAS++2+Ed/b9cd1e23-427b-496f-b91a-bbdae23ece63>.

“ Poliarterite nodosa e osteonecrose em paciente feminino como afecção rara em atenção primária à saúde

- I Viviane Vizioli **Waskiewicz**
UCPEL
- I Hyngrid Santos **Sousa**
UCPEL
- I Lucas Rodrigues **Mostardeiro**
UCPEL
- I Guilherme **Pitol**
UCPEL
- I Daniel Bellio de **Franceschi**
UCPEL

RESUMO

Objetivo: Relatar o caso de uma paciente do sexo feminino com o diagnóstico desafiador de Poliarterite Nodosa (PAN) no contexto da Atenção Primária à Saúde e discutir sobre a patologia e os possíveis tratamentos. **Métodos:** Estudo observacional descritivo do tipo relato de caso de uma paciente feminina com diagnóstico de PAN na Atenção Primária à Saúde. **Resultados:** paciente de 40 anos do sexo feminino que apresentou PAN, a qual se agravou desenvolvendo osteonecrose na articulação coxofemoral bilateral. O tratamento por meio da terapia com corticoides associados a ciclofosfamida, apesar de necessitar monitorização frequente, tem se mostrado eficaz na redução do impacto da morbidade sobre o bem estar do paciente. **Conclusão:** O quadro apresenta um prognóstico complexo e de difícil reconhecimento visto sua raridade, sintomatologia variada e diagnóstico histopatológico.

Palavras-chave: Poliarterite Nodosa, Osteonecrose, Vasculite e Autoimune.

INTRODUÇÃO

A Poliarterite Nodosa é uma patologia vascular autoimune do tipo III de Coombs e Gell caracterizada pela inflamação e danificação de pequenas e médias artérias com posterior necrose fibrinoide desses vasos com incidência de 2 a 33 casos/milhão de pessoas (MANUAL MSD, 2019).

Apresenta maior prevalência em indivíduos do sexo masculino com mais de 50 anos. Ao submeter o paciente a terapia combinada de corticoides e ciclofosfamida, este apresenta uma sobrevida significativa, já que na ausência de uma intervenção farmacológica, os índices de mortalidade em 5 anos é maior que 85%.

Suas manifestações clínicas apresentam sintomas variados como fibromialgia, reumatismo, eritema nodoso e osteonecrose. Esta última consiste na morte tecidual devido à redução do aporte sanguíneo e causa comprometimento físico e laboral importante, uma vez que ocasiona limitação progressiva dos movimentos.

No âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), nota-se grande quantidade de pacientes com sintomas inespecíficos, englobando grande quantidade de diagnósticos diferenciais. Também pela característica de ser a porta de entrada do sistema de saúde brasileiro, cabe à APS servir coordenando o cuidado. Então, o conhecimento de patologias como a PAN é de extrema importância para oferecer um melhor cuidado ao paciente.

Porém, pela sua rara prevalência, a Poliarterite Nodosa ainda é de difícil diagnóstico e tratamento por se tratar de uma doença autoimune com características pouco conhecidas, o que torna necessário o desenvolvimento de mais estudos a fim de aprimorar os tratamentos disponíveis contra essa patologia.

OBJETIVO

Relatar o caso de uma paciente do sexo feminino com diagnóstico de Poliarterite Nodosa com complicações atendida em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul e posteriormente discutir sobre a patologia em si e as possibilidades terapêuticas que permeiam o diagnóstico.

MÉTODOS

Estudo observacional descritivo do tipo relato de caso realizado através de dados secundários derivados do prontuário de atendimento de uma paciente com Poliarterite Nodosa em uma Unidade Básica de Saúde de Pelotas, Rio Grande do Sul. Os dados foram compilados através da releitura do prontuário médico localizado na Unidade Básica de Saúde e relatados em ordem cronológica.

Como foram utilizados dados secundários, sem identificação da paciente ou intervenção em seres humanos, com objetivo estritamente acadêmico e de exposição científica, apoiado pelo Art. 31 parágrafo 3 da Lei de acesso à informação, não foi necessário submissão ao Comitê de Ética

RELATO DE CASO

L.F.B, 40 anos, branca, sexo feminino, natural, residente e procedente de Pelotas RS, aposentada (anteriormente cozinheira), divorciada e espírita. História obstétrica de gestação a termo, com parto vaginal, sem intercorrências e desenvolvimento neuropsiquicomotor adequado. Iniciou o quadro clínico em 2010, ao procurar atendimento na Unidade Básica de Saúde (UBS), de seu bairro, com nódulos hiperemiados e pruriginosos na face, febre alta e dores localizada em todas articulações, de intensidade 10 em uma escala de 0 a 10, intermitente, com alívio à compressas quentes e piora com as mudanças de temperatura, representando eritema nodoso. Associada a rubor, cefaleia frontal, alopecia e perda ponderal. Negava náuseas, tonturas e vômitos. Além disso, apresentava parestesias, câimbras intensas e edema bilateral com cacifo em membros inferiores (MMII) e alteração de marcha. Médicos de Família e Comunidade (MCF), atuantes na UBS, prescreveram-lhe antibiótico para possível infecção bacteriana (Benzetacil – a cada 3 dias durante 15 dias) sem melhora do quadro. Evoluiu com o surgimento de eritema nodoso, livedo reticularis, fenômeno de Raynaud em MMII bilateral, o que motivou o encaminhamento da paciente para dermatologista. No entanto, a comorbidade continuou agravando-se com a formação de úlceras em membro inferior direito, as quais persistiram por mais de um ano. Foram utilizadas pomadas tópicas como agentes antibióticos e doses altas de corticóides para as dores, sem alterações do quadro. Realizou biópsia das ulcerações que diagnosticaram a PAN e Vasculite envolvendo predominantemente arteríolas de médio calibre do derma profundo com infiltrado inflamatório, condutas as quais foram realizadas pela dermatologista. Após o diagnóstico, foi encaminhada para o reumatologista em 2012, que lhe receitou um medicamento imunossupressor isolado, o qual foi utilizado durante 6 meses devido a consequências deste no tecido pulmonar. Ao longo de 5 anos, o quadro clínico da paciente evoluiu, apresentando artrite reumatoide e fibromialgia, além de osteonecrose bilateral do fêmur em 2017, o que acarretou limitação progressiva dos movimentos dos MMII e artralgia generalizada, principalmente, femoral. Nega lesão renal, cardiopatia, hepatite B e acidente vascular cerebral (AVC). Apresenta ainda depressão e cistite de repetição.

DISCUSSÃO

Segundo o Manual de Saúde Merck de Uso Residencial (MSD) de 2019, PAN é uma forma de vasculite que envolve a inflamação das artérias de médio porte, o qual pode

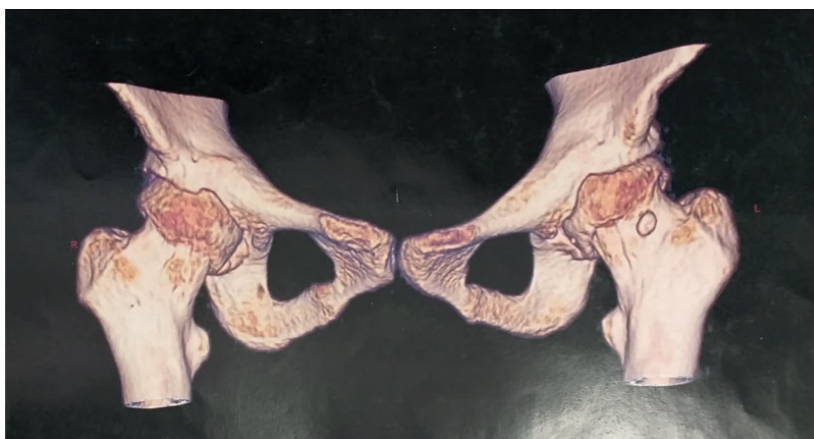
afetar qualquer órgão, produzir comorbidades sistêmicas e causar prognósticos de longa evolução. É ocasionada pela exposição a antígenos endógenos ou exógenos que levam uma resposta descontrolada e formação excessiva de imuno complexos, sobretudo IgG, aos quais se precipitam e recrutam mediadores inflamatórios, principalmente, neutrófilos. Ademais, a osteonecrose decorrente desta possui início súbito ou progressivo e é causada por distúrbios vasculares que irrigam determinadas porções ósseas.

A PAN idiopática é uma patologia rara, de início insidioso, que apresenta prevalência de cerca de seis pessoas por 100.000 indivíduos (SILVA JUNIOR et al, 2010), a fim de realizar seu diagnóstico são utilizados os critérios pré estabelecidos pelo American College of Rheumatology, os quais definem que para a ratificação da PAN é necessário que o paciente apresente ao menos três dos seguintes fatores: perda ponderal superior a 4kg, livedo reticularis, dor testicular, mialgias, mononeuropatia, pressão diastólica superior a 90 mmHg, elevação de uréia ou creatinina, hepatite B, arteriografia anormal ou alterações histológicas compatíveis (KLIPPEL, 2001). A presença desses critérios apresenta uma sensibilidade de 82,2% e uma especificidade de 86,6 % para o diagnóstico de PAN (NEVES et al, 2001).

Esta doença é caracterizada por apresentar variados sinais e sintomas, os quais cursam com comprometimento de sistemas orgânicos diversos. Desse modo, um dos primeiros sintomas presentes na comorbidade é a febre, associada ao livedo reticulares, fenômeno de Raynaud, úlceras, astenia, perda ponderal, artralgia e mialgia, os quais são visualizados no caso abordado acima.

O tratamento da PAN, preconizado na literatura, compreendendo o uso de corticoides e ciclofosfamida apresenta uma expressiva eficácia contra o avanço dos sintomas característicos da patologia. Além disso, a progressão clínica advinda da deterioração corpórea, proporcionam as osteonecroses femorais e pélvicas bilaterais (Imagem 1), uma vez que essas ocasionam perda de sustentação, degeneração e morte dos tecidos ósseos.

Imagem 1. Processo degenerativo acetabulofemoral bilateral associado a osteonecrose das cabeças femorais



Fonte: exame cedido pela paciente

Em 2006, Costa e Nogueira também relataram uma paciente de sexo feminino, porém com 55 anos com sintomas semelhantes ao relatado aqui. Comentaram que a paciente havia feito tratamento com diversas drogas, incluindo corticoesteroides, colchicina, talidomida, ciclofosfamida, azatioprina, cloroquina e sulfassalazina, todas sem remissão das lesões. Concordando com a discussão acima, a paciente de Costa e Nogueira iniciou com terapia de ciclofosfamida, associada a antibioticoterapia contendo ciprofloxacino e clindamicina, tendo cura das ulcerações e manutenção, sem surgimento de novas lesões. Essa paciente também serve como exemplo do caráter insidioso da patologia e a dificuldade diagnóstica enfrentada pelos médicos em virtude do quadro pouco específico.

Silva Junior et al, em 2010, exemplificou o quão inespecífico pode ser o quadro clínico. Um paciente do sexo masculino, de 28 anos, iniciou o quadro clínico com uma lesão enegrecida em quinto pododáctilo, e em 20 dias apresentou novas lesões, semelhantes mas salteadas em ambos membros inferiores. Associado a isso, perda de peso de 5kg em 2 meses, sintomas que inclusive poderiam ser explicados por uma hipótese diagnóstica de câncer, isto é, estado pró-coagulatório e perda de peso. Porém, aspecto importante era a história pregressa de dor articular em caráter migratório, inclusive sendo diagnosticado com artrite reumatoide. Por fim, tal paciente evoluiu com piora dos sinais isquêmicos e desenvolveu lesões ulceradas em membros inferiores e também superiores. Esse paciente foi levado à UTI, e após intenso manejo dos autores, o paciente apresentou melhora e iniciou com nodulações em membros inferiores. Realizado pulso com ciclofosfamida, houve melhora.

Tais relatos demonstram a cruel dificuldade para formular a hipótese diagnóstica e também confirmar por meio de exames. Porém, a compilação de diversos sintomas, o exercício de diagnósticos diferenciais e a histopatologia são os meios existentes para o seu diagnóstico.

CONCLUSÃO

O interesse final do presente caso é mostrar que a PAN é uma doença de evolução inicialmente assintomática e com potencial agressivo, que acomete em os ossos. Não é um diagnóstico comum em Atenção Primária à Saúde, o que possivelmente demonstra a importância do presente relato uma vez que direciona a atenção dos profissionais desta área a pacientes apresentando a referida sintomatologia.

A PAN é considerada uma patologia de difícil diagnóstico, devido sua rara apresentação que pode comumente ser confundida com outras condições, como infecções, por exemplo. Nesse sentido, o estudo da biópsia, associado aos dados clínicos disponíveis, são elementos essenciais para a confirmação diagnóstica, evitando, assim, erros de diagnóstico e tratamento complexo desnecessário e adiando suas complicações graves, como no presente caso a osteonecrose.

REFERÊNCIAS

1. COSTA, I. M. C.; NOGUEIRA, L. S. C. **Poliarterite nodosa cutânea: relato de caso**. An. Bras. Dermatol., Rio de Janeiro, v. 81, supl. 3, p. 313-316, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962006000900014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 set 2020. <https://doi.org/10.1590/S0365-05962006000900014>.
2. GHAFAR, A. **Estados de Hipersensibilidade**. In: Microbiology and Immunology On-line. Hunt, R.C. editor. 2017. Disponível: <<https://www.microbiologybook.org/Portuguese/immuno-port-chapter17.htm>>. Acesso em: 26 set. 2020.
3. KLIPPEL J. H. **Polyarteritis Nodosa**. In: Klippel JH. Primer on the rheumatic diseases. Atlanta: Arthritis Foundation; 2001. p.151-60.
4. NEVES, S.; MOTA, N.; DIAS, M.; RELVAS, M.; VALENTE, J. **Poliarterite nodosa: a propósito de dois casos clínicos**. Medicina Interna. 2001.
5. VILLA-FORTE, A. **Poliarterite Nodosa (PAN)**. 2019. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-%C3%B3sseos,-articulares-e-musculares/dist%C3%BArbios-vascul%C3%ADticos/poliarterite-nodosa-pan>>. Acesso em: 26 set. 2020.
6. SILVA JUNIOR, O. F; MEDEIROS, A. M.; BANDEIRA, F. C; LEITE, R. R. C; AMORIM, F. D. B; LEITE, D. R. C; COURY, U. L. M. S. M. C. **Poliarterite nodosa: revisão de literatura a propósito de um caso clínico**. J. vasc. bras., v. 9, n. 1, p. 86-89, 2010. ISSN 1677-5449. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492010000100016-&lng=en>. Acesso em: 26 set. 2020.

“ Polimicrogíria bilateral Perisylviana: relato de caso

- I Magda Nery **Mauro**
- I Tanise Nazaré Maia **Costa**
HJB
- I Julie Marie Costa **Sena**
UEPA

RESUMO

Objetivo: Relatar caso de Polimicrogiria Bilateral Perisylviana, sua evolução e os procedimentos diagnósticos e terapêuticos. **Métodos:** Foi realizado um relato de caso de perfil descritivo, observacional, transversal, retrospectivo. Dados foram coletados através de revisão do prontuário e dos exames diagnósticos, bem como em entrevista com o paciente. **Resultados:** Idoso com quadro de disartria desde a infância, prejuízo do aprendizado e convulsões tônico-clônicas generalizadas iniciadas aos 16 anos, associadas a alterações neurológicas demonstradas na ressonância nuclear magnética como polimicrogiria bilateral perisylviana, bem como atividade irritativa temporal ao eletroencefalograma. Atualmente sem crises convulsivas há uma década, em uso de anticonvulsivante oral e mantendo funcionalidade preservada. **Considerações finais:** Déficits cognitivos, crises convulsivas e transtornos do desenvolvimento da linguagem são comumente encontrados nos quadros descritos. Enfatiza-se a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento adequado para o suporte a esses cenários tão heterogêneos de uma mesma entidade etiopatológica.

Palavras-chave: Polimicrogiria, Epilepsia, Malformações do Sistema Nervoso.

INTRODUÇÃO

A polimicrogiria (PMG) é uma condição caracterizada pela alteração anatomofuncional do sistema neurológico. Há um número excessivo de pequenos giros proeminentes separados por espessos e rasos sulcos (JANSEN AC, et al., 2016). A característica mais consistente do desenvolvimento de PMG é a ruptura da superfície cerebral com defeitos no tubo neural, excesso de migração de células, espessamento e reduplicação das camadas de colágeno e aumento da vascularização leptomeníngea (SQUIER W e JANSEN A, 2014).

Essa condição apresenta uma etiopatogenia diversa e não tão bem compreendida, podendo originar-se de um processo primário de malformação ou desenvolver-se após uma lesão cortical a partir de infecções virais, por exemplo, infecção intrauterina por citomegalovírus, hemorragia e acidentes vasculares cerebrais (DIAMANDIS P, et al., 2017). Há relatos de casos envolvendo acometimento de gêmeos e irmãos, sugerindo também uma predisposição genética (MENON D, et al., 2016). Ainda, diferentes modos de herança, incluindo herança ligada ao X, herança autossômica dominante e autossômica recessiva foram relatadas em estudos de famílias distintas (STUTTERD CA e LEVENTER RJ, 2014). A prevalência mundial de epilepsia ativa é atribuída em torno de 0,5% a 1,0% da população. A probabilidade geral de um indivíduo ser acometido por epilepsia é de 3% ao longo de sua vida.

No Brasil, foi encontrada uma prevalência da doença de 11,9/1.000 e de 16,5/1.000 em grandes capitais do país (BRASIL, 2019). Em relação às malformações congênitas do sistema nervoso central, a prevalência nacional e mundial é cerca de 2% a 5% dos recém-nascidos, e cerca de 60% são de causa desconhecida (MENDES CQS, et al., 2015). Entretanto, em relação à polimicrogiria, não há evidências de estudos demonstrando a prevalência dessa alteração cerebral.

Dentre as síndromes de polimicrogiria bilaterais, a polimicrogiria bilateral perisylviana (PBP) merece atenção especial. Assim como os outros tipos de polimicrogiria, a PBP não apresenta uma causa totalmente conhecida. Sabe-se que em casos congênitos, as células embrionárias recém-desenvolvidas, os neuroblastos, não se deslocam para seus locais destinados na porção externa do cérebro, processo conhecido como migração neuronal. Como consequência, o córtex cerebral não desenvolve o número normal de camadas celulares e os sulcos profundos, que normalmente se desenvolvem nas laterais de ambos os hemisférios cerebrais (fissuras sylvianas), podem ser formados incorretamente, resultando em um número aumentado de giros que são incomumente pequenos (NORD - NATIONAL ORGANIZATION FOR RARE DISORDERS, 2015).

A polimicrogiria pode afetar parte ou a totalidade do córtex cerebral. Pode ser descrita como unilateral e, ao acometer ambos os lados, como bilateral. Os sinais e sintomas apresentados em pacientes com essa alteração dependem do local e da extensão cortical

acometida. Dentro de cada grupo de lesões há uma miscelânea de alterações polimicrogíricas com topografias distintas, como a polimicrogíria perisylviana, a qual atinge especificamente a região ao redor da fissura de Sylvius (BRNA PM, et al., 2017).

A primeira descrição de um quadro clínico apresentando uma lesão perisylviana foi em 1926, com manifestações de diplegia facioglossofaringo-mastigatória devido a um acidente vascular cerebral bilateral ao redor da fissura de Sylvius (HERRERA EP, et al., 2005). Com o avanço dos estudos sobre a polimicrogíria, é descrito que, frequentemente, os pacientes com essa anormalidade apresentam epilepsia e prejuízos comportamentais significativos que podem incluir atraso no desenvolvimento da fala e no desenvolvimento motor, assim como disartria, epilepsia e comprometimento cognitivo (ECKERT MA, et al., 2016).

Nesse sentido, a tríade vista como clássica na polimicrogíria perisylviana é o déficit cognitivo, epilepsia e manifestações pseudobulbares, porém nem sempre esses sintomas estão presentes e, quando ocorrem, apresentam graus variados de comprometimento (TEIXEIRA KCS, 2006). Em alguns casos, o distúrbio de linguagem, considerado uma manifestação pseudobulbar, pode ser o único sinal clínico da doença. Este distúrbio varia desde manifestações como a disartria até falas ininteligíveis (ECKERT MA, et al., 2016).

De forma geral descreve-se a topografia da polimicrogíria na PBP acometendo a região perisylviana, geralmente de caráter bilateral, culminando com manifestações clínicas compatíveis com sinais pseudobulbares, com disartria, disfagia, prejuízo cognitivo e epilepsia (CHANG BS, et al., 2004).

O diagnóstico da polimicrogíria é confirmado por ressonância nuclear magnética (RNM) do encéfalo, revelando uma irregularidade na superfície cortical sugestiva de múltiplas pequenas dobras ou uma aparência irregular da substância cinzenta. Outro achado comum é o espessamento anormal do córtex cerebral. A polimicrogíria pode resultar de causas genéticas e ambientais e pode ocorrer como um achado isolado, podendo ser feita a pesquisa para a identificação dos genes responsáveis (SQUIER W e JANSEN A, 2014).

Contudo, em relação à polimicrogíria bilateral perisylviana, o teste genético não está disponível, uma vez que a causa genética subjacente é desconhecida. O diagnóstico é tipicamente baseado no exame físico, na história da doença detalhada e na avaliação neurológica, a qual inclui eletroencefalografia, tomografia computadorizada e/ou ressonância nuclear magnética (NORD, 2015).

Diante disso, o objetivo deste estudo foi relatar um caso de Polimicrogíria Bilateral Perisylviana durante o período de acompanhamento ambulatorial em um hospital da região metropolitana de Belém-PA, bem como sua evolução e os procedimentos diagnósticos e terapêuticos realizados.

OBJETIVO

Relatar o caso clínico de um paciente com Polimicrogria Bilateral Perisylviana durante o período de acompanhamento ambulatorial no serviço de geriatria de um hospital, bem como sua evolução e os procedimentos diagnósticos e terapêuticos realizados.

MÉTODOS

Caracterização do estudo

Foi realizado um relato de caso de perfil descritivo, observacional, transversal, retrospectivo para a obtenção de dados por meio do acompanhamento clínico de um paciente no serviço de geriatria de um hospital.

Procedimentos de aprovação

O indivíduo incluído nessa pesquisa foi estudado segundo os preceitos da Declaração de Helsinque e do Código de Nuremberg, respeitando as Normas de Pesquisa envolvendo Seres Humanos (Res. CNS 466/12) do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi realizado após aprovação do projeto de pesquisa pela orientadora, pela Diretoria do Hospital, pelo paciente por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e pelas pesquisadoras por meio do Termo de Compromisso de uso de dados.

Casuística

A casuística correspondeu a 01 (um) paciente masculino cadastrado e acompanhado no ambulatório de Geriatria, cuja avaliação dos dados compreendeu o período de sua primeira consulta no ambulatório até o período de estabilização da doença após diagnóstico e início do tratamento.

A coleta de dados foi realizada através de revisão do prontuário da paciente e dos exames diagnósticos, disponibilizados pelo próprio hospital, bem como entrevista direta com o paciente durante suas consultas periódicas no ambulatório de Geriatria.

Foi esclarecido que o paciente poderia recusar-se a participar da pesquisa, sendo então encerrado esse trabalho científico sem nenhum prejuízo para o paciente quanto à questão financeira ou ao seu acompanhamento clínico.

Os dados da pesquisa foram armazenados em uma urna lacrada, à qual somente as pesquisadoras possuíam o acesso para a elaboração de um banco de dados e para elaboração do relato de caso. Após cinco anos, estes documentos serão incinerados.

Análise de dados

Foram utilizados os *softwares* Microsoft Excel 2010 e Microsoft Word 2010, para a confecção de dados, tabelas e gráficos para organizar as informações da pesquisa.

Comitê de Ética

Esta pesquisa foi considerada como tema relevante ao campo da pesquisa e atenção à saúde, sem impedimentos éticos para sua realização. Foi aprovada pelo Comitê de Ética por meio do Parecer Consubstanciado número 3.793.944.

RESULTADOS

E.S.C., sexo masculino, 66 anos, raça branca, taxista, em união estável, natural de Soure – PA, residente em Belém – PA, com distúrbio da linguagem e convulsões tônico-clônicas generalizadas, associadas a alterações neurológicas em exame de imagem.

Os relatos coletados durante as consultas indicam que, desde o início do aprendizado da fala, o paciente teria apresentado dificuldade para articular as palavras, nega ter feito acompanhamento fonoaudiológico e persiste com as alterações de linguagem até os dias atuais.

Durante a infância nega ter apresentado doença grave ou alteração comportamental, negando ter conhecimento sobre complicações durante o parto. Aos 16 anos, teria apresentado a primeira convulsão tônico-clônica generalizada, descrita como sem aura, com duração menor do que 5 minutos, com perda de consciência e sonolência após evento convulsivo (período pós-ictal). Desde então, relata ter apresentado outros episódios de convulsão e, em decorrência disso, buscou avaliação de neurologista em um centro de atenção secundária, sendo então acompanhado até meados de 2016. Teria sido diagnosticado com epilepsia e iniciado tratamento com Carbamazepina e fenitoína.

Descreve a pior crise convulsiva em 2009, quando suspendeu por conta própria o tratamento anticonvulsivante e apresentou novamente crise tônico-clônica generalizada, mantendo o padrão das convulsões anteriores, porém teria evoluído com queda importante da saturação de oxigênio, com cianose central e teria sido levado para atendimento de urgência, no qual apresentou melhora e não houve necessidade de ventilação mecânica ou internação hospitalar. Após ajuste de medicamentos, teria mantido apenas a fenitoína até os dias atuais na dose de 100 mg via oral de 8 em 8 horas. Relata que último episódio convulsivo ocorreu há 10 anos.

Quanto à avaliação cognitiva, não foi realizado teste diagnóstico específico para comprovar tal acometimento, porém o paciente relata apresentar quadro sugestivo de transtorno

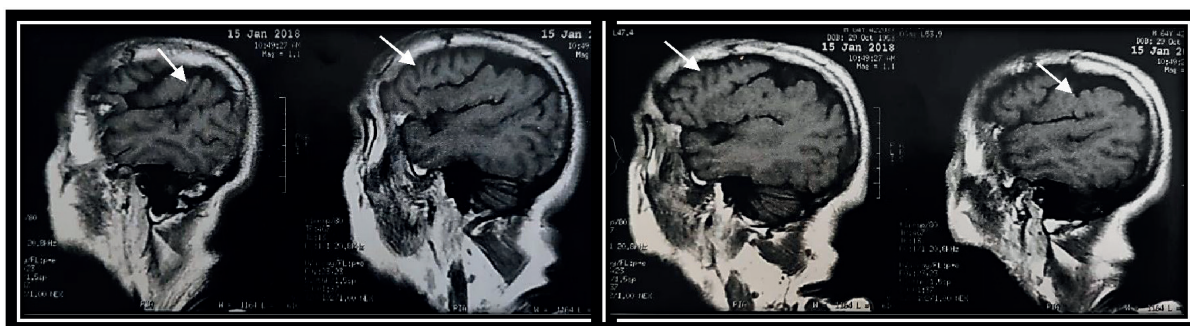
do neurodesenvolvimento e do aprendizado, principalmente devido ao prejuízo do desempenho escolar na infância por ele relatado.

Como antecedente mórbido pessoal, em 2008 foi diagnosticado com doença arterial coronariana e necessitou ser submetido à angioplastia com implante de Prótese de Sustentação Intraluminal Arterial (“stent”), atualmente em uso de Mononitrato de Isossorbida 20 mg via oral de 12 em 12 horas e Bissulfato de Clopidogrel 75 mg via oral ao dia. Ainda, realiza tratamento para dislipidemia com Sinvastatina 40 mg via oral e para insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada com Atenolol 25 mg via oral de 12 em 12 horas. Nos antecedentes familiares, há importante histórico de doença cardiovascular, inclusive com eventos de morte súbita. Não há diagnóstico de doenças neurológicas na família.

Ao exame físico, evidenciou-se disartria, porém não foram identificadas alterações motoras, sensitivas ou de reflexos, sem comprometimento dos demais sistemas.

Iniciou acompanhamento no ambulatório de geriatria de um hospital da região metropolitana de Belém-PA em julho de 2016, aos 62 anos, com seguimento até os dias atuais. Durante o acompanhamento ambulatorial, foi iniciada investigação do quadro neurológico com solicitação de ressonância nuclear magnética de encéfalo (**FIGURA 1**) e **eletroencefalograma com mapeamento**.

FIGURA 1. Ressonância nuclear magnética (plano sagital T1) demonstrando anomalia de sulcação caracterizada por sinais de polimicrogiria (setas brancas) distribuídas de forma bilateral e perisylviana. **Fonte:** MAURO MN, et al., 2019.



De acordo com dados coletados no prontuário do paciente, o exame do Mapeamento e Eletroencefalograma (setembro/2017) teria demonstrado atividade elétrica irritativa no lobo temporal esquerdo. Não houve acesso direto ao exame.

Sem crises convulsivas há uma década, mantendo estabilidade das demais comorbidades, apesar da persistência da disartria, o paciente segue em acompanhamento ambulatorial com equipe geriátrica e aguarda consulta com equipe de neurologia, mantendo sua funcionalidade preservada.

DISCUSSÃO

A polimicrogiria é uma malformação do córtex cerebral secundária à migração anormal e ao desenvolvimento pós-migratório errático. Caracteriza-se por um número excessivo de pequenos giros separados (DE CIANTIS A, et al., 2015). Surge de distúrbios durante o desenvolvimento cortical cerebral, provavelmente durante os estágios finais da migração neuronal e os estágios iniciais da organização cortical (WANG DD, et al., 2016), quadro que pode levar a uma incapacidade neurológica grave devido a crises epiléticas intratáveis, paresia pseudobulbar, resultando em disartria, dificuldades de deglutição e déficits cognitivos (MAVILI E, et al., 2012). Características clínicas também relatadas neste estudo, visto que sintomas como disartria, prejuízo do neurodesenvolvimento e crises convulsivas eram apresentados pelo paciente.

No que se refere aos sintomas, embora o déficit cognitivo seja uma das características da doença, os indivíduos acometidos por essa síndrome têm apresentação heterogênea e o comprometimento cognitivo pode não ser tão prevalente e grave como sugerido. O paciente do presente estudo, como foi relatado, apresentava um histórico de prejuízo do aprendizado e possível transtorno do neurodesenvolvimento na infância, podendo representar a alteração cognitiva do quadro. É importante ressaltar que não foi realizado teste para diagnóstico do comprometimento cognitivo, apenas realizada avaliação clínica durante os atendimentos ambulatoriais (DONDERS J, et al., 2009).

Os episódios convulsivos estão presentes em cerca de 47% a 87% dos casos de poli-microgiria perisylviana, com início geralmente entre 4 e 12 anos (BRADEN RO, et al., 2019). Além disso, é demonstrado que, na maioria dos casos, há refratariedade ao tratamento anti-epilético, contudo, também existem relatos de convulsões bem controladas com terapia farmacológica (GOWDA A, et al., 2013). Corroborando com o caso relatado, uma vez que o paciente descrito apresentou melhora significativa e remissão das crises convulsivas após o início do tratamento com Carbamazepina e Fenitoína que, após ajuste de medicamentos, passou a utilizar monoterapia com Fenitoína.

Ainda sob esse aspecto, em um estudo consagrado na literatura, foi relatado que os tipos de convulsões mais frequentes incluíam ausência atípica, convulsões atônicas / tônicas ou ataques de queda e, convulsões tônico-clônicas e ataques parciais em menor frequência (KUZNIECKY R, et al., 1993). Dados ratificados pelo presente estudo, visto que o paciente descrito apresentou a primeira convulsão caracterizada como tônico-clônica generalizada aos 16 anos, não ocorrendo mudança no padrão das crises em episódios posteriores. Sabe-se que, na nova classificação da Liga internacional contra epilepsia (ILAE), as crises convulsivas podem ser de início focal (perceptivas ou desperceptivas, motora ou não motora), início

generalizado (motora ou não motora) e de início desconhecido (motoras ou não motoras) (FISHER RS, et al., 2017).

Em outros estudos, foram encontradas importantes anormalidades eletroencefalográficas, entretanto, a maioria dos pacientes com polimicrogiria perisylviana apresentava eletroencefalogramas normais, provavelmente devido ao grande número de pacientes com lesões corticais restritas. Observa-se que a presença de atividade epileptiforme, nas variantes da polimicrogiria perisylviana, torna-se mais evidente quanto maior a extensão da lesão estrutural, maior o desarranjo citoarquitetural e quanto maior o desbalanço excitatório-inibitório, culminando com o aparecimento de anormalidades epileptiformes no exame (TEIXEIRA KCS, 2006). No caso aqui relatado, a localização das atividades epileptiformes apresentou um acometimento difuso da região temporal, mostrando um padrão semelhante ao encontrado na literatura, uma vez que é observada atividade elétrica irritativa no lobo temporal esquerdo.

Pesquisas mencionam que o diagnóstico pré-natal da PBP usando ultrassom fetal e ressonância nuclear magnética (RNM) pode ser particularmente difícil, pois as regiões do cérebro envolvidas nessa malformação podem não ter acometido a dobra final até o nascimento. No entanto, há relatos de que pacientes com polimicrogiria bilateral foram identificados por RNM pré-natal e análise genética (TANEJA S, et al., 2006). Este rastreio poderia ter sido uma estratégia ao diagnóstico precoce do paciente relatado, entretanto, não foi relatado rastreio pré-natal com ultrassonografia fetal ou RNM no histórico desse paciente, bem como não houve realização de testes genéticos.

Outro fator importante nos complexos de sintomas e prognóstico da doença refere-se à localização da polimicrogiria. Foi relatado que pacientes com polimicrogiria frontal bilateral tinham atraso motor mais grave do que atraso da fala, prejuízo neurocognitivo leve e menor frequência de crises epiléticas, enquanto pacientes com polimicrogiria perisylviana apresentavam mais frequentemente disfunção da fala (BARKOVICH AJ, et al., 1999). Fato compatível com o quadro do paciente relatado, o qual apresentava como alteração mais exuberante a disartria.

Na neuroimagem, a polimicrogiria pode se apresentar como focal, multifocal ou difusa, unilateral ou bilateral, simétrica ou assimétrica. Os locais mais comumente acometidos são as porções posteriores das fissuras sylvianas, podendo haver extensão para os lobos frontal e occipital. A superfície cortical demonstra inúmeros pequenos giros ou, ainda, pode se apresentar de forma lisa, devido à fusão da camada molecular acima dos microssulcos. O espaço subaracnóideo adjacente pode se apresentar alargado com proeminentes flow voids, os quais representam uma drenagem venosa anormal. Geralmente não há alterações significativas na intensidade de sinal do córtex acometido nas imagens da ressonância nuclear magnética (COELHO VCM e CENDES F, 2014). No caso relatado, a RNM de encéfalo é compatível com

os padrões descritos na literatura pois evidencia uma anomalia de sulcação caracterizada por polimicrogiria adjacente às fissuras sylvianas de padrão bilateral.

Por fim, o tratamento visa controlar os sintomas expressos em formas distintas em cada indivíduo. Por exemplo, a terapia anticonvulsivante pode ser suficiente caso as crises convulsivas sejam frequentes e mais exuberantes (NORD, 2015). A qualidade e a expectativa de vida das pessoas com PBP não são bem descritas, porém são influenciadas pela gravidade dos sintomas, pela existência de complicações durante o curso da doença e pela presença de outra síndrome ou alteração congênita (STUTTERD CA e LEVENTER RJ, 2014). O paciente relatado permanece com o quadro estável, sem novas crises convulsivas, com funcionalidade preservada, provavelmente devido à extensão limitada da alteração neurológica, bem como devido à ausência de complicações durante o curso da doença até os dias atuais.

CONCLUSÃO / CONSIDERAÇÕES FINAIS

A diminuta quantidade de estudos sobre a polimicrogiria bilateral perisylviana traduz a necessidade de compreender mais a respeito dessa síndrome. Déficits cognitivos, crises convulsivas e transtornos do desenvolvimento da linguagem são comumente encontrados nos quadros descritos. Nesse sentido, enfatiza-se a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento a longo prazo para a realização de tratamento de suporte adequado a esses cenários tão heterogêneos de uma mesma entidade etiológica.

■ REFERÊNCIAS

1. BARKOVICH, A.J. et al. Syndromes of bilateral symmetrical polymicrogyria. *AJNR Am J Neuroradiol*, v. 20, n. 10, p. 1814-1821, 1999. Disponível em: <http://www.ajnr.org/content/20/10/1814#:~:text=The%20diagnosis%20of%20bilateral%20symmetrical,the%20cortical%E2%80%93white%20matter%20junction>.
2. BRADEN, R.O. et al. Speech and language in bilateral perisylvian polymicrogyria: a systematic review. *Dev Med Child Neurol*, v. 61, n. 10, p. 1145-1152, 2019. DOI: 10.1111/dmcn.14153
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para epilepsia, 2019. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2019/Relatorio_PCDT_Epilepsia_CP13_2019.pdf.
4. BRNA, P. M.; HARVEY, A. S.; LEVENTER, R. J. Hemispheric polymicrogyria and neonatal seizures: a potentially life-threatening combination. *Epileptic Disorders*, v. 19, n. 1, p. 87-93, 2017. DOI: 10.1684/epd.2017.0894.
5. CHANG, B. S. et al. Bilateral generalized polymicrogyria (BGP): A distinct syndrome of cortical malformation. *Neurology*, v. 62, n. 10, p. 1727. 2004. DOI: 10.1212/01.wnl.0000125187.52952.e9

6. COELHO, V.C.M.; CENDES, F. Neuroimagem nas malformações do desenvolvimento cortical. Material didático institucional. 2014. Disponível em: <http://epilepsia.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Epilepsia-no-recem-nascido-Material-01.pdf>.
7. DE CIANTIS, A. et al. Ultra-high-field MR imaging in polymicrogyria and epilepsy. *AJNR Am. J. Neuroradiol.*, v. 36, n. 2, p. 309-316, 2015. DOI: 10.3174/ajnr.A4116.
8. DIAMANDIS, P. et al. The pathology of incipient polymicrogyria. *Brain Dev.*, v. 39, n. 1, p. 23-39, 2017. DOI: 10.1016/j.braindev.2016.06.005.
9. DONDERS, J. et al. Congenital bilateral perisylvian syndrome: a case study. *Clin Neuropsychol*, v. 23, n. 2, p. 276-285, 2009. DOI: 10.4103/2249-4847.123106.
10. ECKERT, M. A. et al. A case of Bilateral Perisylvian Syndrome with reading disability. *Cortex*, v. 76, p. 121, 2016. DOI: 10.1016/j.cortex.2016.01.004.
11. FISHER, R.S., et al. Classificação Operacional das Crises da ILAE: Artigo de Consenso da Comissão da ILAE para a Classificação e Terminologia. *Epilepsia*, v. 58, n. 4, p. 522-530, 2017. DOI: 10.1111/epi.13670.
12. GOWDA, A. et al. Congenital bilateral perisylvian syndrome: case report and review of literature. *J. Clin. Neonatol.*, v. 2, n. 4, p. 196, 2013. DOI: 10.4103/2249-4847.123106.
13. HERRERA, E. P. et al. Síndrome peri-sylviana: estudo de uma família brasileira com ênfase na modalidade de transmissão genética e espectro clínico. *Arq. Neuro-Psiquiatr.*, São Paulo, v. 63, n. 2b, p. 459-463, 2005. DOI: 10.1590/S0004-282X2005000300017.
14. JANSEN, A. C. et al. The histopathology of polymicrogyria: a series of 71 brain autopsy studies. *Dev Med Child Neurol*, v. 58, n. 1, p. 39-48, 2016. DOI: 10.1111/dmcn.12840
15. KUZNIECKY, R. et al. Congenital bilateral perisylvian syndrome: study of 31 patients. The CBPS Multicenter Collaborative Study. *Lancet*, v. 341, n. 8845, p. 60-612, 1993. DOI: 10.1016/0140-6736(93)90363-I
16. MAVILI, E. et al. Polymicrogyria: correlation of magnetic resonance imaging and clinical findings. *Childs Nerv Syst*, v. 28, n. 6, p. 905-909, 2012. DOI: 10.1007/s00381-012-1703-2
17. MENDES, C.Q.S. et al. Prevalência de nascidos vivos com anomalias congênitas no município de São Paulo. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped*, v. 15, n. 1, p. 7-12, 2015. DOI: 10.5020/18061230.2017.6467.
18. MENON, D. et al. Bilateral perisylvian polymicrogyria: An interesting presentation of malformation of cortical development in an adult. *Neurol. India*, v. 64, n. 5, p. 1086-7 2016. DOI: 10.4103/0028-3886.190263.
19. NORD - NATIONAL ORGANIZATION FOR RARE DISORDERS. Congenital Bilateral Perisylvian Syndrome. Danbury - EUA, 2015. Disponível em: <https://rarediseases.org/rare-diseases/congenital-bilateral-perisylvian-syndrome/>.
20. SQUIER, W.; JANSEN, A. Polymicrogyria: pathology, fetal origins and mechanisms. *Acta Neuropathol Commun*, v. 2, n. 1, p. 80, 2014. DOI: 10.1186/s40478-014-0080-3
21. TANEJA, S. et al. Bilateral perisylvian syndrome-A case report. *Indian J. Radiol. Imaging*, v. 16, n. 2, p. 169, 2006. DOI: 10.4103/0971-3026.29079
22. TEIXEIRA, K. C. S. Aspectos clínicos e neurofisiológicos das polimicrogrias. 2006. 73 F. Dissertação (Mestrado). São Paulo: Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Ciências Médicas. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/311187/1/Teixeira_KarineCoutoSarmiento_M.pdf.
23. STUTTERD, C.A.; LEVENTER, R.J. Polymicrogyria: a common and heterogeneous malformation of cortical development. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. v. 166C, n. 2, p. 227-239, 2014. DOI: 10.1002/ajmg.c.31399
24. WANG, D.D. et al. Surgical management of medically refractory epilepsy in patients with polymicrogyria. *Epilepsia*, v. 57, n. 1, p. 151-161, 2016. DOI: 10.1111/epi.13264.

“ Preditores sociodemográficos, clínicos e terapêuticos para tentativa de suicídio: estudo transversal

- Rosimeire Ferreira dos **Santos**
UFPI
- Krieger Rhelyni de Sousa **Olinda**
UFPI
- Déborah Jordânia Nascimento **Silva**
SESAPI
- Daniel de Macêdo **Rocha**
UFPI
- Thiago Henrique Costa **Marques**
IFPI

RESUMO

Objetivo: Analisar os preditores sociodemográficos, clínicos e terapêuticos para tentativa de suicídio em hospital psiquiátrico. **Métodos:** Estudo transversal analítico realizado no período de fevereiro a maio de 2018 com 142 pessoas que buscaram atendimento em hospital psiquiátrico de Teresina após tentativa de suicídio. Para coleta de dados foi utilizado o formulário de caracterização sociodemográfica, clínica e terapêutica e análise foi realizada com base nos princípios da estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** Prevaleram pessoas do sexo masculino, com idade média de $34,4 \pm 11,0$ anos, solteiros, desempregados, de baixa escolaridade, com renda familiar de um a dois salários mínimos e procedentes de Teresina. Dentre os preditores para o comportamento de risco, destacaram-se condições sociodemográficas como sexo masculino e a baixa escolaridade, assim como aspectos clínicos e terapêuticos, dentre eles a presença de transtorno psiquiátrico, o consumo de substâncias psicoativas 71 e o histórico de tentativas prévias. **Conclusão:** O comportamento suicida constitui problema de saúde pública e diferentes condições sociodemográficas, clínicas e terapêuticas podem predizer e contribuir para situação de maior risco, devendo ser reconhecidas precocemente para permitir que a assistência seja fundamentada em elementos de qualidade, segurança e efetividade.

Palavras-chave: Prevenção e Controle, Saúde Mental, Suicídio.

INTRODUÇÃO

O suicídio representa um problema de saúde pública de caráter evitável e de abrangência mundial, tendo maior impacto em países de baixa e média renda por apresentar indicadores elevados de incidência e de mortalidade, assim como por configurar a décima quinta principal causa de morte na população e a segunda mais frequente entre adolescentes e adultos jovens (SOUZA et al., 2011; WHO, 2016).

Considerando um fenômeno complexo, impactante e multidimensional, o suicídio consiste em uma ação voluntária de autoextermínio, geralmente associado à um transtorno mental, sendo definido como ato deliberado, executado pelo próprio indivíduo, cuja intenção seja a morte de forma consciente e intencional (BOTEGA, 2014; CALIXTO; ZERBINI, 2016).

As estimativas realizadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que anualmente mais de 800 mil pessoas cometem suicídio, o que corresponde a uma taxa global ajustada de 10,7 casos por 100 mil habitantes (WHO, 2016). O Brasil segue os parâmetros mundiais, em que na maioria das vezes o comportamento suicida não é reconhecido como emergência médica, sendo agravado pelas limitações assistenciais e pela subnotificação que contribui para efetivação da prática e o aumento dos indicadores epidemiológicos.

A literatura demonstra que comportamento suicida envolve diferentes condições como a ideação, o planejamento, a tentativa e o suicídio consumado, podendo ser diretamente influenciado por aspectos individuais, coletivos, sociais, psicológicos, culturais, biológicos e ambientais que interagem entre si e determinam o risco para o agravo. Nessa perspectiva, a tentativa de suicídio se destaca como principal indicador de vulnerabilidade, envolvendo o seu maior risco (PIRES, et al., 2015; MILLER, et al., 2020).

Estudos demonstram que a magnitude do problema pode ser mensurada pelos prejuízos físicos, sociais e psicológicos para os familiares e para a sociedade, além do ônus econômico gerado para os serviços de saúde (WHO, 2014).

Embora evidenciado com maior frequência em subgrupos populacionais, os elevados indicadores relacionados ao comportamento suicida podem refletir as deficiências das políticas públicas de saúde mental e a falta de fluxos com diretrizes, recomendações e ferramentas para o direcionamento da assistência, assim como para identificação de preditores, determinantes e fatores associados. Ainda, destacam-se as falhas no processo de avaliação das situações de risco, no estabelecimento de tratamento adequado e na valorização das fontes de apoio e suporte social (YARBOROUGH et al., 2019).

Nesse contexto, o crescente interesse dos pesquisadores em reduzir os elevados indicadores associados ao suicídio também se concentram em determinar as possíveis implicações etiológicas e os fatores de risco, sejam eles relacionados à variáveis

sociodemográficas, psicossociais ou terapêuticas (CARDOSO et al., 2014; CALIXTO; ZERBINI, 2016; FÉLIX, et al., 2016).

Diante disso, a compreensão do comportamento suicida tornou-se multidisciplinar e a sua avaliação precoce é amplamente referenciada, visando direcionar políticas públicas efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em evidências, assim como nortear a prática assistencial e a definição de condutas preventivas e terapêuticas.

OBJETIVO

Analisar os preditores sociodemográficos, clínicos e terapêuticos para tentativa de suicídio em hospital psiquiátrico.

MÉTODOS

Delineamento do estudo

Estudo transversal analítico. Este método se aplica às investigações que visam descrever e examinar os participantes do estudo em um determinado momento e suas principais vantagens está relacionado ao baixo custo, à ausência de perda de seguimento e à exploração estatística das variáveis.

Local e período

O estudo foi realizado no município de Teresina, estado do Piauí, no período de fevereiro a maio de 2018. O local de pesquisa foi uma instituição especializada para o tratamento de transtornos mentais graves, dentre eles pessoas com ideação e tentativa de suicídio. Inaugurado em 1965, dispõe de 160 leitos, distribuídos na urgência psiquiátrica e em unidades de internação masculinas, feminina e geriátrica tem como missão acolher pacientes portadores de transtorno mental, promovendo seu tratamento e a reintegração social.

População e amostra

A população compreendeu os pacientes atendidos no serviço de emergência ou na internação após tentativa de suicídio. Foram considerados como critérios de inclusão: ter idade igual ou superior a 18 anos e dar entrada no serviço de urgência após tentativa de suicídio. A exclusão foi condicionada à incapacidades clínicas que pudessem comprometer a compreensão e preenchimento dos questionários ou complicações graves que necessitavam de transferência imediata para outras instituições de saúde.

Para cálculo da amostra, foi utilizada a técnica para populações infinitas, considerando a prevalência presumida do suicídio de 10,4%, margem de erro de 5% e nível de confiança de 95% (GIL, 2008). Desse modo, a amostra mínima necessária para o estudo foi de 142 participantes e o processo de amostragem foi do tipo casual simples.

Instrumento de coleta de dados

Para coleta de dados foi utilizado um instrumento próprio, construído após revisão de literatura e seleção das melhores evidências, sendo composto por variáveis sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade, estado civil, renda familiar, situação laboral e procedência), clínicas (local da tentativa, fatores de risco, turno, internações psiquiátricas, tipo de tentativa e sintomas presentes) e terapêuticas (encaminhamento e condutas terapêuticas).

Operacionalização do estudo

Após aprovação institucional, foi realizado contato com o serviço de admissão para levantamento dos pacientes que atendem aos critérios de inclusão, certificação do diagnóstico, do tratamento e seleção da amostra.

Os dados foram coletados, pela pesquisadora e duas colaboradoras, mediante contato direto com os participantes do estudo, análise de prontuários médicos e fichas de atendimento. Destaca-se o desenvolvimento de treinamentos prévios com todos os pesquisadores envolvidos, a fim de dialogar sobre o instrumento que seria utilizado e padronizar a forma de abordagem aos pacientes durante o procedimento de coleta.

Após a identificação das pessoas que procuraram o serviço de emergência psiquiátrica ou que se encontravam internados por tentativa de suicídio, foi aplicado o formulário para caracterização sociodemográfica, clínica e terapêutica. Apesar de ser instrumento autoaplicável, tendo em vista o baixo nível da escolaridade comum na população estudada, optou-se por entrevistas que foram realizadas pelos pesquisadores com duração média de 20 minutos para cada participante em ambiente reservado e respeitando a privacidade, anonimato e sigilos das informações.

Análise dos dados

Para construção da base de dados foi utilizado o software da Microsoft Office Excel e após codificação de todas as variáveis em um dicionário, empregado a técnica de validação por meio da digitação em planilha com dupla entrada. Ao serem detectadas inconsistências, os instrumentos foram localizados e as correções devidamente realizadas. Posteriormente,

as informações foram transportadas para o programa STATA®, visando a análise quantitativa com base nos princípios da estatística descritiva e inferencial.

Para as variáveis sociodemográficas, clínicas e terapêuticas a análise estatística foi construída por medidas de posição (média, moda, mediana, máximo e mínimo) e de variabilidade (desvio padrão, máximo e mínimo) para as variáveis quantitativas e pela frequência absoluta (nº) e relativa (%) para as variáveis categóricas.

Na análise, inferencial foi realizado o teste de *Kolmogorov-Sminov* para verificação da normalidade dos dados. Para verificação de associações entre as variáveis sociodemográficas, clínicas e terapêuticas com os tipos de tentativas de suicídio, foi realizado o teste exato de *Fischer*. Destaca-se que todas as análises foram realizadas ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Aspectos éticos e legais da pesquisa

Os preceitos éticos e legais contidos na Resolução nº 510 de 2016, do Conselho Nacional de Saúde foram seguidas. Desse modo, o projeto de pesquisa obteve autorização institucional pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, sob parecer número 2.379.793.

RESULTADOS

O estudo descritivo da amostra mostrou o predomínio do sexo masculino 75 (52,8%), com idade média de $34,4 \pm 11,0$ anos, solteiros 75 (52,8%), desempregados 91 (63,7%), com ensino fundamental 57 (40,2%), católicos 76 (53,5), renda familiar variando de um a dois salários mínimos 67 (47,2%) e procedentes de Teresina 84 (59,1%) conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos pacientes atendidos por tentativa de suicídio (n=142). Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variável	Nº	%
Sexo		
Masculino	75	52,8
Feminino	67	47,2
Idade (faixa etária)		
18 a 20	14	9,9
21 a 30	40	28,2
31 a 40	54	38,0
41 a 50	21	14,8
≥51	13	9,1

Variável	Nº	%
Média Idade	34,4 anos e Desvio padrão = 11,0 anos	
Estado civil		
Casado/união estável	53	37,3
Solteiro	75	52,8
Separado/divorciado	10	7,0
Viúvo	4	2,8
Escolaridade		
Não alfabetizado	13	9,1
Ensino fundamental	57	40,2
Ensino médio	46	32,4
Ensino superior	26	18,3
Religião		
Católico	76	53,5
Evangélico	45	31,7
Espírita	3	2,1
Outro	18	12,7
Situação laboral		
Desempregado	91	63,7
Empregado	22	15,1
Aposentado	15	10,3
Autônomo	14	9,6
Renda familiar (Salário mínimo)		
Sem renda	18	12,7
< 1	29	20,4
1 a 2	67	47,2
3 a 5	28	19,7
Procedência		
Teresina	84	59,1
Interior do estado	42	29,6
Outros estados	16	11,3
TOTAL	142	100,0

Legenda: Nº - frequência absoluta; % - percentagem.

A Tabela 2 mostra que o ambiente domiciliar 122 (85,9%) prevaleceu como o local de maior prevalência para a tentativa do suicídio, seguido de avenidas 13 (9,2%) e bares 3 (2,1%), especificamente nos turnos manhã 61 (43,0%), tarde 61 (43,0%) e noite 20 (14,0%).

Quanto a avaliação das condições psíquicas, verificou-se que os participantes em sua totalidade apresentaram fatores associados, predominando o transtorno psiquiátrico observado em 80 (56,3%) pessoas, seguido do consumo de substâncias psicoativas 71 (50,0%), de tentativas prévias 70 (49,3%), crises situacionais 62 (43,7%), conflitos familiares 35 (24,6%) e histórico de abuso sexual ou físico 4 (2,7%).

Tabela 2. Descrição do local, turno e fatores de risco para tentativa de suicídio (n=142). Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variável	Nº	%
Local da tentativa		
Residência	122	85,9
Avenida	13	9,2
Bar	3	2,1
Outros	4	2,8
Turno		
Manhã	61	43,0
Tarde	61	43,0
Noite	20	14,0
Fatores de riscos		
Uso de SPA	71	50,0
Transtorno psiquiátrico	80	56,3
Conflitos familiares	35	24,6
Crises situacionais	62	43,7
Tentativas anteriores	70	49,3
Abuso sexual ou físico	4	2,7
TOTAL	142	100,0

Legenda: Nº - frequência absoluta; % - percentagem. SPA – Substância Psicoativa.

Dentre os sintomas psíquicos presentes, verificou-se que as alterações de senso-percepção como as alucinações auditivas 99 (69,7%) foram as mais relatadas, seguido dos delírios persecutórios 62 (43,7%) e dos sintomas depressivos 54 (38,0%). Em relação aos procedimentos terapêuticos, a internação psiquiátrica foi adotada para a maioria dos participantes 126 (88,7%), seguido da observação no serviço de urgência 11 (7,8%) e do encaminhamento para tratamento especializado em outros dispositivos que compõem as Redes de Atenção Psicossocial 5 (3,5%).

Quanto ao tipo de tentativa, observou-se que diferentes métodos são utilizados como a intoxicação exógena por automedicação 56 (39,4%) que representou o meio prevalente para o suicídio, seguido do enforcamento 45 (31,7%) e da violência e lesões autoprovocadas com uso de objetos perfuro-cortantes 40 (28,2%), conforme descrito na Tabela 3.

Tabela 3. Descrição dos tipos de tentativas de suicídio (n=142). Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Tipos de tentativas	Nº	%
Automedicação	56	39,4
Enforcamento	45	31,7
Arma de fogo	7	4,9
Altura	11	7,8
Objetos perfuro-cortantes	40	28,2
Outros	12	8,4
TOTAL	142	100,0*

Legenda: Nº - frequência absoluta; % - percentagem. Frequências apresentadas para categoria sim. *A soma das frequências são maiores que 100%, pois o mesmo paciente pode ter usado mais de um meio para a tentativa de suicídio.

A análise bivariada entre as variáveis categóricas independentes (sociodemográficas, clínicas e terapêuticas) e a variável dependente (tipo de tentativa de suicídio), mostrou que o sexo ($p=0,001$), a idade dos participantes ($p<0,005$), o local da tentativa ($p=0,001$), o histórico de tentativas prévias ($p=0,003$) e a internação psiquiátrica ($p=0,009$) apresentaram associações estatisticamente significativas com o tipo de tentativa de suicídio. As associações entre as variáveis estão contempladas nas tabelas 4 e 5.

Tabela 4. Associação do tipo de tentativa de suicídio com as variáveis sociodemográficas. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variável/Tipo de tentativa	1 Nº (%)	2 Nº (%)	3 Nº (%)	4 Nº (%)	5 Nº (%)	p-valor
Sexo #						0,001
Masculino	11 (35,5)	23 (82,1)	17 (68,0)	13 (43,3)	10 (38,5)	
Feminino	20 (64,5)	05 (17,9)	08 (32,0)	17 (53,7)	16 (61,5)	
Idade** (faixa etária)						<0,005
18 a 20	1 (3,2)	2 (7,1)	2 (8,0)	5 (16,7)	3 (11,5)	
21 a 30	12 (38,7)	3 (10,7)	9 (36,0)	7 (23,3)	9 (34,6)	
31 a 40	8 (25,8)	20 (71,5)	9 (36,0)	7 (23,3)	10 (38,5)	
41 a 50	8 (25,8)	2 (7,1)	3 (12,0)	5 (16,7)	3 (11,5)	
≥51	2 (6,4)	1 (3,6)	2 (8,0)	6 (20,0)	1 (3,9)	
Estado civil*						0,750
União estável	2 (6,4)	1 (3,6)	2 (8,0)	6 (20,0)	1 (3,9)	
Solteiro	9 (29,0)	11 (39,3)	10 (40,0)	11 (36,7)	11 (42,3)	
Separado	18 (58,1)	15 (53,5)	15 (60,0)	16 (53,3)	10 (38,5)	
Viúvo	3 (9,7)	1 (3,6)	-	2 (6,7)	4 (15,4)	
Escolaridade*						0,962
Não alfabetizado	5 (16,1)	1 (3,6)	2 (8,0)	3 (10,0)	1 (3,8)	
Ensino Fundamental	10 (32,3)	12 (42,9)	11 (44,0)	12 (40,0)	12 (46,2)	
Ensino médio	11 (35,5)	10 (35,7)	8 (32,0)	9 (30,0)	7 (26,9)	
Ensino superior	5 (16,1)	5 (17,9)	4 (16,0)	6 (20,0)	6 (23,1)	
Religião*						0,744
Católico	16 (51,6)	14 (50,0)	14 (56,0)	14 (46,7)	16 (61,5)	
Evangélico	9 (29,1)	11 (39,3)	9 (36,0)	8 (26,7)	8 (30,7)	

Variável/Tipo de tentativa	1 Nº (%)	2 Nº (%)	3 Nº (%)	4 Nº (%)	5 Nº (%)	p-valor
Espírita	1 (3,2)	-	-	1 (3,3)	1 (3,9)	
Outro	5 (16,1)	3 (10,7)	2 (8,0)	7 (23,3)	1 (3,9)	
Situação laboral*						0,718
Desempregado	22 (71,0)	19 (67,9)	17 (68,0)	16 (53,3)	16 (61,6)	
Empregado	2 (6,4)	4 (14,3)	5 (20,0)	5 (16,7)	5 (19,2)	
Aposentado	4 (12,9)	1 (3,5)	2 (8,0)	6 (20,0)	2 (7,7)	
Autônomo	3 (9,7)	4 (14,3)	1 (4,0)	3 (10,0)	3 (11,5)	
Renda familiar*						0,572
Sem renda	5 (16,1)	5 (17,9)	3 (12,0)	4 (13,3)	1 (3,9)	
< 1	7 (22,6)	4 (14,3)	4 (16,0)	5 (16,7)	9 (34,6)	
1 a 2	16 (51,6)	11 (39,2)	14 (56,0)	13 (43,3)	11 (42,3)	
3 a 5	3 (9,7)	8 (28,6)	4 (16,0)	8 (26,7)	5 (19,2)	
Procedência*						0,684
Teresina	16 (51,6)	16 (57,2)	19 (76,0)	16 (53,3)	15 (57,7)	
Interior do estado	10 (32,3)	10 (35,7)	5 (20,0)	9 (30,0)	8 (30,8)	
Outros estados	5 (16,1)	2 (7,1)	1 (4,0)	5 (16,7)	3 (11,5)	
TOTAL	31 (100,0)	28 (100,0)	25 (100,0)	30 (100,0)	26 (100,0)*	

Legenda: *Teste exato de Fisher; # valor de $p < 0,05$; 1 - Automedicação; 2 - Enforcamento; 3 - Arma de fogo/Altura/ Outras substâncias/ outras; 4 - Objeto perfuro cortante; 5 - Mais de 1 tipo de tentativas diferentes.

Tabela 5. Associação do tipo de tentativa de suicídio com as variáveis condições clínicas. Teresina, Piauí, Brasil, 2019.

Variável/Tipo de tentativa	1 Nº (%)	2 Nº (%)	3 Nº (%)	4 Nº (%)	5 Nº (%)	p-valor
Local da tentativa#						<0,001
Residência	30 (96,8)	28 (100,0)	10 (40,0)	27 (90,0)	25 (96,2)	
Avenida	-	-	11 (44,0)	2 (6,7)	-	
Bar	-	-	2 (8,0)	1 (3,3)	-	
Outros	1 (3,2)	-	2 (8,0)	-	1 (3,8)	
Turno*						0,353
Manhã	12 (38,7)	12 (39,3)	6 (24,0)	15 (50,0)	15 (57,7)	
Tarde	15 (48,4)	13 (53,5)	12 (48,0)	12 (40,0)	8 (30,8)	
Noite	4 (12,9)	3 (10,7)	7 (28,0)	3 (10,0)	3 (11,5)	
Uso de SPA						0,397
Sim	15 (48,4)	16 (57,1)	15 (60,0)	15 (50,0)	9 (34,6)	
Não	16 (51,6)	12 (42,9)	10 (40,0)	15 (50,0)	17 (65,4)	
Transtorno psiquiátrico						0,936
Sim	19 (61,3)	15 (53,6)	13 (52,0)	18 (60,0)	14 (53,8)	
Não	12 (48,7)	13 (46,4)	12 (48,0)	12 (40,0)	12 (46,2)	
Conflitos familiares*						0,578
Sim	8 (25,8)	7 (25,0)	9 (36,0)	7 (23,3)	4 (15,4)	
Não	23 (74,2)	21 (75,0)	16 (64,0)	23 (76,7)	22 (84,6)	
Crises situacionais						0,178

Variável/Tipo de tentativa	1 Nº (%)	2 Nº (%)	3 Nº (%)	4 Nº (%)	5 Nº (%)	p-valor
Sim	14 (45,2)	12 (42,9)	13 (52,0)	8 (26,7)	15 (57,7)	
Não	17 (54,8)	16 (57,1)	12 (48,0)	22 (73,3)	11 (42,3)	
Tentativas anteriores[#]						0,003
Sim	14 (45,2)	9 (32,1)	9 (36,0)	16 (53,3)	21 (80,8)	
Não	17 (54,8)	19 (67,9)	16 (64,0)	14 (46,7)	5 (19,2)	
Abuso sexual ou físico						0,061
Sim	-	-	2 (8,0)	-	2 (7,7)	
Não	31 (100,0)	28 (100,0)	23 (92,0)	30 (100,0)	24 (92,3)	
Outros						0,613
Sim	-	1 (3,6)	1 (4,0)	1 (3,3)	2 (7,7)	
Não	31 (100,0)	27 (96,4)	24 (96,0)	29 (96,7)	24 (92,3)	
Internação psiquiátrica[#]						0,009
Sim	24 (77,4)	25 (89,3)	25 (100,0)	25 (83,3)	26 (100,0)	
Não	7 (22,6)	3 (10,7)	-	5 (16,7)	-	
TOTAL	31 (100,0)	28 (100,0)	25 (100,0)	30 (100,0)	26 (100,0)	

Legenda: * Teste exato de Fisher; [#] valor de p<0,05; 1 - Automedicação; 2 - Enforcamento; 3 - Arma de fogo/Altura/ Outras substâncias/ outras; 4 - Objeto perfuro cortante; 5 - Mais de 1 tipo de tentativas diferentes.

DISCUSSÃO

Neste estudo a prevalência da tentativa de suicídio foi no sexo masculino, diferindo de outras pesquisas nacionais e internacionais que apontaram maior ocorrência em mulheres (SHARM, et al., 2015; CLAUMANN, et al., 2018). A prevalência de tentativa de suicídio nos homens associa-se a maior predisposição para desenvolvimento de transtornos mentais e comportamentais, sejam eles esquizofrênicos, de humor ou relacionados ao uso de álcool e outras drogas, bem como aos desajustes causados por relacionamentos familiares conturbados, doenças físicas incapacitantes e condições desfavoráveis de trabalho (SENA, et al., 2014).

Em relação à idade, verificou-se que a maior parte da amostra foi composta por adultos jovens, com idade média de 34,4 (11,0) anos. O predomínio dessa faixa etária reitera a idade como um dos principais fatores predisponentes, tendo em vista a dificuldade para lidar com fatores estressores (SESAPI, 2018).

Destaca-se que o quantitativo de adolescentes foi expressivo corroborando com os levantamentos realizados pela OMS e refletindo as modificações psicológicas, físicas e sociais associadas à puberdade que são caracterizadas por movimentos de dependência e independência extrema, períodos de contradições, conflitos e ambivalências. Nesse sentido, em busca da formação de identidade pessoal, tornam-se comuns a presença de sintomas

de baixa autoestima, ansiedade e depressão, levando a comportamentos atípicos como a tentativa de suicídio que põem em risco a vida do indivíduo (DUCHESN, et al., 2017; SIABATO, et al., 2017).

Quanto à situação conjugal, houve o predomínio de solteiros que pode estar relacionado tanto à idade dos participantes, quanto às dificuldades em manter uma rede de relacionamentos, tendo em vista que a maioria apresentou transtorno mental prévio. Essa condição representa fator de risco para a tentativa de suicídio, uma vez que o cônjuge representa referencial para reestruturação de vínculos afetivos, bem como para manutenção da segurança no manejo da doença, do tratamento e de incapacidades, constituindo assim, fonte de vigilância, apoio social e emocional (VIDAL, GONTIJO, LIMA, 2013).

A baixa escolaridade reflete a realidade brasileira no segmento educacional, em que as dificuldades nas informações, as deficiências para reconhecimento dos fatores de risco e as limitações no acesso aos serviços de saúde levam ao aumento dos indicadores de incidência e mortalidade, bem como ao comprometimento do autocuidado devido à presença de incapacidades temporárias ou permanentes e a necessidade de intervenções agressivas (VIDAL, GONTIJO, LIMA, 2013).

Com relação à situação laboral, houve o predomínio de desempregados, com a renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos, o que pode revelar a influência do padrão de dependência nas relações sociais, bem como a baixa escolaridade predominante nessa população. Destaca-se que na amostra estudada a maioria dos participantes eram pessoas em idade produtiva e que o desemprego também pode refletir a necessidade de redefinição dos padrões de vida, o contexto neoliberal contemporâneo que exige a multifuncionalidade dos trabalhadores, e os estigmas frente a temática, sendo constantemente associada à inutilidade laboral (CANTAO, BOTTI, 2016).

Assim, as dificuldades financeiras evidenciam as desigualdades sociais, econômicas e culturais do Brasil, podendo levar ao comprometimento psicossocial e limitar o acesso aos serviços de saúde, bem como acarretar o atraso diagnóstico de comorbidades psiquiátricas, impossibilitando a aquisição de terapias adjuvantes e gerando impactos na economia familiar, instabilidades econômicas e perda da produtividade (FELIX, et al., 2016).

Na caracterização clínica, verificou-se que a tentativa de suicídio é um problema complexo e multifacetado, tendo a elevação das taxas de incidência constantemente associada à presença de transtornos mentais crônicos e graves, incluindo as alterações comportamentais decorrentes do uso abusivo de álcool e de outras substâncias psicoativas que potencializam o risco para ocorrência do evento (ARRIBAS-IBAR, et al., 2017).

A prevalência de transtornos mentais verificada em 56,3% dos casos aumenta o estado de vulnerabilidade para o suicídio, sendo também evidenciada em outros estudos que

apontaram associações significativas entre as comorbidades psiquiátricas e o alto risco, dentre elas a depressão, a esquizofrenia e as alterações de humor, de personalidade e de comportamento (ARRIBAS-IBAR, et al., 2017).

O consumo de substâncias psicoativas verificado na amostra estudada transita fortemente por diferentes grupos sociais, faixas etárias e gêneros, trazendo impactos sociais, econômicos, penais e na saúde física e psicológica dos indivíduos, assim como na ampliação de indicadores de morbimortalidade constantemente associados às condições de violência autoprovocada (VARGAS, et al., 2015).

A exposição às drogas, sejam elas lícitas ou ilícitas, se configura como preditor para maior vulnerabilidade associada ao comportamento suicida, estando em diferentes estudos diretamente associado à ideação, ao planejamento ou à tentativa de suicídio. Embora considerado um fenômeno historicamente relacionado aos homens, nos últimos anos tem-se observado que o consumo de SPA passou a ser prática frequentemente entre as mulheres (MALTA, et al., 2014).

Outra condição associada ao comportamento suicida, foi a presença de tentativas prévias evidenciada em 49,3% dos participantes. A literatura aponta que esse aspecto é comum nos pacientes, devendo ser clinicamente investigado, tendo em vista que uma tentativa prévia constitui um dos principais fatores de risco para a futura efetivação desse intento. Nesse sentido, as tentativas devem ser reconhecidas como emergências psiquiátricas e sinal de alerta para indicar a possibilidade de fenômenos psicossociais complexos (BOTEGA, 2014).

Os conflitos familiares (24,6%) e crises situacionais como conflitos conjugais foram determinantes para a tentativa de suicídio, uma vez que sentimentos de vulnerabilidade, desamparo e frustração prejudicaram as relações familiares e contribuíram para estados de conflitos e desarmonia (MEDEIROS, et al., 2013).

Em relação aos meios utilizados, podem variar segundo aspectos socioculturais, facilidades no acesso, gênero, faixa etária e presença de tentativas recorrentes. No estudo foi observado que a intoxicação exógena prevaleceu, corroborando com os resultados encontrados por Silva, Marques e Suchara (2018). O enforcamento e a violência autoprovocada com objetos perfuro-cortantes também foram descritos como causas frequentes para o suicídio, assim como em outro estudo (CUNHA FA, et al., 2016).

Ressalta-se que a intoxicação e o enforcamento representam os meios de escolha pelo fácil acesso e disponibilidade, e que na maioria das vezes as estratégias para prevenção são efetivadas em ambientes institucionais por meio de condutas medicamentosas e medidas de vigilância. Desse modo, os métodos terapêuticos devem ser iniciados precocemente tendo em vista que a dor de difícil controle, estados metabólicos anormais e condições que afetam o sistema nervoso central, favorecem o aumento dos indicadores de incidência e mortalidade por suicídio (BOTEGA JM, et al., 2011).

A internação psiquiátrica adotada como conduta para a maioria dos pacientes representa uma medida assistencial integral, de ação curativa e preventiva, bem como fornece indicadores que caracterizam o suicídio como problema de saúde pública. No entanto, quando prolongada, pode potencializar o risco para violência autoprovocada devido o distanciamento familiar, a exacerbação de sintomas de ansiedade e os estados de abstinência (FRANKLIN JC, et al., 2017).

A variável sexo apresentou associação ($p=0,001$) com meio utilizado para tentativa de suicídio, sendo também relatada em outro estudo, em que nos homens ocorreu o predomínio do enforcamento e da lesão por arma de fogo e em mulheres a intoxicação exógena, seja por automedicação ou por outras substâncias (MACHADO, SANTOS, 2015).

O estudo de Vidal, Gontijo e Lima (2013), mostrou que técnicas letais são observadas com maior frequência entre os homens, sendo o enforcamento o principal meio utilizado, reafirmando que os indicadores de suicídio se concentram no sexo masculino. O histórico de tentativas prévias ($p=0,003$) também apresentou associação significativa, se configurando parâmetro para determinação do risco.

Estudo epidemiológico estimou que até 60% dos atendimentos por tentativa de autoextermínio apresentam tentativas prévias e que 10% a 25% poderão tentar em prazo médio de um ano (BERTOLOTE, et al., 2005). O comportamento suicida durante internação psiquiátrica foi expressivo, podendo ser refletir a fragilidade dos vínculos familiares, sociais e laborais, nível de ansiedade e depressão, medo de recorrência de doenças e distanciamento de grupos de apoio (BOTEGA, 2014).

Destaca-se que em casos de internações na modalidade compulsória, o problema torna-se ainda mais grave, pois o paciente permanece em ambiente hospitalar mesmo após alta médica ficando assim susceptível à recaídas, além de estar submetido, na maioria das vezes, às condições insalubres e à possibilidade de retorno ao sistema prisional uma vez que tenha cometido crimes.

CONCLUSÃO

Além de confirmar o suicídio como um problema de saúde pública de grande magnitude, os resultados evidenciaram que diferentes preditores sociodemográficos, clínicos e terapêuticos determinam a situação de risco, sendo prevalentes o diagnóstico prévio de transtornos psiquiátricos, o consumo de substâncias psicoativas, o sexo, idade e o histórico de tentativas anteriores e internações prévias. Mostra-se necessária a realização de novos estudos visando a estruturação de serviços especializados para direcionando do tratamento, aplicação de medidas efetivas para prevenção de recaídas e de estratégias para monitorização e controle do comportamento.

REFERÊNCIAS

1. ARRIBAS-IBAR, E. et al. Suicidal behaviours in male and female users of illicit drugs recruited in drug treatment facilities. **Gac Sanit.**, v. 31, n. 4, p. 292-298, 2017. Doi: 10.1016/j.gaceta.2016.11.011
2. BERTOLETE, J. M. et al. Suicide attempts, plans, and ideation in culturally diverse sites: The WHO SUPRE-MISS community survey. **Psychological Medicine**, v. 35, n. 10, p. 1457-1465, 2005. Doi: 10.1017/S0033291705005404
3. BOTEGA, N. J. **Prática psiquiátrica no hospital geral: Interconsulta e emergência**. 3º Ed.. Porto Alegre: Artmed, 2011.
4. BOTEGA, J. N. Comportamento suicida: epidemiologia. **Psicologia USP**. v. 25, n. 3, p. 231-236, 2014. Doi: 10.1590/0103-6564D20140004
5. CALIXTO, M.; ZERBINI, T. Epidemiologia do suicídio no Brasil entre os anos de 2000 e 2010. **Saúde, Ética & Justiça**. v. 21, n. 2, p. 45-51, 2016. Doi: 10.11606/issn.2317-2770.v21i2p45-51
6. CANTÃO, L.; BOTTI, N. C. L. Suicidal behavior among drug addicts. **Rev Bras Enferm.**, v. 69, n. 2, p. 366-373, 2016. Doi: 10.1590/0034-7167.2016690224i
7. CARDOSO, H. F. et al. Suicídio no Brasil e América Latina: revisão bibliométrica na base de dados Redalycs. **Diaphora**, v. 12, n. 2, p. 42-48, 2014. Disponível em: <http://www.sprgs.org.br/diaphora/ojs/index.php/diaphora/article/view/69/69>
8. CLAUMANN, G. S. et al. Prevalência de pensamentos e comportamentos suicidas e associação com a insatisfação corporal em adolescentes. **J. Bras. Psiquiatr.**, v. 67, v. 1, p. 3-9, 2018. Doi: 10.1590/0047-20850000000177
9. CUNHA, F. A. et al. Análise documental sobre os suicídios ocorridos na região de Jundiaí entre 2004 e 2014. **Salud Soc.**, v. 7, n. 2, p. 212-222, 2016. Doi: 10.22199/S07187475.2016.0002.00006
10. DUCHESNE, A. P. et al. Body dissatisfaction and psychological distress in adolescents: Is self-esteem a mediator? **J Health Psychol.**, v. 22, n. 12, p. 1563-1569, 2017. Doi: 10.1177/1359105316631196
11. FELIX, T. A. et al. Fatores de risco para tentativa de suicídio: produção de conhecimento no Brasil. **Contexto Saúde**, v. 16, n. 31, p. 173-185, 2016. Doi: 0.21527/2176-7114.2016.31.173-185
12. FRANKLIN, J. C. et al. Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: A meta-analysis of 50 years of research. **Psychol Bull.**, v. 143, n. 2, p. 187-232, 2017. Doi: 10.1037/bul0000084
13. GIL AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
14. MACHADO, D. B.; SANTOS, D. N. Suicídio no Brasil, de 2000 a 2012. **J Bras Psiquiatr.**, v. 64, n.1, p. 45-54, 2015. Doi: 10.1590/0047-20850000000056
15. MALTA, D. C. et al. Alcohol consumption among Brazilian Adolescents according to the National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE 2012). **Rev Bras Epidemiol**, v. 17, p. 203-14, 2014. Doi: 10.1590/1809-4503201400050016
16. MEDEIROS, K. T. et al. Social representations of the use and abuse of drugs among relatives of users. **Psicol Estud.**, v. 18, n. 2, p. 269-279, 2013. Doi: 10.1590/S1413-73722013000200008

17. MILLER, P. et al. Depression, suicide risk, and workplace bullying: a comparative study of fly-in, fly-out and residential resource workers in Australia. **Aust Health Ver.**, v. 44, n. 2, p. 248-253, 2020. Doi: 10.1071/AH18155
18. PIRES, M. C. C. et al. Risk indicators for attempted suicide for poisoning: a study case-control. **J Bras Psiquiatr.**, v. 64, n. 3, p. 193-9, 2015. Doi: 10.1590/0047-2085000000078
19. SENA, F. N. et al. Fatores de risco relacionados com suicídios em Palmas (TO), Brasil, 2006-2009, investigados por meio de autópsia psicossocial. **Cad. Saud. Col.** v. 19, n. 1, p. 115-126, 2014. Doi: 10.1590/1413-81232014191.2229
20. SESAPI. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí. Perfil epidemiológico da mortalidade por suicídio e violência autoprovocada (tentativa de suicídio) no estado do Piauí, no período de 2015 a 2017. p. 1-15, 2018. Disponível em: http://saude.pi.gov.br/uploads/warning_document/file/616/Boletim_Obito_por_suicidio_e_les%C3%B5es_autoprovocadas.pdf
21. SHARMA, B. et al. Factors Associated with Suicidal Ideation and Suicide Attempt among School-Going Urban Adolescents in Peru. **Int J Environ Res Public Health.**, v. 12, n. 11, p. 14842-56, 2015. Doi: 10.3390/ijerph121114842
22. SIABATO, M. E. F. et al. Asociación entre depresión e ideación suicida en un grupo de adolescentes colombianos. **Pensam Psicol.**, v. 15, n. 1, p. 51-61, 2017. Doi: 10.11144/Javerianacali.PPSI15-1.ADIS
23. SILVA, E. S.; MARQUES, J. J.; SUCHARA, E. A. Perfil de suicídios em município da Amazônia Legal. **Cad. saúde colet.**, v. 26, n. 1, p. 84-91, 2018. Doi: 10.1590/1414-462X201800010135
24. SOUZA, V. S. et al. Tentativas de suicídio e mortalidade por suicídio em um município no interior da Bahia. **J Bras Psiquiatr.**, v. 60, n. 4, p. 294-300, 2011. Doi: 10.1590/S0047-20852011000400010
25. VARGAS, D. et al. O primeiro contato com as drogas: análise do prontuário de mulheres atendidas em um serviço especializado. **Saúde Debate**, v. 39, n. 106, p. 782-791, 2015. Doi: 10.1590/0103-1104201510600030018
26. VIDAL, C. A. L.; GONTIJO, E. C. M.; LIMA, A. L. Tentativas de suicídio: fatores prognósticos e estimativa do excesso de mortalidade. **Cad. Saúde Pública**, v. 29, n. 1, p. 175-187, 2013. Doi: 10.1590/S0102-311X2013000100020
27. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preventing suicide: a global imperative**. Geneve: 2014.
28. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preventing suicide: a community engagement toolkit. Pilotversion**. Geneva: 2016.
29. YARBOROUGH, B. J. H. et al. Challenges of Population-based Measurement of Suicide Prevention Activities Across Multiple Health Systems. **EGEMS.**, v. 7, n. 1, p. 1-123, 2019. Doi: 10.5334/egems.277

“

Prevalência da mortalidade por câncer de colo do útero em mulheres, na Região Norte, entre 2010 e 2017

▮ Savio Fernandes **Soares**
UEPA

▮ Lucas Silva **Maia**
UEPA

▮ Wlyana Lopes **Ulian**
UEPA

▮ Manoel dos Reis **Pinto**
UEPA

▮ Alice Hermes Sousa de **Oliveira**
UEPA

▮ Fernanda Novaes **Silva**
UEPA

▮ Eduardo Henrique dos Santos **Maia**
UEPA

▮ Caio Vitor de Miranda **Pantoja**
UEPA

▮ Caroline Gomes **Macedo**
SIG-UFPA

▮ Ana Emília Gomes **Macedo**
UEPA

RESUMO

Introdução: O Câncer de Colo de Útero (CCU) é considerado um grave problema de saúde pública que atinge as mulheres, principalmente, nas regiões menos desenvolvidas do Brasil, possuindo alta taxa de mortalidade, evidenciando problemas na atenção básica. **Objetivo:** Descrever a prevalência dos óbitos em mulheres com câncer de colo uterino na região norte do Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo quantitativo, com base nos dados recolhidos do Instituto Nacional do Câncer (INCA) – Ministério da Saúde, no período de 2010 a 2017 na região norte do país, as quais foram dispostas e analisadas no programa Microsoft Office Excel 2007. **Resultados:** Observou-se um aumento de 53,40 % ao comparar o ano de 2010 com 2017 nas mortes por CCU, além da taxa de mortalidade da Região Norte (7,02 óbitos por 100.000 mulheres) ser maior que a do Brasil (5,12 óbitos por 100.000 mulheres), ressalta-se, também, a fragilidade dessa região ao verificar a média de 2,56% na mortalidade por CCU, valor acima da média geral do país com 1,03% de óbitos no mesmo período analisado. **Conclusão:** A pesquisa realizada mostrou um aumento da prevalência da mortalidade por CCU na região norte do país, sendo superior, inclusive, da média geral nacional ao longo dos anos estudados. Logo, as altas taxas de mortes por essa enfermidade indicam limitações em relação a qualidade, capacidade e rapidez nas respostas dos diferentes níveis de atenção, expondo falhas do sistema de saúde quanto à sua infraestrutura, disponibilidade de material e descentralização para ofertar o exame preventivo (Papanicolau).

Palavras-chave: Câncer de Colo de Útero, Saúde Feminina, Mortalidade.

INTRODUÇÃO

O câncer de colo do útero (CCU) é considerado um grave problema de saúde pública que atinge as mulheres, reflexo da alta taxa de incidência e de mortalidade em diversos países. A nível mundial, o CCU figura como sendo o terceiro tipo de câncer mais incidente em mulheres, sendo que, cerca de 85% do quantitativo total da doença encontram-se nos países de baixa ou média renda. O Brasil, por ser considerado um país em desenvolvimento, corrobora com essas altas taxas de incidência e mortalidade, haja vista que possui o CCU como sendo o terceiro câncer mais incidente entre as mulheres e o quarto com maior potencial de mortalidade, tendo sua maior frequência localizada na Região Norte do país (BARBOSA et al., 2016; MAIA, SILVEIRA, CARVALHO, 2018; INCA, 2015).

O CCU pode ser caracterizado como sendo uma doença responsável por um crescimento acelerado e desordenado de células na região cervical, que podem invadir órgãos e tecidos adjacentes. Hodiernamente, sabe-se que esse tipo de câncer possui um fator causal característico, que é Papilomavírus Humano (*Human Papiloma Virus* - HPV), responsável por infectar células do tecido epitelial pavimentoso estratificado, em especial o da cérvix uterina, e que está diretamente relacionado com hábitos sexuais, sendo considerada a mais frequente infecção sexualmente transmissível do mundo. Para a evolução da doença, é necessário que haja a persistência da infecção em altas cargas virais. Dentre os variados tipos de HPV, os oncogênicos são os que requerem maior atenção quando se trata de CCU, especialmente a linhagem 16, responsável por 60% dos casos a nível global, e a 18, por 15% do total de casos (BARBOSA et al., 2016; ACOG, 2016)

Essa infecção é altamente prevenível, principalmente, a partir do *screening* de rastreamento com o Exame Preventivo de Câncer de Colo Uterino (PCCU), da vacina profilática contra essa infecção viral, em seu alto risco, e da compreensão dos mais variados fatores de risco, que são mais incidentes em mulheres que possuem o CCU. Tais fatores permitem um diagnóstico precoce e uma maior disponibilidade por melhores tratamentos, cuidados e orientações, que podem influenciar diretamente na melhora dos padrões de mortalidade por esse câncer no país (DALLABRIDA, 2014; MAIA, SILVEIRA, CARVALHO, 2018)

O exame preventivo é considerado o mais eficiente em programas de rastreamento, sendo indolor e com uma aplicabilidade simples e rápida, podendo ainda identificar e classificar a infecção em graus, como sendo uma Neoplasia Intraepitelial Cervical grau 1, 2 e 3. O Brasil busca manter o esforço por esse *screening* sempre ativo, estabelecendo estratégias, campanhas e programas anualmente, com intuito de combater essa alta taxa de incidência e de mortalidade do CCU em seu território, a exemplo dos 16 Objetivos Estratégicos do Ministério da Saúde (MS) para o período 2011-2015, bem como o Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero (PNCC), implantado em 2001, dando prosseguimento

ao Programa Viva Mulher. Entretanto, por mais que se reconheça a importância do exame preventivo, o MS aponta que fatores como a insuficiência de recursos humanos e materiais na rede de saúde e o baixo nível de informações da população prejudicam diretamente a adesão à prevenção do CCU (MAIA, SILVEIRA, CARVALHO, 2018; BARBOSA et al., 2016)

A profilaxia a partir da vacina tetravalente contra o vírus, introduzida em 2014 no Programa Nacional de Imunização, mostra-se como sendo umas das principais formas de prevenção desse acometimento. As vacinas tetravalentes fornecem proteção contra os vírus HPV 6, 11, 16 e 18, por outro lado, as vacinas bivalentes fornecem proteção apenas contra os vírus HPV 16 e 18. No entanto, essas vacinas ainda não são utilizadas com a frequência esperada e adequada, em virtude do medo de reações adversas e a hesitação pela vacinação por parte dos pais, haja vista que elas devem ser realizadas em menores de idade, mais especificamente meninas da faixa etária de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos (LOBÃO et al., 2018).

Em vista da importância da compreensão do CCU no país, o monitoramento das tendências da mortalidade ao longo do tempo torna-se critério fundamental para a obtenção de informações relevantes sobre a distribuição, características e identificação dos óbitos, auxiliando no planejamento e na avaliação das políticas de controle do câncer, bem como nos métodos de triagem que favorecem a detecção e o tratamento precoce da doença, principalmente nas áreas de maior vulnerabilidade socioeconômica. Dessa forma, buscou-se com este trabalho avaliar a prevalência da mortalidade por CCU na região mais acometida do país, a Região Norte, em virtude, também, da escassa quantidade de produções científicas sobre essa abordagem na região

OBJETIVO

Descrever a prevalência dos óbitos em mulheres com câncer de colo uterino na região norte do Brasil.

MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se por ser descritivo com abordagem quantitativa, de caráter transversal, haja vista que se trata de uma pesquisa sobre a prevalência da mortalidade por CCU na região norte do Brasil, cujos dados foram obtidos mediante ao Instituto Nacional do Câncer (INCA) – Ministério da Saúde. Esses dados se encontram na plataforma virtual do instituto e são disponibilizados de forma gratuita, contendo informações que podem ser utilizadas para construir indicadores de saúde e avaliar a saúde da população, além de formular

estratégias de ação em saúde e fornecer subsídios para análises objetivas da situação de populações específicas.

A população alvo deste estudo consiste em mulheres, nas mais variadas faixas etárias, que possuem o CCU diagnosticado e que evoluíram a óbito na região Norte do país, dentre o período de 2010 e 2017.

A região Norte é uma das cinco regiões do Brasil determinadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1969, possui uma área territorial equivalente a 3.853.676,948 m², responsável por cobrir 42,25% do território nacional e ainda compreende uma população de aproximadamente 18,4 milhões de pessoas. A região é formada por sete estados, sendo eles, Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (IBGE, 2019).

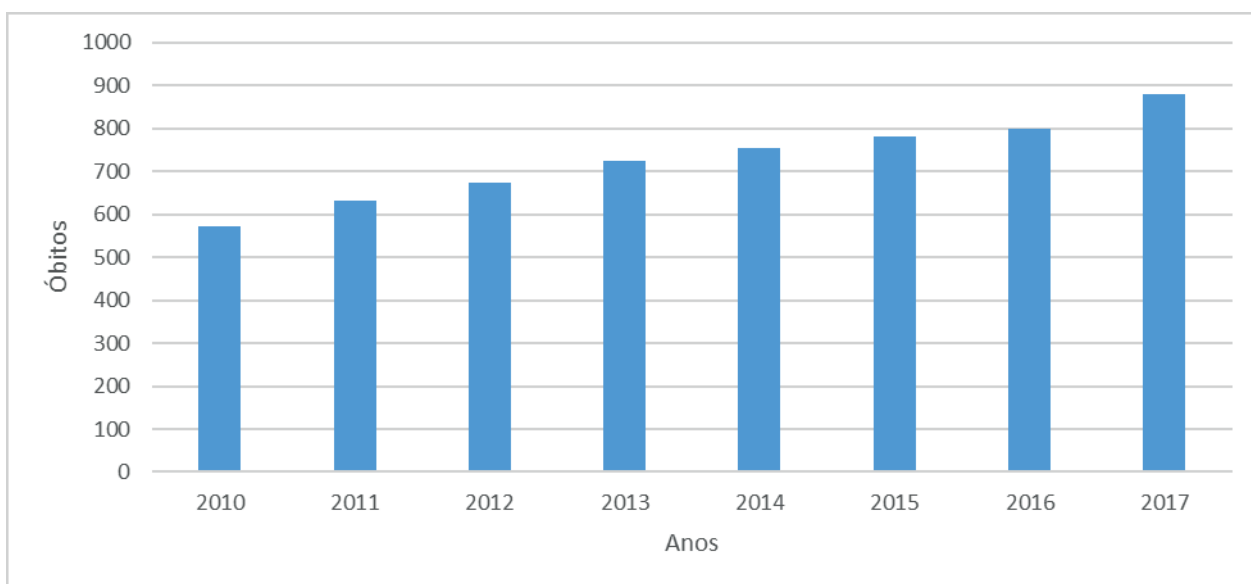
Além disso, a pesquisa em bases científicas de dados como Pubmed (*Public/Publish Medline*), Scielo (*Scientific Electronic Library Online*), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e ainda em literaturas e revistas científicas com publicações sobre a temática deram embasamento a progressão do estudo e permitem a sua identificação também como uma pesquisa bibliográfica. Primeiramente, por meio do INCA, foram analisadas a mortalidade feminina total por ano no Brasil, seguido da mortalidade proporcional ao CCU, dentro do período estabelecido. Em um segundo momento, essa análise limitou-se a região Norte apenas, seguindo a observação da mortalidade feminina total por ano na região e a mortalidade proporcional ao CCU, quantificando os dados e gerando índices percentuais. Posteriormente, esses dados foram tabulados e analisados com maior afinco a partir do programa Microsoft Office Excel 2016®.

Por se utilizar de um banco de dados de domínio público, esse estudo não necessitou ser revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, entretanto, foi formulado de acordo com os princípios éticos descritos na Resolução 466/2012 e 510/2016.

RESULTADOS

Durante o período estudado na região Norte do Brasil, observou-se que ao longo dos anos houve um aumento no quantitativo de óbitos por câncer de colo de uterino, mais especificamente, 53,40% de 2010 a 2017. Desse valor, em 2010 houveram um total de 573 (2,34% do óbito total de mulheres no ano); 632 (2,43%) em 2011; 673 (2,47%) em 2012; 724 (2,65%) em 2013; 756 (2,66%) em 2014; 782 (2,61%) em 2015; 800 (2,64%) em 2016 e 879 (2,75%) em 2017, como ilustrado no gráfico 1.

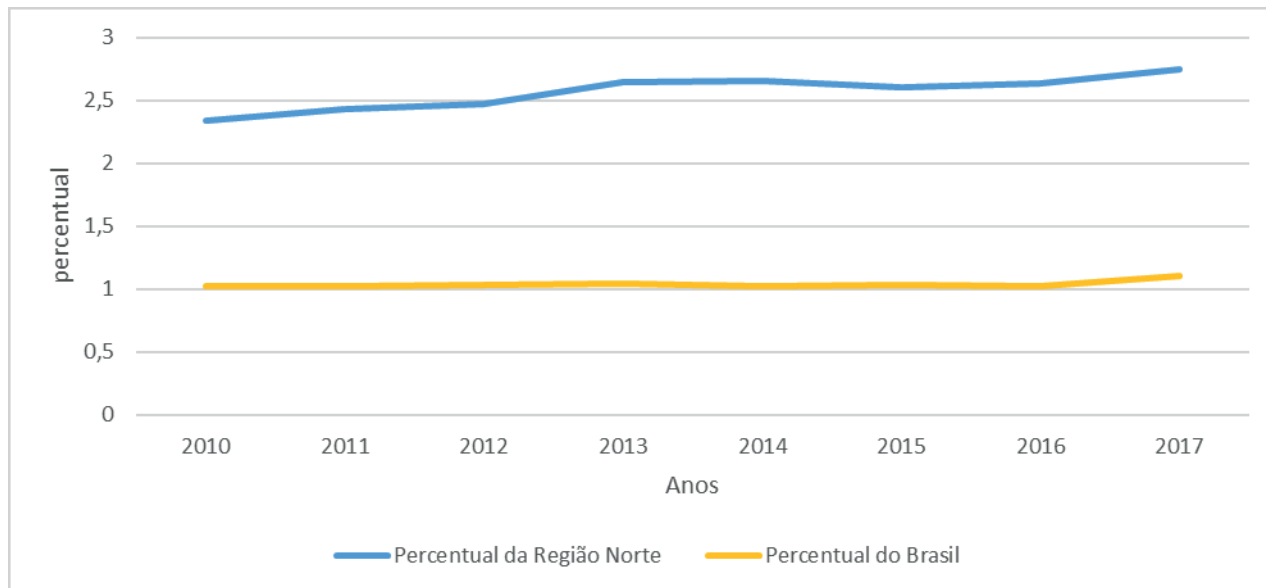
Gráfico 1. Óbitos por Câncer de Colo Uterino na Região Norte do Brasil de 2010 a 2017.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do INCA.

Pode-se ressaltar, também, a fragilidade dessa região ao verificar a média de 2,56% na mortalidade por CCU de 2010 a 2018, mais que o dobro da média geral do país com 1,03% de óbitos pelo acometimento no mesmo período analisado, sendo representando no gráfico 2.

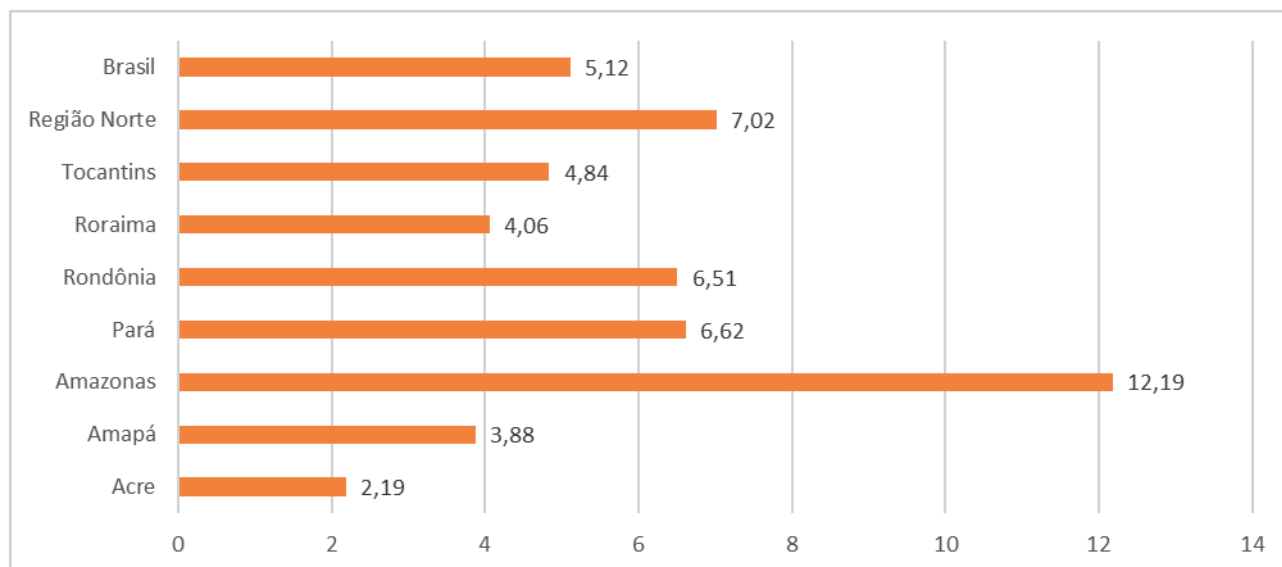
GRÁFICO 2. Comparação percentual dos óbitos por Câncer de Colo Uterino da Região Norte e do Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do INCA.

Além disso, baseando-se pelo último censo demográfico do IBGE, realizado em 2010, o Brasil tinha 97.348.809 mulheres e 4.986 mortes por CCU, possuindo uma mortalidade de 5,12. Enquanto isso, a Região Norte tinha 7.859.539 mulheres, com 573 óbitos e a consequente mortalidade de 7,02, ou seja, quase 2 óbitos a mais por 100.000 mulheres. O gráfico 3 ilustra as taxas de mortalidade por estados, nela, o Amazonas possui o maior índice com 12,19 mortes por 100.000 mulheres e o Acre o menor com 2,19 mortes por 100.000 mulheres.

GRÁFICO 3. Taxa de mortalidade pelo Câncer de Colo Uterino da Região Norte, seus estados, e do Brasil no ano do censo de 2010.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do INCA.

DISCUSSÃO

O número de mortes por CCU na Região Norte é desproporcional ao contexto nacional e cresce em números brutos anualmente, conforme representa o gráfico 1. Assim, percebe-se que há um problema, seja no rastreamento desses casos, na oferta de tratamento dos mesmos ou algum fator de risco ignorado ou desconhecido, gerando um quadro de manutenção de taxas elevadas na contribuição dos óbitos femininos nortistas e que perpassa por causas multifatoriais. Segundo Barbosa et al. (2016), em estudo acerca das desigualdades regionais na mortalidade por CCU no Brasil, tal realidade na Região Norte está relacionada ao seu menor desenvolvimento frente as outras regiões do país, bem como suas condições socioeconômicas, necessitando de uma melhor articulação das redes de saúde em busca de ofertar melhor atendimento às regiões mais pobres, além de amenizar a sobrecarga econômica e social dos serviços de saúde.

No que concerne a qualidade no rastreamento precoce do CCU, fator determinante na redução dos índices de mortalidade, a Região Norte apresenta menor qualidade nesse *screening*, bem como a falta de acesso ao preventivo longo da vida por inúmeras mulheres, além da falta de orientação, que variam de acordo com características contextuais, individuais e dos serviços de saúde. Imerso nessa opinião, Barcelos et al. (2017), descrevendo sobre o *screening* do CCU no país, ressalta que os usuários sem parceiro fixo, sem trabalho remunerado e com menor renda domiciliar per capita são menos abrangidos pelo sistema de saúde, percebendo-se uma maior frequência destes em locais menos urbanizados, retrato

da população atendida pela atenção básica de saúde na região Norte, que destoa da média anual de óbitos quando comparada ao Brasil, como pode ser observado no gráfico 2.

Em vista disso, é perceptível o quão é proporcional a cobertura do exame do preventivo com o IDH dos estados. Por exemplo, nas cidades do estado do Amazonas, percebeu-se que, provavelmente, as ações de controle do CCU estão abaixo das metas, o que consequentemente favorece o aumento na propagação do câncer e de sua taxa de mortalidade, como analisado no gráfico 3. Vale-se destacar, ainda, que nessa situação além da falta de articulação do SUS, a baixa escolaridade é um dos principais desafios para entendimento da importância de realizar o preventivo. Nesse panorama, Viana et al. (2019), ao analisar os determinantes sociais que favorecem o CCU no estado do Amazonas, reitera que a relação entre a expansão da atenção básica e o aumento na realização de exames preventivos é de fundamental importância para o combate ao alastramento do CCU, sendo o ponto de articulação para que regiões menos desenvolvidas socioeconomicamente tenham condições de reduzir as suas elevadas taxas de mortalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada mostrou um aumento da prevalência da mortalidade por CCU na região norte do país, sendo superior, inclusive, a média geral nacional ao longo dos anos estudados. Logo, as altas taxas de mortes por essa enfermidade indicam limitações em relação à qualidade, à capacidade e à rapidez nas respostas dos diferentes níveis de atenção. O acesso a um serviço de saúde integral é essencial em todas as esferas de assistências e localidades do país, independente de quaisquer situações geográficas, financeiras ou educacionais. Tais limitações aliadas ao diagnóstico tardio do CCU, são reflexos negativos da gestão de saúde pública, antagonismo aos profissionais de saúde, os quais não possuem, por inúmeras vezes, condições estruturais e materiais para realização adequada do exame preventivo (Papanicolau). Ademais, a detecção precoce, descentralização dos centros de referência para tratamento e o combate da doença de maneira adequada são fundamentais. Com isso, é necessário que haja maiores investimentos no setor da saúde, em especial no Programa de Prevenção ao Câncer de Colo de Útero dos estados da região Norte, com melhor controle do diagnóstico e do tratamento para que os índices de mortalidade diminuam nessa região. Vale-se ainda destacar a influência da baixa escolaridade, do saneamento básico e da distribuição de renda nos estados do Norte, responsáveis pela regulação e aumento das mortes pela problemática. Dessa forma, a diminuição dos casos de CCU perpassa por outros âmbitos além do SUS, mas de uma ação conjunta de práticas e ações públicas de desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS

1. BARBOSA, Isabelle Ribeiro; SOUZA, Dyego Leandro Bezerra de; BERNAL, María Milagros; COSTA, Iris do Céu Clara. Desigualdades regionais na mortalidade por câncer de colo de útero no Brasil: tendências e projeções até o ano 2030. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 253-262, jan. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015211.03662015>.
2. MAIA, Rafaela Cristina Bandeira; SILVEIRA, Bruna Letícia; CARVALHO, Mariana Ferreira Alvez de. Câncer do colo do útero: papel do enfermeiro na estratégia e saúde da família. **Revista Científica Faema**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 348-372, 12 abr. 2018. Revista FAEMA. <http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v9i1.517>.
3. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2015.
4. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) – ACOG Committee on Practice Bulletins – Gynecology. ACOG Practice Bulletin Number 168: Cervical cancer screening and prevention. *Obstet. Gynecol.* 2016; 128(4):111-30.
5. THE AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS (ACOG). Practice Bulletin No. 168. **Obstetrics & Gynecology**, [S.L.], v. 128, n. 4, p. 111-130, out. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/aog.0000000000001708>.
6. DALLABRIDA, Francieli Ana *et al.* Quality of life of women undergoing treatment for cervical cancer. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 116-122, 16 fev. 2014. Rev Rene - Revista da Rede de Enfermagem de Nordeste. <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2014000100015>.
7. LOBÃO, William Mendes; DUARTE, Fernanda Gross; BURNS, Jordan Danielle; SANTOS, Carlos Antonio de Souza Teles; ALMEIDA, Maria Conceição Chagas de; REINGOLD, Arthur; MOREIRA, Edson Duarte. Low coverage of HPV vaccination in the national immunization programme in Brazil: parental vaccine refusal or barriers in health-service based vaccine delivery?. **Plos One**, [S.L.], v. 13, n. 11, p. 1-14, 12 nov. 2018. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0206726>.
8. BARCELOS, Mara Rejane Barroso; LIMA, Rita de Cássia Duarte; TOMASI, Elaine; NUNES, Bruno Pereira; DURO, Suele Manjourany Silva; FACCHINI, Luiz Augusto. Quality of cervical cancer screening in Brazil: external assessment of the pmaq. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 51, p. 1-13, 20 jul. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006802>.
9. VIANA, Juliana Nascimento; MOYSÉS, Rosana Pimentel Correia; ESPIR, Thais Tibery; SOUSA, Gabriela Amaral de; BARCELLOS, José Fernando Marques; ALVES, Maria da Graça Pereira. Determinantes sociais da saúde e prevenção secundária do câncer do colo do útero no Estado do Amazonas, Brasil. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, [S.L.], v. 52, n. 2, p. 110-120, 5 jul. 2019. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v52i2p110-120>.

“

Prevalência de dengue clássica e dengue hemorrágica no Brasil, entre 2011 e 2015

- ┆ Tercio Cirqueira **Correia**
- ┆ Victor de Oliveira **Flausino**
- ┆ Leonardo Lins **Figueiredo**
- ┆ Thiago Vinícius dos Santos **Ferreira**
- ┆ Tarcísio Veloso **Rabelo**
- ┆ Tomaz Dario Fernandez **Coelho**
- ┆ Anna Cecília Castro e **Abreu**
- ┆ Karina Andrade de **Prince**

RESUMO

Objetivo: Investigar a prevalência de internações por dengue clássica e dengue hemorrágica, no Brasil, entre 2011 e 2015. **Métodos:** Trata-se de estudo epidemiológico transversal, descritivo, de abordagem quantitativa, com dados obtidos por meio de banco de dados gerenciado pelo DATASUS. Foram 304.444 casos de internação por dengue e dengue hemorrágica no período estudado. **Resultados:** Para o período do estudo, o ano de maior número de casos para ambas as formas de dengue foi 2011, observa-se um maior predomínio do sexo feminino (53,60%), a faixa etária mais acometida é de 20 a 39 anos (31,3%), a cor/raça mais declarada é a parda, com 42,7%. A região Nordeste apresentou o maior número absoluto para ambas as formas de dengue com 128.949 casos. A região Sudeste possui a maior proporção de casos de Dengue hemorrágica (4,54%). Já a menor incidência em casos de ambas as formas de dengue encontra-se na região Sul, com apenas 10.731. O número de óbitos para cada 1.000 casos no período estudado mostra o ano de 2015 com a maior taxa de óbitos (5,81%). **Conclusão:** O estudo permitiu constatar as desigualdades regionais nas políticas de saúde pública como: controle do vetor, eficácia na notificação e equipe de saúde capacitada para o atendimento

Palavras-chave: Dengue, Morbimortalidade, Óbitos, DATASUS.

INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença infecciosa febril, com sintomas que incluem febre, geralmente alta (39°C a 40°C) de início abrupto, associada à cefaléia, adinamia, mialgias, artralgias, dor retro-orbitária, com presença ou não de exantema.

A dengue é classificada em clássica, febre hemorrágica da dengue e dengue com complicações, em que, a primeira é caracterizada pelas manifestações clínicas citadas acima, a segunda por fenômenos hemorrágicos, hepatomegalia e insuficiência circulatória, e há um achado laboratorial importante como hemoconcentração e trombocitopenia concomitante, e a terceira são alguns casos que não se encaixam na referida classificação. É causada por um vírus transmitido pelo mosquito *Aedes Aegypti*. No Brasil, é uma das doenças mais comuns e atinge as pessoas de todas as classes sociais e em todos estados (SANTOS EA, et. al. 2015).

Há um grande impacto mundial causado pela doença. A OMS, Organização Mundial da Saúde, estima que 2,5 bilhões de pessoas estão sob risco de adquirir a dengue e que anualmente cerca de 50 milhões de cidadãos são acometidos pela arbovirose.

No Brasil, a primeira epidemia documentada clínica e laboratorialmente foi em 1981-1982, em Boa Vista (RR). Em 1986, houve epidemias no Rio de Janeiro e em algumas capitais nordestinas. A partir disso, vem ocorrendo no Brasil de maneira contínua, geralmente com a introdução de novos sorotipos (NUNES LAS, 2016).

Quando se considera a prevalência de internações por dengue, todos os anos cerca de 500.000 casos de dengue hemorrágica (DH) necessitam desta intervenção. Pelo menos 2,5% dos casos vão a óbito, mas sugere-se que esta taxa de mortalidade possa ser duas vezes maior, podendo superar os 20% quando os pacientes não recebem tratamento adequado. Esses índices podem ser reduzidos para menos de 1%, desde que seja oferecida moderna terapia intensiva de suporte (SINGHI S, et. al. 2016).

A partir do aumento populacional e da tendência à urbanização, principalmente em países subdesenvolvidos, agregando-se a aglomeração de casas, muitas vezes sem telhados e com caixas d'água destampadas e saneamento básico deficiente, há um condicionamento para a proliferação e disseminação de vetores e reservatórios de doenças.

Os surtos de dengue e a emergência das febres do *Chikungunya* (CHIKV) e *Zika* (ZIKV) transmitidos pelo *Aedes Aegypti* e *Albopictus Aegypti* figuram exemplos dessas enfermidades. O mosquito torna-se capaz de transmitir o vírus após 8 a 12 dias de incubação, desde que ele ingira sangue infectado. Salienta-se que não há transmissão por contato direto com o doente ou com suas secreções (PUSTIGLIONI M, 2016).

Se conhecidos os transmissores de doenças vetoriais, é possível a ajuda e a atuação da sociedade contra a propagação delas. Porém, se a prevenção falha, o tratamento precoce

torna-se uma necessidade para que não haja complicações, como hemorragias e/ou mortes (HORTA MAP, et. al., 2014).

OBJETIVO

Investigar a prevalência de internações por dengue clássica e dengue hemorrágica, no Brasil, entre 2011 e 2015.

MÉTODOS

O artigo em questão trata-se de um estudo epidemiológico transversal, descritivo, de abordagem quantitativa, com dados obtidos por meio de banco de dados gerenciado pelo DATASUS, órgão com função de agregar dados estatísticos na área da saúde. Utilizou-se o banco de dados SIH/SUS (Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde), onde tal fonte pode ser consultada pelo endereço eletrônico <http://www.datasus.gov.com.br>.

A seleção de dados realizou-se mediante o recurso TabWin (tecnologia DATASUS), pesquisando em Sistemas de Informação em Saúde (SIS/TabNet) por Epidemiologia e Morbidade no Brasil.

Os estudos englobam indivíduos de ambos os sexos, internados com dengue clássica e dengue hemorrágica, em todas as regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul). O período de estudo abrangeu os anos de 2011 a 2015 (no período de janeiro de 2011 até dezembro de 2015) e as variáveis coletadas foram as internações por dados sociodemográficos (sexo, faixa etária, cor/raça), distribuição geográfica dos casos, número de internações por ano e taxa de mortalidade.

Os dados foram tabulados e tratados de forma quantitativa, organizados em tabelas e gráficos através do software EXCEL 2013 e submetidos à análise descritiva, apresentados através de distribuição de frequência simples e relativa.

Os dados estudados são de domínio público, colhidos a partir do Ministério da Saúde e, portanto, não carecem de avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

RESULTADOS

No período de 2011 a 2015 foram registrados 304.444 casos de internações por Dengue Clássica e por Dengue Hemorrágica no Brasil. Pode-se observar que o ano de maior notificação de casos para ambas as formas de dengue foi o de 2011, com total de 80.435 casos. Destes, 76.229 (94,77%) casos para a Dengue clássica e 4.206 (5,23%) para a forma Hemorrágica, conforme observado na **Tabela 1**.

Tabela 1. Número de internações por Dengue clássica e Dengue hemorrágica entre 2011 e 2015

Ano	Total de internações	DC (N/%)	DH (N/%)
2011	80.435	76.229 (94,77%)	4.206 (5,23%)
2012	51.957	50.392 (96,99%)	1.565 (3,01%)
2013	64.850	63.188 (97,44%)	1.662 (2,56%)
2014	36.686	35.588 (97,01%)	1.098 (2,99%)
2015	70.516	68.549 (97,21%)	1.967 (2,79%)
TOTAL	304.444	293.946 (96,55%)	10.498 (3,45%)

Fonte: Datasus, 2016

O total de internações por Dengue Clássica e Dengue hemorrágica no Brasil no período analisado (entre 2011 e 2015) e as características sociodemográficas (sexo, idade, cor/raça) dos indivíduos estudados são descritos na Tabela 2. Neste período, foi observado um maior predomínio do sexo feminino (53,60%), a faixa etária mais acometida foi de 20 a 39 anos (31,3%) e a cor/raça mais declarada foi a parda, com 42,7%.

Tabela 2. Dados sociodemográficos dos indivíduos internados por Dengue entre 2011 e 2015.

Variáveis	N (Total = 304.444)	(%)
Sexo		
Masculino	141.233	46,40
Feminino	163.211	53,60
Cor/raça		
Branca	62.136	20,4
Preta	6.382	2,0
Parda	129.868	42,7
Amarela	1.681	0,57
Indígena	357	0,13
Sem informação	104.020	34,2
Faixa etária (anos)		
0 – 9	42.013	13,80
10 – 19	61.893	20,30
20 – 39	95.279	31,30
40 – 59	64.373	21,20
> 60	40.886	13,40

Fonte: Datasus, 2016.

Em relação ao número de internações de Dengue clássica e Dengue hemorrágica, por regiões, representados na Tabela 3, pode-se observar que a região Nordeste apresentou o maior número absoluto de casos tanto de DC quanto DH no período estudado, com 128.949 casos no total.

A região Sudeste apesar de ser a mais populosa no cenário nacional não apresenta a maior incidência em casos, entretanto possui a maior proporção de casos de DH (4,54%) em relação ao total de casos de dengue. A menor incidência em casos de DC e DH encontra-se na região Sul, com apenas 10.536 e 195, respectivamente.

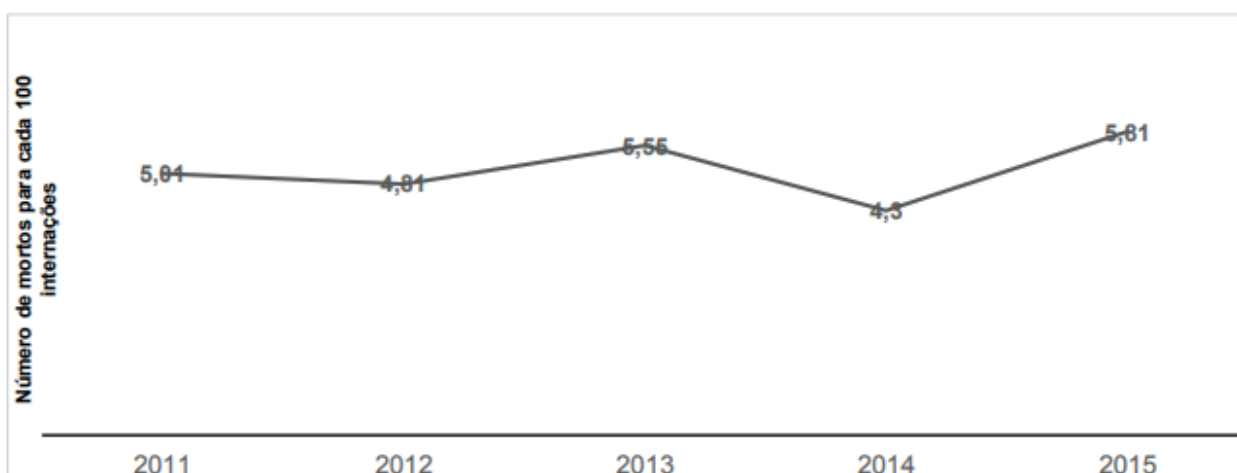
Tabela 3. Número de casos de dengue clássica e dengue hemorrágica por regiões de 2011 a 2015.

REGIÃO	TOTAL	DC (N/%)	DH (N/%)
Norte	43.975	42.928 (97,62%)	1.047 (2,38%)
Nordeste	128.949	124.873 (96,84%)	4.076 (3,16%)
Sudeste	76.942	73.449 (95,46%)	3.493 (4,54%)
Sul	10.731	10.536 (98,18%)	195 (1,82%)
Centro-oeste	43.847	42.160 (96,15%)	1.687 (3,85%)

Fonte: Datasus, 2016.

Sobre o número de óbitos registrados para cada 1.000 casos de internações por Dengue hemorrágica e Dengue clássica no período estudado, observou-se que o ano de 2015 apresentou a maior taxa de óbitos, com 5,81%. (**Figura 1**).

Figura 1. Número de óbitos por Dengue por mil habitantes entre 2011 e 2015. Brasil, 2016.



Fonte: Datasus, 2016.

DISCUSSÃO

Desde os primeiros surtos de dengue no Brasil nas décadas de 80 e 90, tem-se adotado medidas, tanto na implementação de programas de controle ao vetor quanto de conscientização da população, na tentativa de diminuir sua incidência e morbimortalidade.

Entretanto, o que se percebe é uma redução temporária e posterior aumento dos índices. Isso tem deixado dúvidas que fazem pensar quais motivos levariam a este quadro

atual, sendo necessários esforços no sentido de se realizar estudos populacionais para identificação dos mesmos. (HORTA MAP, et. al., 2014).

No presente estudo, no que se refere ao número de internações devido a DC e DH, no período de 2011 a 2015, observa-se uma grande oscilação nos casos de internação tanto de dengue clássica quanto de hemorrágica entre 2011 e 2012.

Tal fato pode ser explicado por vários fatores, como a implantação da Estratégia Global para Prevenção e Controle da Dengue pela OMS, no ano de 2012, que estima diminuir em 50% a mortalidade e 25% a morbidade pela doença até o ano de 2020 (WHO, 2016).

Outras medidas que podem ter justificado a redução desse número, principalmente de dengue hemorrágica, são: a sensibilização da população, os investimentos financeiros para o controle do mosquito na ordem de R\$ 173,2 milhões para serem repassados a todos os municípios brasileiros, o aumento no efetivo de agentes de controle de endemias garantindo a cobertura das visitas domiciliares, a descentralização das ações voltadas para a dengue, a disseminação de informações relacionadas à dengue na mídia em diversos canais de comunicação, a educação permanente dos profissionais de saúde, e a sensibilização dos gestores da importância de investirem na educação ambiental da população em geral para combater a dengue (ARAÚJO KDS et. al, 2014).

Entretanto, foi possível perceber um aumento do número de internações do ano de 2012 para o de 2013, o que pode ser justificado por outros fatores, como a reintrodução no país do sorotipo DEN-4, em que 60% dos casos diagnosticados e com o sorotipo isolado em 2013, na cidade de Goiânia, foram de DEN-4 (HORTA MAP, et. al, 2014). Novamente, houve uma queda do número de internações de 2013 para 2014, possivelmente influenciada pelas mesmas medidas anteriormente relatadas (SMS, 2016).

Surtos de dengue em cidades grandes têm, entre outros fatores da expansão urbana, o número elevado de locais de reprodução do mosquito, altas temperaturas e grande número de pessoas suscetíveis (SMS, 2016).

As altas temperaturas, inclusive, podem justificar o pico do número de casos no ano de 2015, considerado o ano mais quente da história do planeta (GRANDELLE R, 2016). A taxa de metabolismo do vetor aumenta nos meses quentes, abreviando seu ciclo evolutivo em até oito dias, ou prolongando-o até 22 dias nos meses frios (CONSOLI RAGB, OLIVEIRA RL, 1994). Também a replicação e maturação do vírus no inseto (período extrínseco) são aceleradas com o aumento da temperatura (FOCKS DA, et. al., 1996).

Entender o perfil das pessoas mais propensas a adquirir a dengue é uma tática importante para prever sua trajetória e então intervir. Deve-se levar em conta que, em relação à dengue, a internação, o afastamento da profissão, a morbidade e a mortalidade, entre outros

pontos, geram um custo que, no Brasil, chega a ultrapassar outras doenças virais, como rotavírus e papiloma vírus humano (HPV).

Logo, especificar quem são os mais propensos a adoecerem, descobrir o que possuem em comum e intervir, até onde é possível, é uma forma de economizar recursos, possibilitando que o estado possa utilizá-los em outras áreas governamentais (SHEPARD DS, 2011).

Como exposto na Tabela 2, mulheres são as mais afetadas pela doença, indo ao encontro da literatura, que indica mulheres como as mais afetadas tanto em períodos epidêmicos da doença, como em períodos não epidêmicos (LEITE, 2015).

Como se sabe, as características clínicas entre dengue e uma gripe comum podem se confundir e o que poderia explicar o fato de mais mulheres serem positivas para dengue do que homens seria o padrão de busca por saúde (DUTRA FCMS, et. al., 2016).

Outro fato é que a faixa etária mais acometida está entre 20 e 39 anos, faixa inclusa na população economicamente ativa do país (entre 10 e 60 anos).

Logo, essas pessoas estão propensas a se afastarem do trabalho devido à dengue, principalmente aquelas que podem se expor mais a áreas tendentes ao convívio com o *Aedes Aegypti* (DUTRA FCMS, et. al, 2016).

Quanto à autodeclaração de cor e raça, os dados são pouco confiáveis já que não há informação de 34,2% dos pesquisados. Contudo, mesmo com 42,7% se autodeclarando pardo, sabe-se que o vírus da dengue tem suscetibilidade universal e a pesquisa de cor e raça interessa mais por questões sociais (CARROLL ID, et. al., 2007). Sendo assim, cabe salientar ainda o predomínio de pardos em classes mais baixas da sociedade brasileira, o que poderia interferir nos dados (ZZA, 2016).

Quatro sorotipos de dengue circulam nas Américas. Os sorotipos DEN-1, DEN-2 e DEN-3 têm circulado desde 1991 ao mesmo tempo no Brasil (ARAÚJO KDS, et. al., 2014). Segundo a hipótese de infecções sequenciais de Halstead, esta situação representa fator de risco para a ocorrência de febre hemorrágica, devido ao fenômeno de amplificação imune, com presença de anticorpos para sorotipo de dengue em indivíduo infectado por novo sorotipo.

Tal fator pode explicar a maior porcentagem de evolução de casos de Dengue clássica para a hemorrágica na região sudeste, pois o Rio de Janeiro é o estado onde há mais tempo circulam os sorotipos DEN-1 e DEN-2 (NOGUEIRA RMR, et. al., 2007), (TEIXEIRA MG, et. al., 2009).

A análise acerca da distribuição das internações nas diferentes regiões do país mostra uma relativa discrepância quando se compara determinadas áreas. A região sudeste, apesar de não ser a com maior prevalência de casos de internação, é a que apresentou mais casos de Dengue clássica que evoluíram para Dengue hemorrágica.

O risco de o paciente apresentar dengue hemorrágica é maior quando a segunda infecção é causada pelo DEN-2. A evolução de dengue clássica para dengue hemorrágica ocorre em pequena porcentagem de indivíduos (0,3% a 4%) (FERREIRA GLC, 2012).

As baixas notificações vindas da região Sul, em número de casos, de casos graves, incidência e óbitos são explicáveis porque o mosquito *Aedes* é dependente do fator climático para se desenvolver e não encontra um ambiente favorável na maioria dos estados da região, a população de mosquitos é reduzida em todo país na época de inverno quando as temperaturas caem e as chuvas se tornam escassas na maior parte do Brasil (MARQUES GRAM, et. al., 2008).

Apesar da importância de a dengue ser uma endemia em ascensão no Brasil e visto que a mesma atinge a população de todos os estados brasileiros, foi verificado que existe apenas um registro patente relacionado a essa arbovirose para o Maranhão, o que pode estar relacionado com a carência de pesquisadores que a estudam (DALBEM AG, et. al., 2014).

Em um comparativo, estados brasileiros que mais depositaram patentes sobre a dengue nestes últimos 20 anos foram São Paulo (38), Minas Gerais (31) e Rio de Janeiro (28). No Nordeste, o estado do Ceará é o que mais buscou alternativas contra a dengue, com 5 patentes (ARAÚJO KDS, et. al, 2016). A falta de pesquisadores e pesquisas para controle da endemia na região Nordeste pode ter contribuído para a maior incidência local.

A dengue pode possuir desde formas não aparentes até formas hemorrágicas graves que podem levar ao óbito. Nisso, a Secretaria de Vigilância em Saúde registrou casos de óbitos por dengue no Brasil desde o ano 1980, possuindo o menor número de óbitos em 1996, com apenas um caso (SILVA MM, et. al., 2008).

Na **Figura 1**, nota-se uma variação pequena em relação ao número de óbitos por mil habitantes, uma vez que o Brasil é um país endêmico para a dengue e ainda há um longo trabalho a ser feito por parte da população e governo a fim de prevenir, diagnosticar e tratar precocemente a doença.

Nota-se uma maior variação do número de casos de óbitos por dengue por mil habitantes no período entre 2014 para 2015, visto que há uma variação de 4.3 para 5.81, ou seja, uma variação de 34,8%.

Provavelmente, houve essa maior variação devido a uma maior concentração de chuvas em regiões endêmicas, como no sudeste, propiciando assim, um ambiente mais favorável à proliferação do *Aedes aegypt* e/ou uma maior negligência quanto ao diagnóstico e tratamento precoce da doença, facilitando a evolução para formas mais complicadas, e por consequência, para mortes.

Estudo realizado no sudeste brasileiro investigou a relação entre dengue e mortalidade materna. Observou-se que, no grupo de causas de morte materna, há uma maior prevalência das obstétricas diretas, sendo as síndromes hemorrágicas um dos destaques.

Além disso, ao adquirir a dengue durante a gestação pode haver um desenvolvimento ou agravamento de um quadro hemorrágico com variadas consequências, sendo, assim, uma observação de altas taxas de mortalidade nos percentis de maior incidência da dengue (MOTA AKM, et. al., 2012).

O monitoramento dos sorotipos circulantes é crucial visto que a reintrodução de um sorotipo antigo em determinada localidade condiciona a infecção de indivíduos não afetados anteriormente, abrangendo jovens e crianças não nascidos à época, e um novo sorotipo aumenta os riscos de agravamento para dengue grave e síndrome do choque da dengue, para as quais crianças têm 15 vezes mais chances de vir a óbito (VICENTE CR, et. al. 2013).

Através do conhecimento dessas características acerca da transmissão, perfil sazonal, prevalência e incidência em determinados grupos sociais e regiões, as causas e agravos da doença, será possível estabelecer um direcionamento de estratégias e medidas de educação e promoção de saúde.

Os dados obtidos no presente estudo permitiram evidenciar uma importante desigualdade regional nas políticas de saúde pública que envolve controle do vetor, eficácia na notificação e equipe de saúde capacitada para o atendimento.

Essa desigualdade deve ser considerada para maior eficácia das estratégias de controle, na orientação da população, para o conhecimento dessa endemia que se constitui como problema de saúde coletiva.

CONCLUSÃO / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que houve uma redução das internações por dengue hemorrágica e clássica no período entre 2011 e 2015 no país, havendo oscilações entre os anos. A justificativa da redução diz respeito a melhores e maiores campanhas de conscientização populacional, da implantação da Estratégia Global para Prevenção e do Controle da Dengue pela OMS.

Porém, pode-se observar que há ainda discrepância regional acerca das políticas públicas na área da saúde pública como: controle do vetor, eficácia na notificação e equipe de saúde capacitada para o atendimento, dificultando um atendimento e acesso integral ao tratamento das arboviroses.

REFERÊNCIAS

1. ARAUJO D, CÂNDIDO GA, DANTAS RT. **Políticas públicas para a saúde e o papel da atenção básica de saúde no controle e prevenção da dengue no país.** Rev. Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais, v. 3, n. 2, p. 247-261, 2014.
2. ARAÚJO KDS, SOUSA SF, SOUSA AAA et. al. **Dengue: uma prospecção científica e tecnológica no período de 1994 a 2014.** Cad. Prospecção, v. 9, n. 3, p. 313, 2016.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança.** 5ª edição. 2016.
4. CARROLL ID, TOOVEY S, GOMPEL AV. **Dengue fever and pregnancy - a review and comment.** Travel Med Infect Dis, v. 5, n. 3, p. 183-188, 2007.
5. CONSOLI RAGB, OLIVEIRA RL. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil.** Ed Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1994.
6. DALBEM AG, HERLING JD, VIEIRA RG. **Dengue clássica e febre hemorrágica da dengue: etiologia, fisiologia, epidemiologia e fatores de risco.** Rev. Ciência e Estudos Acadêmicos Med, v. 1, n. 01, 2014.
7. DUTRA FCMS, COSTA LC, SAMPAIO RF. **A influência do afastamento do trabalho na percepção de saúde e qualidade de vida de indivíduos adultos.** Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 98-104, Mar. 2016. Available from access on 15 Nov. 2016.
8. FERREIRA GLC. **Global dengue epidemiology trends.** Rev. Inst Med Trop Sao Paulo. São Paulo. 54(18):S5-S6, 2012.
9. FOCKS DA, DANIELS E, HAILE DG, KEESLING JE. **A simulation model of the epidemiology of urban dengue fever: literature analysis, model development, preliminary validation and samples of simulations results.** Am J Trop Med Hyg, 53:489-506, 1995.
10. GRANDELLE R. **2015 foi o ano mais quente da História, diz Nasa.** - Disponível em <http://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/2015-foi-ano-mais-quente-da-historia-diz-nasa-18512300> - acessado em: 19 nov. 2016.
11. HORTA MAP, FERREIRA AP, DE OLIVEIRA RB. **Os efeitos do crescimento urbano sobre a dengue.** Rev. Bras. em Promoção da Saúde, v. 26, n. 4, p. 539-547, 2014.
12. LEITE PL. **Impacto da dengue no Brasil em período epidêmico e não epidêmico: incidência, mortalidade, custo hospitalar e disability adjusted life years (DALY).** 2015. 58 [f]. il, Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) - UNB, Brasília, 2015.
13. MARQUES GRAM, SERPA LLN, BRITO M. **Aedes Aegypti. Laboratório de Culicídeos - SUCEN.** Taubaté, p. 105, nov. 2008.
14. MOTA AKM, FILHO ALM, SARACENI V. **Mortalidade materna e incidência de dengue na Região Sudeste do Brasil: estudo ecológico no período 2001-2005.** Cad Saúde Pública, v. 28, n. 6, p. 1057-1066, 2012.
15. NOGUEIRA RMR, DE ARAÚJO JMG, SCHATZMAYR HG. **Dengue viruses in Brazil, 1986-2006.** Rev Panam Salud Publica, Washington. 22(5):358-63, 2007.

16. NUNES, LAS. **Experiência de Macaé/RJ com homeopatia e dengue, 2007-2012.** Rev. de Homeopatia, v. 79, n. (1/2), p.1-16, 2016.
17. PUSTIGLIONE, M. **Medicina do Trabalho e doenças emergentes, reemergentes e negligenciadas: a conduta no caso das febres da dengue, do Chikungunya e do Zika vírus.** Rev. Bras. de Medicina do Trabalho, v. 14, n. 1, p.1-12, 2016.
18. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE GOIÂNIA (SMS), **Informe Técnico Semanal Dengue.** Edição nº 246 – Atualizado em 23/05/2014. Disponível em: <http://www.saude.goiania.go.gov.br/docs/divulgacao/Informe%20dengue%2023%2005%202014%20SE%2020.pdf>. Acesso em: 27 de nov 2016.
19. SANTOS EA, MERCES MC, CARVALHO BT. **Fatores socioambientais e ocorrência dos casos de dengue em Guanambi - Bahia.** Rev. de Enfermagem da UFSM, v. 5, n.3, p.486-496, 2015.
20. SHEPARD DS, COUDEVILLE L, HALASA YA. **Economic Impact of Dengue Illness in the Americas.** Am J Trop Med Hyg, 84(2): 200-207, 2011.
21. SILVA MM, PORTO KRA, ROEL R. **Informe sobre a dengue em Campo Grande, MS: notificações, causas e consequências para a Saúde Pública.** Multitemas, Campo Grande-MS, N.36, P.107-124, 2008.
22. SINGHI S, KISSOON N, BANSAL A. **Dengue e dengue hemorrágica: aspectos do manejo na unidade de terapia intensiva.** J Ped, Porto Alegre, v. 83, n. 2, supl. p. S22-S35, 2007.
23. TEIXEIRA MG, COSTA MDC, BARRETO F. **Dengue: twenty-five years since reemergence in Brazil.** Cad Saúde Pública.1: S7-S18, 2009.
24. VICENTE CR, LAUAR JC, SANTOS BS. **Factors related to severe dengue during an epidemic in Vitória, state of Espírito Santo, Brazil, 2011.** Rev Soc Bras Med Tropical, v.46, n. 5, p. 629-632, 2013.

“ Prevalência microbiana em secreções traqueais de pacientes em unidade de terapia intensiva - Experiência de 4 anos

- ▮ Eduardo **Debarba**
- ▮ Keila de Souza Vieira **Silvero**
- ▮ Jorge Juarez Vieira **Teixeira**
- ▮ Claudinei Mesquita da **Silva**
- ▮ Leyde Daiane de **Peder**

RESUMO

Justificativa e Objetivo: As infecções hospitalares são de grande importância visto o grande número de bactérias multirresistentes que tem emergido devido à utilização inadequada de antimicrobianos. Determinar o perfil etiológico e a resistência aos antimicrobianos das principais bactérias isoladas a partir de secreções traqueais de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital público, como auxílio para o Controle de Infecção Hospitalar. **Métodos:** Análise quantitativa dos laudos de cultura e antibiograma de secreções traqueais realizados por um laboratório privado do município de Medianeira - PR, no período de julho de 2012 a julho de 2016 de pacientes hospitalizados. **Resultados:** De 312 culturas realizadas, 20,0% (62) apresentaram resultado positivo, com predominância em amostras de pacientes do sexo masculino (62,9%) e em indivíduos acima de 60 anos (88,7%). Foram isoladas a partir das culturas bacterianas *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter* sp, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Stenotrophomonas maltophilia* e *Streptococcus pneumoniae*. *P. aeruginosa* foi a mais prevalente (31,0%), seguida por *S. aureus* (18,0%) e *Klebsiella pneumoniae* (13,0%). Os cocos Gram positivos (CGP) apresentaram maior sensibilidade frente aos antimicrobianos testados, enquanto os bacilos Gram negativos (BGN) apresentaram uma grande diversidade quanto à resistência. *A. baumannii* foi a espécie que apresentou maior resistência (100%) aos antimicrobianos. **Conclusão:** Demonstramos uma grande diversidade entre as bactérias encontradas, assim como em relação à resistência aos antimicrobianos. O avaliação do perfil de sensibilidade é uma estratégia comumente aplicada de importância na utilização adequada de antibioticoterapia, diminuindo o tratamento incorreto e possivelmente, amenizando a resistência bacteriana.

Palavras-chave: Hospitais, Epidemiologia, Agentes Antimicrobianos, Unidades de Terapia Intensiva.

INTRODUÇÃO

As infecções são desafios para os cuidados com a saúde dada sua alta taxa de mortalidade, especialmente em unidades de terapia intensiva (UTI), setor com maior taxa de infecções devido aos procedimentos invasivos, alojamento prolongado, uso de ventilação mecânica, imunossupressores, dieta, entre outros.¹ A UTI é o ambiente hospitalar mais crítico, ocasionando presença de maior nível de resistência bacteriana. As pneumonias nosocomiais representam a segunda causa mais comum de infecção hospitalar com alta morbidade. Moraes et al (2003) relatam como as principais bactérias encontradas em culturas de secreção traqueal, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *A. baumannii*, *P. mirabilis*, além de outras não menos importantes.² Para Kusahara et al (2012) a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é a segunda causa mais comum de infecção na saúde, com uma taxa de 20%.³

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) juntamente com Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), trabalham fortemente regulamentando e desenvolvendo critérios para sanar os problemas e custos com as infecções nosocomiais. O uso racional de antimicrobianos torna-se “arma” essencial do sistema de prevenção de infecções nosocomiais. A literatura demonstra que o sistema de auditoria dos antimicrobianos prescritos por equipe multidisciplinar dedicada a essa função é a forma mais eficaz de racionalizar esse uso, passando então a ser ferramenta fundamental do sistema preventivo.⁴ Todos os hospitais atuantes na comunidade devem organizar as estratégias para o adequado uso de antimicrobianos baseado na prevalência de infecções e colonizações com o apoio da chefia imediata, pois fortalecerá as normativas hospitalares.⁵

É fato que o aumento progressivo das infecções graves e no tempo de permanência em UTIs no Brasil, o que está também relacionado ao tratamento de bactérias resistentes. Os principais patógenos resistentes são *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina (MRSA), *Enterococcus* sp. resistente à vancomicina (VRE), enterobactérias produtoras de Beta Lactamase de Espectro Estendido (ESBL) e carbapenem resistente.⁶ A determinação dos microrganismos mais prevalentes em cultura de secreção traqueal contribui para a adoção de medidas preventivas para a minimização de contaminações por tais bactérias, principalmente em pacientes que necessitem de ventilação mecânica, com a adoção de técnicas de manipulação mais seguras para com os pacientes.

A vigilância de infecções nosocomiais é de grande importância na identificação e controle de cepas com multirresistência aos antimicrobianos, além de minimizar o impacto na morbidade e na mortalidade relacionadas à pneumonia.⁷ Dessa forma, analisar a incidência de bactérias isoladas de secreção traqueal (colonizados/infectados) em pacientes internados em UTI contribui na vigilância da saúde, minimizando os prejuízos à coletividade. Assim, o presente trabalho teve como objetivos a determinação das principais bactérias encontradas em culturas de secreções traqueais, bem como, determinar o perfil de resistência aos principais antimicrobianos utilizados na prática médica de pacientes internados em UTI de um hospital público.

MÉTODOS

Para o desenvolvimento do presente estudo, foram analisados os laudos de cultura de secreção traqueal (infecção/colonização) presentes em um banco de dados interno (Concent®) de um laboratório particular de Medianeira-PR, relacionados a pacientes internados em UTI de um hospital público do mesmo município (100 leitos). Os laudos referem-se ao período compreendido entre julho de 2012 a julho de 2016. A seleção dos laudos aconteceu entre agosto e setembro de 2016.

Para a cultura de secreção traqueal de pacientes adultos entubados por mais de 48 horas o material foi coletado em frasco estéril, por meio de sonda de aspiração que fica acoplada ao sistema de sucção. O mesmo foi enviado imediatamente ao laboratório em condições adequadas (entre 2 e 8°C) e logo após a triagem, deu-se início ao procedimento de semeadura em placa.

Foi realizada a técnica de cultivo quantitativo, a qual baseia-se na semeadura de um volume conhecido de material. A contagem do número de unidades formadoras de colônia (UFC) foram obtidas após incubação. A semeadura quantitativa foi realizada por meio de alça calibrada, que consiste no uso de pequenos volumes: 1 µL. O número de UFC obtido foi multiplicado pelo fator de correção relativo ao volume inoculado: 1.000. As secreções foram semeadas em Ágar Sangue, MacConkey e Chocolate. As placas de ágar sangue e MacConkey foram encubadas em estufa em atmosfera ambiente (36°C +/- 1°C) enquanto a placa de ágar chocolate em microaerofilia (jarra com vela acesa de modo a obter 3-5% de CO₂) mantendo-as em incubação a 36°C +/- 1°C.

As placas foram avaliadas após 24 horas e alguns aspectos foram fundamentais na leitura inicial das placas para se estabelecer um diagnóstico presuntivo e direcionar o exame, como características morfológicas das colônias, tamanho, cor, hemólise, forma da colônia, consistência e densidade. Também foram realizadas avaliações do crescimento e contagem.

Para o isolamento bacteriano das secreções traqueais positivas, os meios de cultura utilizados foram Ágar Sangue, MacConkey e Chocolate Laborclin®. A identificação das bactérias foi baseada em aspectos morfológicos e bioquímicos. A primeira fase da identificação é a realização da coloração de Gram das colônias. A partir desse resultado seguiu-se os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) com referencial teórico específico para cada classe de bactéria. A identificação bioquímica das bactérias gram negativas foi realizada utilizando o sistema Bactray de identificação, evidenciando bacilos gram negativos oxidase negativa, fermentadores ou não de glicose e bacilos gram negativos oxidase positiva.

Os testes de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA) foram realizados pelo método difusão em disco (Kirby e Bauer). Utilizando uma padronização para bacilos gram negativos com os seguintes antibióticos Amoxicilina + Ácido Clavulânico, Amicacina, Ceftriaxona, Cefalexina,

Cefalotina, Cefazolina, Cefepime, Ciprofloxacino, Ceftazidima, Clindamicina, Gentamicina, Levofloxacino, Sulfazotrim, Polimixina B, Tetraciclina, Aztreonam, Piperacilina + Tazobactam, Imipenem, Ertapenem, Meropenem, Colistina, Tigeciclina, Linezolida. E para testes com cocos gram positivos, os seguintes Azitromicina, Amoxicilina + Ácido Clavulânico, Amicacina, Cefalotina, Cefalexina, Cefoxitina, Oxacilina, Penicilina, Ciprofloxacino, Ceftriaxona, Claritromicina, Clindamicina, Gentamicina, Levofloxacino, Sulfazotrim, Vancomicina, Teicoplanina, Tetraciclina, Cefepime, Imipenem, Ertapenem, Piperacilina + Tazobactam, Linezolida, Polimixina B, Colistina.

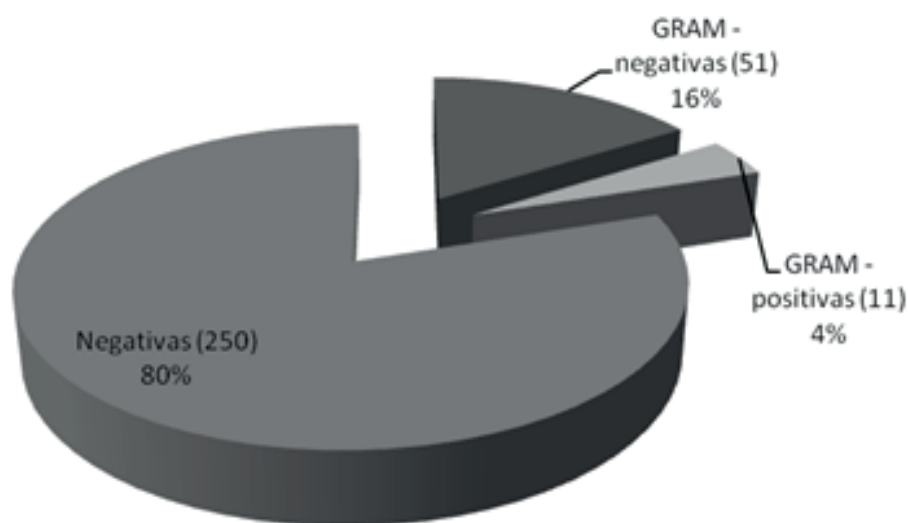
As variáveis analisadas dos laudos foram sexo, idade, positividade nas secreções, microrganismos encontrados, sensibilidade e resistência aos antimicrobianos. Uma ressalva quanto à normativa da ANVISA que regulamenta que cepas resistentes à Colistina e Polimixina B, devem acompanhar os laudos de concentração inibitória mínima.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz sob o parecer 1.717.673 de 08 de setembro de 2016.

RESULTADOS

Do total de pacientes avaliados dentro do período de análise (312), 20% (62) apresentaram cultura positiva para bactérias patogênicas sendo que todos estavam submetidos à ventilação mecânica. Evidenciou-se a prevalência de bactérias Gram negativas em 16% (51) e Gram positivas em 4% (11) (Figura 1).

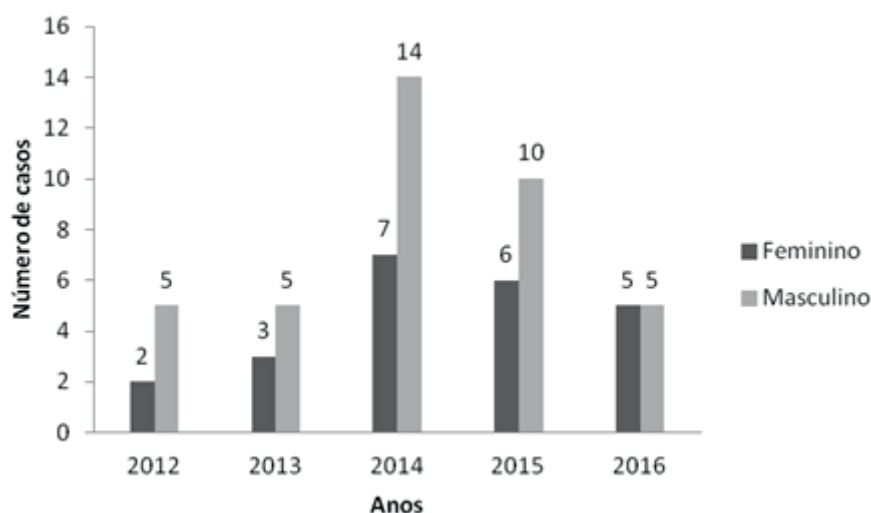
Figura 1. Resultados de análise de secreção traqueal de pacientes internados em UTI em um hospital público. Medianeira - PR, 2012 a 2016



Dos 62 pacientes com escarro positivo, 39 (62,9%) correspondiam ao sexo masculino, 23 (37,1%) ao feminino e 54 (88,7%) possuíam mais de 60 anos, com predominância de indivíduos de etnia branca (70%).

Verificou-se uma grande flutuação em relação ao número de casos com o passar do tempo de estudo. Os dados são demonstrados na Figura 2.

Figura 2. Representação da distribuição das culturas de secreção traqueais positivas de acordo com o sexo de pacientes de UTI de um hospital público. Medianeira - PR, de julho 2012 a julho 2016



Das 62 culturas de secreção traqueais positivas analisadas, verificou-se a ocorrência de nove espécies bacterianas, sendo que a bactéria que apresentou maior prevalência foi *P. aeruginosa* com 19 (31%) casos. A distribuição de todas as bactérias encontradas está compilada na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição e ocorrência das espécies bacterianas identificadas em secreção traqueal em hospital público. Medianeira - PR, 2012 a 2016

Microrganismo	Quantidade (n)	Percentual (%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	19	31
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	11	18
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	13
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	11
<i>Escherichia coli</i>	6	10
<i>Enterobacter spp.</i>	4	6
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4	6
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	3
<i>Proteus mirabilis</i>	1	2
Total	62	100

A Tabela 2 demonstra o perfil de resistência das espécies bacterianas isoladas das culturas de secreção traqueal frente aos antibióticos mais utilizados na prática clínica hospitalar.

Tabela 2. Porcentagem de resistência aos antimicrobianos mais utilizados na prática clínica dos microrganismos identificados nas culturas de secreções traqueais positivas realizadas no período de 2012 a 2016, provenientes de UTI. Medianeira, PR

<i>Acinetobacter baumannii</i>													
AMI	CAZ	CIP	CLI	CPM	CRO	ERT	GEN	IPM	LFX	LZD	MER	PPT	SUT
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	50%	100%	100%	100%	100%
<i>Escherichia coli</i>													
ATM	CAZ	CIP	CLI	CPM	CRO	GEN	LFX	SUT					
16%	16%	16%	67%	33%	67%	16%	16%	59%					
<i>Enterobacter sp.</i>													
AMI	ATM	CAZ	CIP	CLI	CPM	CRO	GEN	LFX	LZD	PPT	SUT		
20%	40%	80%	60%	60%	80%	100%	80%	100%	20%	20%	60%		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>													
AMI	CAZ	CIP	CLI	CPM	CRO	ERT	GEN	IPM	LFX	LZD	MER	PPT	SUT
33%	67%	33%	22%	67%	67%	44%	22%	33%	11%	11%	33%	33%	56%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>													
AMI	CAZ	CIP	CLI	CPM	CRO	ERT	GEN	IPM	LFX	LZD	MER	PPT	SUT
5%	20%	10%	40%	25%	75%	35%	20%	55%	15%	20%	25%	5%	85%
<i>Staphylococcus aureus</i>													
CIP	CLI	LFX	PEN	TET									
22%	11%	11%	67%	33%									
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>													
AMI	CAZ	CIP	CLI	CPM	CRO	ERT	GEN	IPM	LFX	LZD	MER	PPT	SUT
57%	57%	57%	29%	57%	86%	29%	86%	71%	43%	43%	57%	29%	43%
<i>Streptococcus pneumoniae</i>													
AMI													
33%													

AMC – Amoxicilina+Clavulanato, **AMI** – Amicacina, **ATM** – Azetreonam, **AZI** – Azitromicina, **CAZ** – Ceftazidima, **CFO** – Cefoxitina, **CFZ** – Cefazolina, **CIP** – Ciproflaxacina, **CLA** – Claritromicina, **CLI** – Clindamicina, **COL** – Colistina, **CPM** – Cefepime, **CRO** – Ceftriaxona, **ERT** – Ertapenem, **GEN** – Gentamicina, **IPM** – Imipenem, **LFX** – Levoflaxacina, **LZD** – Linezolida, **MER** – Meropenem, **PEN** – Penicilina, **PPT** – Piperaciclina + Tazobactam, **PXB** – Polimixina B, **SUT** – Sulfazotrin, **TET** – Tetraciclina.

DISCUSSÃO

O município de Medianeira - PR está localizado na região Oeste do Paraná, possui uma área territorial de 328,732 km² e uma população de 41.817 habitantes, conforme estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.⁸

As infecções estão entre as maiores causas de óbito em pacientes hospitalizados em UTI, sendo considerada um dos ambientes hospitalares mais críticos à resistência bacteriana, atingindo índices de 5 a 10% das infecções hospitalares.²

As condições clínicas, comorbidades e extremos de idade elevam os riscos de infecção, a exemplo, idosos, diabetes, neoplasias, hipertensão, insuficiência renal, tabagismo, alcoolismo, obesidade, desnutrição, anemia e outras. Além disso, procedimentos invasivos podem contribuir significativamente para o desenvolvimento de infecções.⁹

De acordo com os dados do Center for Diseases Control (CDC),¹⁰ *P. aeruginosa* é o agente mais prevalente em UTI, o que corrobora com nossos achados, visto que a *P. aeruginosa* foi o patógeno mais frequente em secreções traqueais do hospital em questão. Esta por sua vez é uma bactéria toxigênica e invasiva, bacilo gram negativo com baixas necessidades nutricionais, está diretamente relacionada às infecções nosocomiais, tem a capacidade de desenvolver várias formas de virulência e resistência como pili, cápsula polissacarídea, flagelos, hemolisina e toxina A, promovendo necrose tecidual, além de ser a principal infecção causada por ventilação mecânica.¹¹ Furtado (2011) foi mais além, aliando-se a biologia molecular e relatando a resistência aos carbapenems, a partir de um estudo inovador no Brasil avaliando os genes SPM1 relacionados a metalo B lactamase, onde nenhum outro gene de resistência foi encontrado.¹² Entretanto, Matos (2016) fez um estudo em uma unidade de terapia intensiva e pode relatar o primeiro achado de gene *bla* SPM-1-like no norte do Brasil.¹³ Já em Caxias do Sul, foi desenvolvido um acompanhamento das enzimas metalobetalactamases (MBLs), em que Zanol et al (2012) relataram o desenvolvimento em 30% dos casos o mecanismo de resistência aos carbapenems.¹⁴

Existem vários relatos e estudos baseados em *Pseudomonas*, por se tratar de uma bactéria altamente recombinante e clonal. Neves et al (2011) acreditam fortemente que os principais fenótipos multirresistentes estão ligados a produção de MBL do tipo SPM1 como já citamos e pela metilase 16S rRNA RmtD, perda de porina OprD e superexpressão de bombas efluxo, reconhecendo como uma via de resistência aos carbapenêmicos e aminoglicosídeos.¹⁵

A bactéria com evidente frequência foi *S. maltophilia* que é um patógeno oportunista em pacientes imunodeprimidos, e está incluído na classe dos bacilos gram negativos não fermentadores como confirma Delibelari et al (2011).¹¹ Estes autores demonstraram em seu grandioso estudo com pacientes internados em hospitais do Rio Grande do Sul, onde *S. maltophilia* só ficou atrás de *P. aeruginosa* e *A. baumannii* em grau de resistência e infecção. O que condiz com nossos resultados, pois *A. baumannii* ficou atrás apenas de *P. aeruginosa* em grau de infecção. Dentre os 11 resultados encontrados no período, cerca de 60% apresentaram resistência frente aos antibióticos testados, destes 30% apresentaram sensibilidade somente a Colistina, Polimixina B e Gentamicina.

Para *E. coli* verificou-se 60% dos antibiogramas com resistência a Claritromicina e Clindamicina e 20% para Aztreonam, Ceftriaxona, Cefepime e Sulfazotrin. *E. coli* está diretamente ligada ao trato intestinal, trata-se de uma bactéria gram negativa, lactose positiva peculiarmente infectante. Por razão disto, Melo et al (2015) pesquisaram sobre a resistência antimicrobiana e a diversidade genética de *E. coli* e concluíram que além das suas táticas de adaptação ambiental, *E. coli* apresentou a maior porcentagem de resistência frente a tetraciclina, seguida por ampicilina, sulfametoxazol e trimetropim.¹⁶

Para *K. pneumoniae* foi evidenciado 50% de resistência aos carbapenêmicos, Seibert et al (2011) ressaltam em sua análise a importância em âmbito hospitalar das bactérias *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC), que possuem uma enzima que confere resistência aos antibióticos carbapenêmicos, além de inativar penicilinas, cefalosporinas e monobactâmicos, portanto sua detecção auxilia o corpo clínico na terapêutica, e também na prevenção de sua disseminação.¹⁷

Adiante observamos a presença *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus pneumoniae*, com praticamente a mesma prevalência, 7 casos de *S. aureus* e 4 de *S. pneumoniae*. As duas espécies são classificadas como cocos gram positivos e possuem cápsula proteica que dificultam a fagocitose. Além do mais *S. aureus* é comumente encontrado em fossas nasais o que facilita a infecção do trato inferior.¹⁸

Ficou evidente a resistência à penicilina em mais de 70% dos casos. O mais preocupante é que MRSA já atingiu a comunidade, relata Evangelista (2015) concluindo que os casos no Brasil ocorreram principalmente em crianças, que desenvolveram uma infecção de pele e tecido evoluindo para infecções mais graves.¹⁹ Skov e Jansen (2010) resumem que MRSA se caracteriza por possuir ilhas genéticas conhecidas como *SCCmec* do tipo IV, em menor grau, tipo V ou novas variantes. No *SCCmec* está contido o gene do *mec A*, envolvido na produção da proteína ligadora à penicilina (PBP2a), responsável pela resistência aos antibióticos β lactâmicos, todas essas variantes assolam o âmbito hospitalar.²⁰ Tamayo et al. (2015) reportam que atualmente, a meticilina continua a ser o antibiótico de escolha para combater infecções por *S. aureus*, mas como sabemos é muito preocupante frente aos níveis de resistência relatados.²¹ A vancomicina é uma das mais recentes opções terapêuticas contra infecções causadas por MRSA, que se usada de forma inadequada, proporcionará uma nova seleção.

Casellas (2011), informa quanto ao teor de infecção pneumocócica, causada por *S. pneumoniae*, onde o grau de resistência à penicilina e o aumento da resistência às cefalosporinas de segunda e terceira geração contribuem para o agravamento de infecções ao sistema nervoso central (meningites) e respiratório.²² Os pneumococos com alta resistência às penicilinas comumente mantêm a sensibilidade às fluoroquinolonas antipneumocócicas (levofloxacina e outras) e aos glicopeptídeos. Sendo assim, estas drogas representam alternativas terapêuticas para infecções causadas por estas estirpes resistentes: as fluoroquinolonas para as infecções respiratórias e vancomicina e a teicoplanina para as infecções sistêmicas.²³

Durante a pesquisa foram encontrados casos de *A. baumannii*, a qual se trata de uma bactéria gram negativa de alta patogenicidade, frequente em âmbito hospitalar e considerada multirresistente. Frente ao antibiograma, algumas cepas demonstraram sensibilidade apenas à Colistina, Polimixina B e a Gentamicina demonstrando seu grau de resistência, acompanhando nossos relatos.

Agregando informação, Kobs et al (2016) afirmam que na América Latina *A. baumannii* tem sido relatada com altas taxas de resistência a outros antibióticos, além de carbapenems, incluindo ceftazidima, piperacilina/tazobactam e ciprofloxacina.²⁴ Sohail (2016) julga adequado manter Colistina ou tigeciclina como as opções de tratamento para a gestão da maioria dos casos de infecções causadas por multirresistente *A. baumannii*.²⁵ O que vem de acordo com nossos resultados, pois não foi evidenciada nenhuma cepa de *A. baumannii* resistente à Polimixina.

Das 62 amostras positivas verificou-se uma diversidade interessante, não houve sequência de infecções causadas pela mesma bactéria que evidenciasse proliferação ou descaso por parte do controle de infecções, isso também prova que apesar dos recursos serem limitados esses aspectos não podem ser negligenciados dentro de uma UTI, provando competência e capacidade de todo corpo clínico e gestão hospitalar. Por isso se faz necessária a conscientização por parte das equipes de Controle de Infecção Hospitalar e corpo clínico sobre a importância da realização dos testes de sensibilidade antimicrobiana, o que auxilia na implantação da antibioticoterapia adequada e racional para com os pacientes. Assim como, da avaliação e monitoramento das medidas de controle de microrganismos aplicadas na unidade hospitalar, levando com isso a uma diminuição do impacto da resistência antimicrobiana e dos gastos com bacteremia e sepse.

O trato respiratório é o principal alvo de infecções da UTI. Os dados apresentados demonstraram que os microrganismos gram-negativos são as bactérias mais prevalentes nas secreções traqueais de UTI de um hospital do município de Medianeira – PR, com destaque para *P. aeruginosa*.

Frente aos resultados pode-se traçar um perfil microbiológico próprio da UTI. Consequentemente, pode-se obter uma maior eficácia no tratamento e menor tendência ao aparecimento de microrganismos multirresistentes, bem como redução do tempo de internação dos pacientes e de gastos do hospital. Portanto faz se necessária a educação continuada dos profissionais, e o acompanhamento da CCIH na avaliação das culturas de secreção traqueal e antibioticoterapia instituída.

■ REFERÊNCIAS

1. Oliveira JG, Caetano JA, Silva VM, et al. Uso de indicadores clínicos na avaliação da prevenção e controle práticas para infecção da corrente sanguínea. Texto contexto – enferm 2015; 24 (4): 1018-26. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-0707201500004040014>
2. Moraes AAP, Santos RLD. Infecções em UTI geral de um hospital universitário. Rev Bras Terapia Intensiva 2003; 15 (4): 135-141.

3. Kusahara DM, Canezin CCS, Peterlini MAS, et al. Colonização e translocação bacteriana orofaríngea, gástrica e traqueal em crianças submetidas à ventilação pulmonar mecânica. *Acta Paul Enferm* 2012; 25 (3): 393-400. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000300012>
4. Menezes EA, Sa KM, Cunha FA, et al. Frequência e percentual de suscetibilidade de bactérias isoladas em pacientes atendidos na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Geral de Fortaleza. *J Bras Patol Med Lab* 2007; 43 (3): 149-155. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442007000300003>
5. Carneiro M, Krummenauer EC, Machado JA, et al. Diretrizes para o uso de antimicrobianos baseado na epidemiologia dos microrganismos hospitalares: o papel dos controladores de infecção. *Rev Epidemiol Control Infect* 2012; 2 (2): 75-77. <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v2i2.2913>
6. Rocha IV, Ferraz PM, Farias TGS, et al. Resistance of bacteria isolated from equipment in an intensive care unit. *Acta paul enferm* 2015; 28 (5): 433-439. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500073>
7. Santos RP, Nagel F, Gastal SL, et al. Política de antimicrobianos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre – 2010 Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, *Rev HCPA* 2010; 30 (1): 13-21.
8. IBGE. Cidades. Paraná – Cascavel [Internet]. 2017 [citado em 2017 mai 04]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=410480>.
9. Lima ME, Andrade D, Haas VJ. Avaliação prospectiva da ocorrência de infecção em pacientes críticos de unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva* 2007; 19 (3): 342-347. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2007000300013>
10. CDC - Center for Disease Control and Prevention. Healthcare – associated infection. Disponível em: <https://www.cdc.gov/hai/organisms/pseudomonas.html>. Acesso em: 30 de abril de 2018.
11. Delibelari B, Myiamoto KN, Neto CHDPW, et al. Prevalência de bacilos Gram-negativos não fermentadores de pacientes internados em Porto Alegre - RS. *J Bras Patol Med Lab* 2011; 47 (5): 529-534. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442011000500006>
12. Furtado GHC, Gales AC, Perdiz LB, et al. Prevalence and clinical outcomes of episodes of ventilator-associated pneumonia caused by SPM-1-producing and non-producing imipenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa*. *Rev Soc Bras Med Trop* 2011; 44 (5): 604-606. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822011000500015>
13. Matos ECO, Matos HJ, Conceição ML, et al. Clinical and microbiological features of infections caused by *Pseudomonas aeruginosa* in patients hospitalized in intensive care units. *Rev Soc Bras Med Trop* 2016; 49 (3): 305-311. <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0446-2015>
14. Zanol FM, Picoli SU, Morsch F. Detecção fenotípica de metalobetalactamase em isolados clínicos de *Pseudomonas aeruginosa* de hospitais de Caxias do Sul. *J Bras Patol Med Lab* 2010; 46 (4): 309-314. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442010000400008>
15. Neves PR, Mamizuka EM, Levy CE, et al. *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente: um problema endêmico no Brasil. *J Bras Patol Med Lab* 2011; 47 (4): 409-420. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442011000400004>

16. Melo DB, Menezes APO, Reis JN. Antimicrobial resistance and genetic diversity of *Escherichia coli* isolated from humans and foods. *Braz J Microbiol* 2015; 46 (4): 1165-1170. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-838246420130874>
17. Seibert G, Righi RA, Meneghetti BH, et al. Nosocomial infections by *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase producing enterobacteria in a teaching hospital. *Einstein* 2014; 12 (3): 282-286. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082014ao3131>
18. DeLeo FR, Otto M, Kreiswirth BN, et al. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Lancet* 2010; 375 (9725): 1557-1568. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61999-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61999-1)
19. Evangelista SS, Oliveira AC. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a global problem. *Rev Bras Enferm* 2015; 68 (1): 128-135. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680119i>
20. Skov RL, Jansen KS. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* as a cause of hospital-acquired infections. *J Hosp Infect* 2009; 73 (4): 364–370. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2009.07.004>
21. Tamayo R, Andrea E, Quinceno J. Factores relacionados con la colonización por *Staphylococcus aureus*. *Medellín Iatreia* 2015; 28 (1): 66-77.
22. Casellas JM. Resistencia a los antibacterianos en América Latina: consecuencias para la infectología. *Rev Panam Salud Publica* 2011; 30 (6): 519–528.
23. Tavares W. Bactérias gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antimicrobianos. *Rev Soc Bras Med Trop* 2000; 33 (3): 281-301. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822000000300008>
24. Kobs VC, Ferreira JÁ, Bobrowicz TA, et al. The role of the genetic elements bla oxa and ISA-ba1 in the *Acinetobacter calcoaceticus* - *Acinetobacter baumannii* complex in carbapenem resistance in the hospital setting. *Rev Soc Bras Med Trop* 2016; 49 (4): 433-440. <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0002-2016>
25. Sohail M, Rashid A, Aslam B, et al. Antimicrobial susceptibility of *Acinetobacter* clinical isolates and emerging antibiogram trends for nosocomial infection management. *Rev. Rev Soc Bras Med Trop* 2016; 49 (3): 300-304. <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0111-2016>

“

Relato de experiência - saúde coletiva
experiência de falar e ouvir em
atividade educativa para prevenção
e controle de diabetes e hipertensão
arterial em uma unidade de saúde
da família de Vila Velha - ES

┆ Laís Lucena Lima Da Costa **Reis**

┆ Anderson Silva **Pena**

┆ Bianca Abreu **Bessert**

┆ Bruna Souza **Alvarenga**

┆ Emanuella Ferraz **Cassa**

┆ Mariana Pagani **Machado**

┆ Marcelo Eliseu **Sipioni**

┆ Paulo Sérgio Melo **Correia**

┆ Rômulo Reiniger **Novaes**

┆ Yândara Duque **Avanza**

RESUMO

Diabetes e hipertensão são doenças crônicas fortemente condicionantes ao estilo de vida e muito frequentes em toda a população brasileira. Com base nisso, foi proposto por estudantes da Universidade Vila Velha/ES uma atividade educativa por meio de palestra, roda de conversa e lanche educativo na Unidade de Saúde da Família de Barramares, tendo como público alvo os participantes do Hiperdia. A ação visou a prevenção e controle dessas doenças que atingem uma parcela significativa dos moradores da região. Houve a participação de 32 pessoas, as quais participaram ativamente com perguntas e relatos pessoais. Concluiu-se que a atividade foi de extrema importância, pois estimulou os participantes a conhecerem mais a sua doença auxiliando no tratamento, além de estimular mudanças no estilo de vida e alimentação, extremamente importantes para o controle adequado dessas doenças.

Palavras-chave: Diabetes, Hipertensão, Alimentação, Atenção Primária.

INTRODUÇÃO

Diabetes e hipertensão são doenças crônicas epidêmicas e representam as principais causas de morte em todo o país, sendo que estão fortemente ligadas ao estilo de vida, principalmente com a alimentação e a prática de atividades físicas regulares, podendo ser evitadas ou controladas com apenas mudanças no estilo de vida. Essas doenças, se não controladas, estão associadas a uma invalidez parcial ou total do paciente, levando a repercussões em sua vida e na de seus familiares. (BRASIL, 2001) O diagnóstico precoce, juntamente com o adequado tratamento reduzem de forma significativa as suas complicações. Atualmente, cerca de 6,2% da população brasileira é diabética e 21,4% da população adulta brasileira é hipertensa, de acordo com os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013). Segundo a Secretaria de Saúde do Espírito Santo em 2016, na Grande Vitória (ES), cerca de 21,1% do sexo masculino e 27,9% do sexo feminino referiram diagnóstico médico de hipertensão e, para diabetes, esses valores eram de 5,5% e 7,8%, respectivamente.

Devido a grande demanda da população, as Unidades de Saúde da Família contam com o programa Hiperdia, que se destina ao cadastramento e acompanhamento de portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus atendidos pelo Sistema Único de Saúde. Esse programa permite orientar os gestores sobre a necessidade de estratégias de intervenção e o perfil epidemiológico da região através do cadastramento de toda a população atendida (BRASIL, 2020).

Como mencionado, essas doenças podem ser controladas ou até evitadas com a alimentação adequada. Para isso, deve ser composta por alimentos variados, em moderação e em equilíbrio. Os pães, cereais, massas e vegetais C dão energia, devendo ser consumidos de 6 a 11 porções por dia, vegetais e frutas são importantes no fornecimento de vitaminas e minerais sendo necessário de 2 a 4 porções por dia. Leites e derivados são importantes fontes de cálcio, devendo ser consumidos de 2 a 3 porções por dia. Em relação as proteínas, elas estão presentes em carnes, feijões, ovos e nozes, os quais devem ser consumidos de 2 a 3 vezes ao dia. Os açúcares e gorduras devem ser consumidos de forma restrita, em menor quantidade, principalmente por hipertensos e diabéticos (BRASIL).

A hipertensão arterial sistêmica, é uma doença que sofre grande influência da quantidade de sódio ingerida, devendo-se realizar um controle mais rigoroso dessa ingesta. Atualmente, a OMS recomenda ingesta máxima de 2 gramas de sódio, o que corresponde a cerca de 5 gramas de sal, além disso deve-se manter uma ingesta mínima de 500 mg, para adequado controle homeostático. Como estratégia para redução do consumo de sal, é aconselhável o uso de temperos naturais para ressaltar o sabor dos pratos.

Em relação a diabetes é importante um controle adequado do nível glicêmico. Deve-se evitar o consumo de alimentos com excesso de açúcar, uma vez que, podem causar

um desequilíbrio da glicemia. É importante o consumo de fibras que auxiliam a reduzir o nível de açúcar do sangue, ajudando no controle e tratamento da diabetes (BRASIL). Além disso é importante a realização de pequenas refeições durante todo o dia, visando manter a glicemia controlada.

Levando para o contexto do município de Vila Velha, a Unidade de Saúde da Família de Barramares atende uma grande demanda de pacientes com hipertensão e diabetes, sendo que esses muitas vezes não têm conhecimento sobre a sua doença e não sabem como realizar o devido controle e tratamento. Na USF é realizado semanalmente o programa Hiperdia para esse público, dessa forma, os alunos da Universidade Vila Velha, observando a situação e a demanda do público, optou por realizar uma ação visando a educação desses pacientes a respeito de suas doença e sobre como realizar uma alimentação saudável, visando o controle das doenças e melhor qualidade de vida.

OBJETIVO

Relatar experiência da atividade educativa para prevenção e controle do diabetes e hipertensão arterial em uma Unidade de Saúde da Família (USF) de Vila Velha – ES realizada por estudantes de medicina da Universidade Vila Velha – UVV/ES.

Essa atividade educativa teve como intuito fornecer a esta população maior compreensão acerca destas doenças para que o seu controle e tratamento sejam mais efetivos, colocando o paciente como o papel chave no seu tratamento, uma vez que é sabido que seu envolvimento é de extrema importância para a eficiência deste.

Além disso, também foi objetivo apresentar alternativas simples e não medicamentosas, como mudanças nos hábitos de vida, com enfoque na alimentação, que podem ser implementadas no cotidiano do paciente.

MÉTODOS

A USF em que foi realizada a atividade está localizada no bairro Barramares. Nela ocorrem rotineiramente ações individuais e coletivas de prevenção e controle do diabetes e hipertensão relativas ao Programa HIPERDIA. No mês de junho de 2018, uma atividade coletiva foi realizada por estudantes de medicina da UVV, sob a supervisão de um professor. O tema da atividade foi “Prevenção e controle do Diabetes e da Hipertensão”. Agentes de Saúde se encarregaram de convidar usuários de suas respectivas áreas, de acordo com a demanda e necessidade. A atividade foi realizada no auditório da USF, tendo comparecido 32 pessoas.

Optou-se por conduzir a atividade por duas vias: primeiramente, realizou-se uma exposição dialogada, com auxílio de apresentação de slides, em que foram apresentados elementos críticos acerca da prevenção e controle das duas doenças com foco para a correlação entre alimentação, atividade física e medicação (este último, específica para o tratamento). Em seguida, iniciou-se uma roda de conversa com o objetivo de permitir aos presentes a exposição das experiências de convívio com estas enfermidades. Além disso, também como estratégia educativa, foi oferecido um lanche adequado àquelas morbidades, com alimentos saudáveis e saborosos para hipertensos e diabéticos, como frutas e alimentos integrais. Cada alimento foi devidamente apresentado pela equipe de estudantes como isentos de açúcar e sal.

RESULTADOS

A ação contou com a presença de 32 pessoas da comunidade. Os participantes envolveram-se de forma massiva durante a palestra apresentada pelos estudantes, onde realizaram diversas perguntas, e puderam compartilhar relatos emocionados de suas rotinas com a doença, apoiando e estimulando uns aos outros o que permitiu a todos os presentes a possibilidade de uma postura resiliente quanto ao convívio com a hipertensão e/ou o diabetes, a partir das novas informações obtidas na atividade.

Durante a realização do lanche também houve grande participação dos envolvidos, os quais ficaram extremamente felizes com o carinho e se sentiram empenhados em iniciar um novo estilo de vida e realizar uma mudança no seu hábito alimentar. Os participantes puderam perceber que há formas diferentes de se alimentar que são também saborosas e trazem grandes benefícios à saúde.

DISCUSSÃO

A partir da realização da atividade, observou-se a necessidade de uma atenção ampliada para esse grupo de pessoas, os quais muitas vezes não recebem a devida atenção e não tem conhecimento abrangente sobre a sua doença. Por isso, é de extrema importância a orientação e estímulo por parte da equipe médica para viver uma vida mais saudável, visto que, os pilares do tratamento dessas doenças abrangem a medicação, exercício físico e a terapia nutricional.

Para isso, atividades como essa realizada, ressaltam a importância da prática do tratamento medicamentoso e não medicamentoso e a adesão do paciente ao tratamento para a melhora do seu quadro e, conseqüentemente, qualidade de vida. Além disso, o auxílio ao indivíduo para mudanças em seus hábitos alimentares e prática de exercícios físicos como

prevenção da obesidade, hipertensão arterial sistêmica e Diabetes Mellitus e faz parte dos objetivos específicos do tratamento não medicamentoso, segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2001). Essa mudança no estilo de vida (MEV) envolve também a redução do uso de bebida alcoólica e tabagismo, fatores de riscos reconhecidos para hipertensão arterial e que dificultam o controle da doença instalada.

Ademais, o tratamento medicamentoso é muito benéfico e quando recomendado deve ser feito de forma adequada, atentando-se para o controle da pressão arterial em hipertensos e da glicemia em diabéticos.

CONCLUSÃO

Atividades educativas em saúde devem ter caráter horizontal, permitindo momentos de fala e de escuta, estimulando o aprendizado crítico tanto dos usuários hipertensos e diabéticos quanto dos profissionais de saúde e estudantes envolvidos.

A realização da atividade só foi possível devido a adesão dos pacientes e a colaboração das Agentes de Saúde. A partir disso, reitera-se que atividade é multidisciplinar e dependente de ambas as partes, equipe de saúde e usuários, para a melhor realização. Conclui-se que abordagem realizada foi um sucesso, já que conseguiu atingir os objetivos previamente traçados pelos alunos e a grande participação dos convidados.

■ REFERÊNCIAS

1. BRASIL, Ministério da Saúde. **Cadernos de Atenção Básica - Caderno 7: Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus – Protocolo**. Brasília, 2001. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hipertensao_arterial_sistêmica_cab7.pdf >. Acesso em: 09 out. 2020.
2. BRASIL, Ministério da Saúde. **Cadernos de atenção básica: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica** - Hipertensão Arterial Sistêmica. Brasília, 2013. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica.pdf >. Acesso em: 09 out. 2020.
3. BRASIL, Departamento de Informática do SUS. **Hiperdia – Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos**. 2020. Disponível em: < <http://datasus1.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/epidemiologicos/hiperdia> >. Acesso em: 09 out. 2020.
4. BRASIL, Ministério da Saúde. **Por que a redução no consumo de sal traz benefícios para a nossa saúde?**. Brasil, 2017. Disponível em: < <https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-queiro-me-alimentar-melhor/consumo-excessivo-de-sodio-traz-muitos-riscos-a-saude#:~:text=Nesse%20sentido%2C%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial,at%C3%A9%205%20gramas%20de%20sal> >. Acesso em: 09 out. 2020.
5. GOWDAK, Marcia. **Teor de sódio na alimentação**. Disponível em: < <https://www.sbh.org.br/arquivos/artigos/teor-de-sodio-na-alimentacao/> >. Acesso em: 09 out. 2020.

6. BRASIL, Secretaria do Estado, **Linha de Cuidado – Hipertensão e Diabetes**. Vitória, 2016. Disponível em: < https://saude.es.gov.br/Media/sesa/Consulta%20Pública/Rede%20Cuidar/Linha_de_Cuidado_Hipertensão_e_Diabetes.pdf >. Acesso em: 09 out. 2020.
7. Szwarcwald CL, Souza-Júnior PRB, Damacena GN, Almeida WS, Malta DC, Stopa SR, et al. **Recomendações e práticas dos comportamentos saudáveis entre indivíduos com diagnóstico de hipertensão arterial e diabetes no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), 2013**. Rev. Bras. Epidemiol. 2015, vol 18, Suppl 2:132-45.

“ *Quórum sensing* e suas implicações na formação de biofilme bacteriano em hospitais

▮ Amanda Sales da **Silva**
UFU

▮ Ana Luíza **Silva**
UFU

▮ Andressa Collantoni **Ribeiro**
UFU

▮ Cynthia Marques de Souza **Rocha**
UFU

▮ Nagela Bernadelli Sousa **Silva**
UFU

▮ Gabriel Lopes Vieira da **Silva**
UFU

▮ Lara de Andrade **Marques**
UFU

▮ Denise Von Dolinger de Brito **Röder**
UFU

RESUMO

Introdução: O *quórum sensing* é uma ferramenta comumente utilizada na formação de biofilmes. **Objetivo:** Realizar uma busca de dados relevantes presentes na literatura visando abordar os conceitos de biofilme e quórum sensing. **Método:** Foram realizadas pesquisas sistematizadas, em busca de textos de caráter científicos em dissertações, teses, livros e em diversas bases de dados, como, Scielo, Google acadêmico e PUBMED, a fim de encontrar informações relevantes sobre as implicações do *quórum sensing* na formação de biofilmes bacterianos na área da saúde. **Resultados e discussão:** Foram encontrados 33 artigos, dos quais, 18 foram selecionados como amostragem final para construção da revisão integrativa. Estima-se que 60% das infecções nosocomiais estão relacionadas ao biofilme. Estas podem ser adquiridas através de dispositivos hospitalares como cateteres urinários, válvulas cardíacas, lentes de contato e até mesmo a própria placa dentária. Espécies bacterianas como *S. epidermidis*, *Staphylococcus coagulase* negativos (SCN), são responsáveis pelas médias de: 58% das infecções em pacientes com shunts do sistema nervoso central; 60% das infecções associadas ao uso de cateteres; 45% das infecções associadas a válvulas cardíacas; e 35% das infecções decorrentes das cirurgias de substituição das articulações. **Conclusões:** Com base nos dados analisados, pode-se concluir que o sistema de quórum sensing potencializa a efetividade do biofilme, garantindo adaptação rápida a mudanças ambientais, a nutrição e a adesão celular. Dado isso, há a necessidade de evidenciar estratégias antibiofilme, sendo a interferência dos autoindutores de quórum sensing uma delas. Contudo, não há estudos suficientes para a resolutiva adequada deste problema em ambientes hospitalares.

Palavras-chave: Biofilmes, Quórum Sensing, Infecção Hospitalar.

INTRODUÇÃO

Histórico

No ano de 1800 Henrich Herman Robert Koch, formulou os postulados de Koch, que possibilitaram o estabelecimento de uma relação de causa e consequência entre microrganismos e doenças. Por meio dos quatro critérios dos postulados, descobriu-se que para existir uma doença é necessário a presença de uma bactéria isolada. Posteriormente, no século XVII, Anton Von Leeuwenhoek, ao examinar amostras de raspado bucal, constatou a presença de células agregadas ao invés de planctônicas. A partir deste pressuposto Claude Zobell, em 1943, evidenciou que agregados microbianos marinhos apresentavam atração a superfícies, como cascos de navios, vidros, metais e plásticos.¹

Em 1964, foi observado pela primeira vez os estágios iniciais da formação do biofilme, por Ralph Mitchell. Mas somente no ano de 1978, ao pesquisar mais a fundo sobre as comunidades de agregados bacterianos, John William Bill Costerton utilizou o termo biofilme pela primeira vez.¹

MÉTODOS

Foram realizadas pesquisas sistematizadas, em busca de textos de caráter científicos em dissertações, teses, livros e em diversas bases de dados, como, Scielo, Google acadêmico e PUBMED, a fim de encontrar informações relevantes sobre as implicações do *quórum sensing* na formação de biofilmes bacterianos na área da saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Definição de biofilme

Comunidades formadas por aglomerados de micro colônias bacterianas envoltas por uma matriz extracelular adesiva e fixadas irreversivelmente a uma superfície inerte ou viva, são denominadas biofilme.^{2,30} Sua matriz extracelular é composta por substâncias como proteínas, lipídios, ácidos nucleicos e substância polimérica extracelular, oriundas da própria célula bacteriana, que representa mais de 90% da massa do biofilme, conferem a ela a facilidade de aderência a superfícies, como cateteres, ventiladores mecânicos e no ambiente hospitalar além de protegê-las contra qualquer agressão externa.^{3,4}

O biofilme desempenha papel importante, podendo se manifestar de duas formas, sendo uma benéfica e outra maléfica, a benéfica é aquela que se associa com plantas ou raízes e fornece nutrientes para esta, além disso existem aqueles que são utilizados para

a captação de poluentes na água. A forma maléfica é aquela que se fixa sobre superfícies hospitalares em contato com o paciente como: cateteres, feridas, entre outros.⁵

Fases da formação do biofilme

As bactérias estão presentes em dois tipos de vida, as bactérias planctônicas, que vivem livremente, e as bactérias sésseis, que vivem em comunidade e fixas em determinadas superfícies.³ A formação do biofilme se dá através de cinco etapas consideradas importantes, são elas: a adesão inicial, a adesão irreversível, a formação da cadeia polimérica, a maturação do biofilme e a liberação das células persisters.⁶

A adesão primária em superfície, também conhecida como adesão bacteriana reversível, é o primeiro estágio na formação de biofilmes. Células microbianas planctônicas que por algum motivo passaram por modificações fenotípicas ou se encontram em ambiente hostil migram para determinada superfície, passando a viver de modo sésil, ou seja, em comunidade. A adesão reversível entre bactérias e superfícies abióticas ocorre mediada por interações físico-químicas não específicas, enquanto a adesão a superfícies bióticas é acompanhada por interações moleculares mediadas por ligações específicas do tipo receptor-ligante.⁷

O segundo estágio da formação do biofilme consiste na adesão irreversível, ou secundária. Nesse estágio os próprios microrganismos produzem a substância polimérica extracelular, que além de promover a fixação na superfície, também fixa as bactérias umas às outras. A adesão é considerada irreversível pois é mediada por interações fortes como ligações eletrostáticas ou de Van der Waals.⁷

No terceiro estágio inicia-se a formação de micro colônias, onde o biofilme começa a se estruturar para o seu amadurecimento, sua adesão é forte e estável. Com a matriz extracelular já estabelecida, inicia-se a multiplicação celular para o aumento populacional. Nessa fase a atividade metabólica é alta apresentando quebra de enzimas e substratos.⁸

Após a maturação, o biofilme adquire uma estrutura tridimensional e heterogênea, semelhante a cogumelos que interfere diretamente em sua virulência. Essa estrutura é envolta por poros e canais de água que funcionam como sistema de entrada e troca de nutrientes, oxigênio e metabólitos, esta estrutura também serve como uma barreira contra a penetração de antibióticos.^{6,19}

Na quinta e última fase da formação do biofilme é gerado o *quórum sensing*, mecanismo para regulação de certas atividades celulares. São sintetizados os autoindutores (AIs), compostos que criam uma cadeia de comunicação entre os microrganismos presentes no biofilme para manter a organização populacional, bem como para transmitir sinais para as células quando alguma ameaça é detectada.^{6,26}

Nesta fase células que estavam em estado de dormência, são expulsas, em decorrência da alta densidade populacional e falta de nutrientes, podendo formar assim um novo biofilme em outros locais. As células *persisters* liberadas, são mais virulentas que as células da comunidade anterior, pois quando se encontram em estado de dormência adquiriram genes de resistência, o que torna essas bactérias menos susceptíveis ao efeito dos antibióticos.^{6,7}

A tolerância aos agentes inibidores de microrganismos deve-se a dificuldade de morte celular natural em uma população de células bacterianas, conhecidas como células em estado de dormência ou *persisters*. Essa população celular possui um metabolismo mais lento, sendo considerada menos ativa que as outras. São consideradas células anaeróbias e devido a isso se encontram na parte basal do biofilme, onde há escassez de oxigênio. A grande resistência das células dormentes ao tratamento antimicrobiano tem como motivo o seu baixo metabolismo, uma vez que, essas substâncias agem em sua maioria na fase de crescimento bacteriano. Portanto, o medicamento pode conseguir erradicar as células mais externas do biofilme, não afetando as células *persisters*, que posteriormente podem ocasionar uma nova infecção.⁷

Bactérias envolvidas

Existem diversos tipos de bactérias formadoras de biofilme. Entre as Gram positivas, destacam-se *Staphylococcus coagulase* negativo e *Staphylococcus aureus*. Esse último microrganismo, é capaz de invadir e sobreviver dentro de células fagocíticas e driblar o sistema imunológico do hospedeiro.⁹ Dentre as Gram negativas estão *Escherichia coli* e *Salmonella*, responsáveis por grande parte das infecções gastrointestinais; e as *Pseudomonas aeruginosa* e *Burkholderia cenocepacia*, capazes de acarretar e agravar infecções respiratórias em pacientes com fibrose cística.^{10,11}

Os biofilmes também representam um papel importante nas infecções relacionadas ao trato urinário, em decorrência do uso frequente e prolongado de cateteres. Bactérias relacionadas as infecções urinárias são *Proteus mirabilis* e *E. coli*. No caso de *P. mirabilis*, foi descrito a presença de um conjunto de genes de virulência associados à produção eficiente de biofilmes persistentes, que o tornam especialmente bem-adaptado para sobrevivência e proliferação no ambiente existente no sistema urinário.^{3,31}

Quórum sensing

Quórum sensing (QS) é um mecanismo de comunicação intra e interespecífica microbiana, através de sinalização celular química, que permite aos microrganismos a identificação e o controle da expressão gênica com base na densidade populacional dentro de um biofilme. Consiste na produção e liberação de compostos sinalizadores, os autoindutores, que ao

atingirem um limiar de concentração são detectados e internalizados ativando ou reprimindo genes para alteração metabólica e fisiológica e por consequente promove a adaptação ao meio.¹² Esse mecanismo de sinalização auxilia consideravelmente na sobrevivência das bactérias de um biofilme, pois permite que elas se organizem na utilização de recursos mais eficientes contra possíveis ataques de agentes antimicrobianos.^{3,20}

O mecanismo de QS regula diversos processos fisiológicos, como a bioluminescência, a produção de metabólitos secundários, a indução de esporulação, a motilidade, a produção de exopolissacarídeos, entre outros.⁴ Entretanto, apesar de estar aplicado a vários processos fisiológicos, neste artigo o foco está em abordar os efeitos do *quórum sensing* na maturação do biofilme bacteriano.^{7,12}

Quanto aos autoindutores (AIs), sugere-se que funcionem como sondas para provimento imediato de informações e propriedades do ambiente, podendo ser divididos em quatro categorias,¹³ conforme tabela 1.

Desse modo, o *quórum sensing* é uma ferramenta comumente utilizada na formação de biofilmes, pois através da sinalização química celular, permite a melhor organização microbiana dentro do biofilme, assegurando uma rápida adaptação a mudanças ambientais, nutrição e a adesão celular que garante ao biofilme maior proteção.²

Papel do *quórum sensing* na infecção

O *Quórum Sensing* possui diversos papéis atuantes nos processos fisiológicos das infecções, como a expressão de fatores de virulência, bioluminescência, formação de biofilme, produção de metabólitos secundários, indução de esporulação, motilidade, a produção de exopolissacarídeos, e conjugação, sendo de acordo com a densidade populacional.^{4, 14} Entretanto, apesar de estar aplicado a vários processos fisiológicos, neste artigo o foco está em abordar os efeitos do *quórum sensing* na maturação do biofilme bacteriano.^{7,12}

Tabela 1. Categorias dos autoindutores.

Periódico	COMPOSTO	BACTÉRIAS	PROTEINAS	COMUNICAÇÃO
AI-1	Derivados de ácidos graxos, geralmente acil-homoserinas lactonas (AHL)	Gram-negativas	LuxI e LuxR	Intraespécie
AI-2	Furanosil borato diéster	Gram-negativas e gram-positivas	LuxS e sensor quinase LuxQ	Intraespécie e Intraespécie
AI-3	Semelhante a catecolaminas	Gram-negativas	Não conhecidas (semelhante a LuxI) e cascata de sinalização QseBC	
AIPs	Peptídeos de baixo peso molecular ou oligopeptídeos	Gram-positivas		
				Intraespécie

Inicialmente acreditava-se que as bactérias existiam de forma individual, onde suas principais atividades compreendiam na busca por nutrientes e proliferação. A partir do descobrimento da presença de mecanismos de comunicação entre bactérias, houve a percepção de que esses micro-organismos possuíam a capacidade de coordenar atividade que anteriormente acreditava-se que somente organismos multicelulares poderiam realizar.¹⁵ O *quórum sensing* (QS) teve sua primeira descrição na estruturação da bioluminescência na bactéria *Vibrio fischeri*, que é uma Gram-negativa, bioluminescente, marinha, aeróbica facultativa, que vive tanto como simbiote como em organismo de vida livre na água do mar.^{14,28,29}

O Quórum Sensing (QS) sendo um mecanismo de sinalização entre as bactérias, produz substâncias semelhantes a hormônios, os autoindutores (AI). Esses autoindutores quando atingem uma determinada concentração, advinda do aumento da densidade celular, despertam fatores transcricionais que acabam moderando a expressão gênica¹⁵, conforme figura 1.

Figura 1. Quando inserida em meio fresco, as bactérias se apresentam em concentrações de autoindutores (verdes) insuficientes para provocar uma resposta. Conforme as bactérias multiplicam, os autoindutores aumentam proporcionalmente até que sua concentração seja suficiente para induzir a transcrição de genes alvo pela ativação de seu receptor intracelular. O ajuste desses genes resulta no fenótipo associado ao comportamento coletivo.¹⁵

Relevância clínica do biofilme

O biofilme após estar totalmente formado pode provocar infecções hospitalares e ou acentuar doenças preexistentes. Estima-se que 60% das infecções nosocomiais estão relacionadas ao biofilme, estas podem ser adquiridas por meio de dispositivos hospitalares como cateteres urinários, válvulas cardíacas, desfibriladores, rejeição de próteses, lentes de contato e até mesmo a própria placa dentária. De acordo com dados de 2007 da Organização Mundial de Saúde (OMS), existem mais de 1.4 milhões de pessoas com infecções nosocomiais, 26% das infecções são associadas ao sistema urinário, 20% são infecções de feridas cirúrgicas, 12% são resultado de pneumonia e 11% bacteriemias.^{3,21}

A pneumonia associada ao ventilador mecânico é uma das doenças hospitalares mais comumente causadas por biofilme no ambiente hospitalar. A cavidade oral é um grande depósito de microrganismos, uma higiene bucal ineficiente e a presença de periodontite são capazes de influenciar a incidência de infecções pulmonares, principalmente pneumonias em pacientes graves, devido a possível aspiração de bactérias do biofilme para o aparelho respiratório. No total, a mortalidade associada a pneumonia nosocomial chega a 25%.^{3,16–22}

Estudos afirmam que pacientes com fibrose cística apresentam uma maior tendência em adquirirem infecções geradas por biofilmes. O defeito genético leva a perda da proteína CF-TR (Cystic Fibrosis Transmembrane Regulation), impedindo a entrada do cloreto dentro

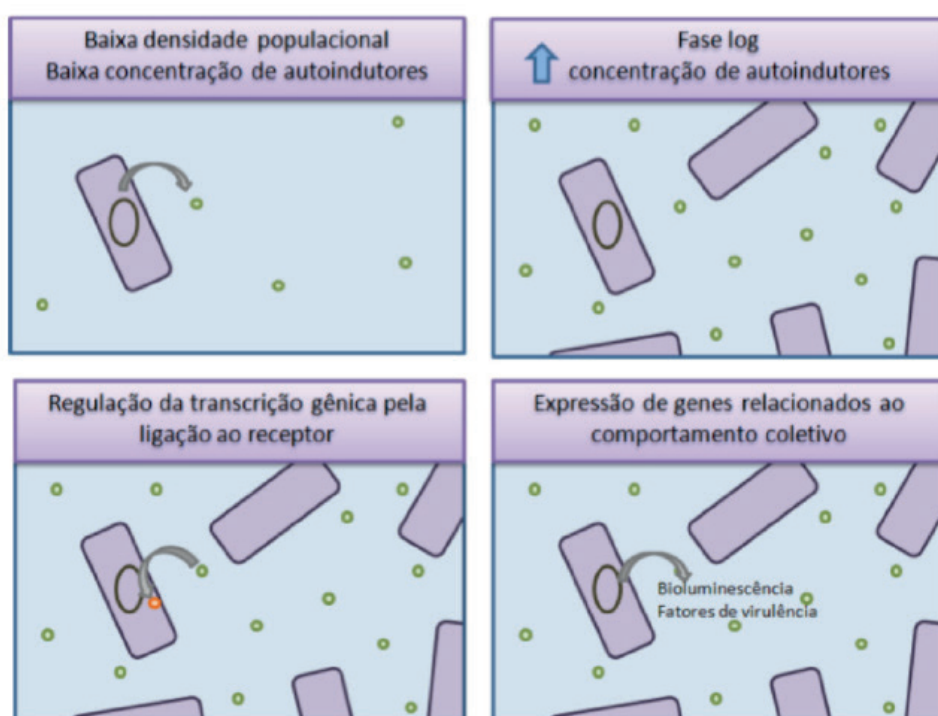
da célula, inibindo atividades peptídicas e proteínas ligadas a imunidade da célula. Sendo assim, propicia a proliferação da *P. aeruginosas* no epitélio celular.^{2,23}

O grupo no qual se encontram *S. epidermidis*, *Staphylo-coccus coagulase negativos* (SCN), é responsável por: 48 -67% de infecções de pacientes com *shunts* do sistema nervoso central; 50-70% das infecções associadas à utilização de cateteres; 40-50% das infecções de válvulas cardíacas; 20-50% das infecções resultantes de cirurgias de substituição de articulações.^{3, 24}

Estratégias antibiofilme: inibição do *quórum sensing*

Estratégias antibiofilme, devem ser baseadas: na inibição da adesão bacteriana, na interferência dos autoindutores de *quórum sensing* e na degradação da matriz exopolimérica por ação enzimática que desprende as bactérias do biofilme, danificando sua estrutura tridimensional e expondo-as a antibióticos.⁴ Desse modo, a relevância de procedimentos de assepsia e antisepsia na redução de infecções nosocomiais, assim como, a observação de melhoria das superfícies de dispositivos utilizados na prática hospitalar, como o revestimento interno e externo desses com ácido hialurônico e poli-N-vinilpirrolidona, que reduzem a adesão de *S. epidermidis*, tal como hidrogel e heparina.¹⁶ Ademais pilicidas tem sua importância, como o uso de 2-piridonas bicíclicas para evitar a adesão de bactérias como *Escherichia coli* e *Vibrio cholerae* a sistemas bióticos.^{4,28}

Figura 1. C=Sistêmica da expressão gênica da bactéria através da sinalização intercelular vinculada a densidade populacional (*quórum sensing*).



Sistemas de nanopartículas de sílica com liberação de NO e nanopartículas de fluoreto de magnésio também mostram em literatura a inibição de biofilme de *E. coli* e *Staphylococcus aureus* em cateteres, tal como nanopartículas de óxido de ferro superparamagnético. Portanto, micro e nanoemulsões são efetivos na erradicação de biofilmes de patógenos hospitalares.¹⁷

O mecanismo de *quórum sensing* está ligado a manutenção do biofilme. Dado isso, a utilização de antimicrobianos que inibem o *quórum sensing* é capaz de inibir o desenvolvimento do biofilme. Estudos realizados objetivam a atividade dos fitoquímicos presentes em árvores nativas do Brasil: grumixameira, conhecida como cerejeira brasileira, e a pitangueira.¹⁸

Essas plantas em resposta ao estresse e danificações de sua estrutura usam esses compostos para inibir a atividade enzimática, alterar a solubilidade lipídica da membrana celular ou se integrar com proteínas não específicas dos micro-organismos. Estudos com plantas de propriedade semelhantes a grumixama identificaram capacidade antimicrobiana contra *Salmonella enteritidis*, *S. aureus* e *Candida albicans*. Da mesma forma foi evidenciado a propriedade da pitanga (*Eugenia uniflora* L.) contra

S. aureus e *E. coli*, *Streptococcus pyogenes*, *Providencia spp*, *Proteus mirabilis*, *Shigella sonnei*, *Staphylococcus coagulase negativo*, *Salmonella Choleraesuis*, *Pseudomonas aeruginosa* e *C. albicans*.¹⁸

Ainda assim, a melhor solução para se minimizar os efeitos dos biofilmes dentro do ambiente hospitalar é reduzir ou evitar a exposição de superfícies estranhas colonizáveis dentro do corpo humano. A colonização pode ser diminuída ou evitada com cuidados de antisepsia e utilização temporária de cateteres, além de tornar necessário o uso consciente de antimicrobianos.^{3,30} A Técnica *CATHETER LOCK*, um selo com alta concentração de antibióticos, é utilizada para tratar ou evitar infecção intravascular, porém seu efeito nem sempre é totalmente satisfatório.¹⁶

Desse modo, se torna evidente a necessidade de reforço nos cuidados com a higienização do ambiente hospitalar, tanto dos profissionais, quanto do local e equipamentos médicos usados.^{3,30} Ademais, é indispensável à realização de mais estudos sobre produtos naturais e suas aplicabilidades nas indústrias alimentícia e farmacêutica, para que haja redução significativa no número de infecções relacionadas a formação de biofilmes, principalmente estudos que inibem o *quórum sensing*.^{17,18}

CONCLUSÃO

Os biofilmes desempenham papel importante quanto a infecções hospitalares, estimando a causa de 60% destas. Essas comunidades bacterianas com densa matriz extracelular são altamente adesivas as superfícies, conferindo proteção e estabilidade a esses agentes, principalmente quando o biofilme atinge sua quinta fase de formação.

Maduro esse biofilme começa a atuar por mecanismo de *quórum sensing*, onde autoindutores fazem com que o biofilme mimetize um organismo multicelular. Além de que células com baixo metabolismo encontradas em sua parte basal, células *persisters*, dificultam a ação antibióticos podendo ser liberadas para o meio, possibilitando a formação de um novo biofilme.

O sistema de *quórum sensing* potencializa a efetividade do biofilme, garantindo adaptação rápida a mudanças ambientais, a nutrição e a adesão celular. Com isso, há a necessidade de evidenciar estratégias antibiofilme, sendo a interferência dos autoindutores de *quórum sensing* uma delas. Isso se dá, por exemplo, com a atividade de fitoquímicos. Contudo, não há estudos suficientes para a resolutiva adequada deste problema em ambientes hospitalares.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Uberlândia pelo apoio e incentivo a pesquisa científica de qualidade.

■ REFERÊNCIAS

1. Menoita E, Santos V, Testas C, et al. Biofilms: Knowing the Entity. *Journal of Aging & Innovation* 2012;1(2):23-32.
2. Damaceno NB, Farias LR. Relação existente entre biofilmes bacterianos, quorum sensing, infecções e resistência a antibióticos: uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde* 2016;3(1):46-51. doi: 10.6084/m9.figshare.9788858
3. Henriques A, Vasconcelos C, Cerca N. A importância dos biofilmes nas infecções nosocomiais: O estado da arte. *Arquivos de Medicina* 2013;27(1):27-36.
4. Aydos LF. Micro-organismos marinhos como fonte de metabólitos bioativos: atividade contra biofilmes patogênicos. Porto Alegre. Monografia [Bacharelado Biotecnologia Molecular] – Instituto de Biociência da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2016.
5. Menoita E, Santos V, Gomes C, et al. Papel dos biofilmes em feridas crônicas. *Journal of Aging & Innovation* 2012;1(2):33-42.
6. Higa JS. Biofilmes bacterianos vivendo em comunidade [Internet]. São Paulo: Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo; [atualizada em 14 Jan 2017; acesso em 16 out 2018]. Departamento de Microbiologia. Disponível em: <http://microbiologia.icb.usp.br/cultura-e-extensao/textos-de-divulgacao/bacteriologia/bacteriologia-oral/biofilmes-bacterianos-vivendo-em-comunidade/>
7. Trentin DS, Giordani RB, Macedo AJ. Biofilmes bacterianos patogênicos: aspectos gerais, importância clínica e estratégias de combate. *Revista Liberato* 2013;14(22):213-236.

8. Pedro I, Saraiva S. Intervenções de enfermagem na gestão de biofilmes em feridas complexas. *Journal of Aging & Innovation* 2012;1(6):78-88.
9. Honary S, Ebrahimi P, Hadianamrei R. Optimization of particle size encapsulation efficiency of vancomycin nanoparticles by response surface methodology. *Pharmacy Development Technology* 2014; 19(8):987-998. doi: 10.3109 / 10837450.2013.846375.
10. Gomes T. Pesquisa de *Salmonella* spp, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* em amostras de alface e água de coco comercializadas em Campina Grande- PB. Campina Grande. Monografia [Bacharelado em Farmácia] - Universidade Estadual da Paraíba; 2015.
11. Pasternak, J. Biofilmes: um inimigo (in) visível. *Rev SBCC* 2009;39:36-38.
12. Campos-Galvão MEM. Caracterização do mecanismo de sinalização por quorum sensing em *Salmonella enterica* sorovar enteritidis. Viçosa. Tese [Doutorado Microbiologia Agrícola] Universidade Federal De Viçosa; 2012.
13. Almeida FA, Influência do quorum sensing na formação de biofilme e no perfil de expressão de proteínas de *Salmonella enterica* sorovar enteritidis. Viçosa. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Viçosa; 2014.
14. Sturbell RT. Utilização do quorum sensing na expressão de antígenos vacinais em *Escherichia coli* Enterotoxigênica. Pelotas. Dissertação [Mestrado em Ciências] - Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas, 2009.
15. Menezes CC. Estudo do envolvimento do receptor nuclear ppary na inflamação pulmonar induzida pelo componente de quorum sensing de *Pseudomonas aeruginosa* 3-oxo dodecanoil homoserina lactona. Rio de Janeiro. Dissertação [Mestrado] - Instituto Oswaldo Cruz, Pós- Graduação em Biologia Celular e Molecular, 2011.
16. Paju S, Scannapieco FA. Oral biofilms, periodontitis, and pulmonary infections. *Oral Diseases* 2007;13(6):508-12. doi: 10.1111 / j.1601-0825.2007.1410a.x
17. Saldanha JT, Gomes DLR. Emprego de nanopartículas em estratégias de prevenção e tratamento de infecções relacionadas à formação de biofilmes bacterianos. Rio de Janeiro. Monografia [Bacharelado em Farmácia] – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro; 2014.
18. Rodrigues AC. Atividade anti-quorum sensing de extratos de grumixama (*Eugenia brasiliensis*) e pitanga (*Eugenia uniflora* L.). Ouro Preto. Dissertação [Mestrado em Bioquímica e Fisiopatologia da Nutrição] – Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto; 2015.
19. Di Domenico EG, Rimoldi SG, Cavallo I, et al. Microbial biofilm correlates with an increased antibiotic tolerance and poor therapeutic outcome in infective endocarditis. *BMC Microbiol* 2019;19(1):228. doi: 10.1186/s12866-019-1596-2
20. Dapa T, Leuzzi R, Ng YK, et al. Multiple factors modulate biofilm formation by the anaerobic pathogen *Clostridium difficile*. *J Bacteriol* 2013;195(3):545–55. doi: 10.1128/ JB.01980-12
21. Álvarez Lerma F, Olaechea Astigarraga P, Palomar Martínez M, et al. Epidemiología de las bacteriemias primarias y relacionadas con catéteres vasculares en pacientes críticos ingresados en servicios de medicina intensiva. *Med intensiva* 2010;34(7):437–45. doi: 10.1016/j. medin.2010.02.004
22. Shi M, Monsel A, Rouby J-J, et al. Inoculation Pneumonia Caused by Coagulase Negative *Staphylococcus*. *Front Microbiol* 2019;10:1–13. doi: 10.3389/fmicb.2019.02198

23. Walsh DJ, Livinghouse T, Goeres DM, et al. Antimicrobial Activity of Naturally Occurring Phenols and Derivatives Against Biofilm and Planktonic Bacteria. *Front Chem* 2019;7:1–13. doi: 10.3389/fchem.2019.00653
24. Peng P, Baldry M, Gless BH, et al. Effect of Co-inhabiting Coagulase Negative Staphylococci on *S. aureus* agr Quorum Sensing, Host Factor Binding, and Biofilm Formation. *Front Microbiol* 2019;10:1–14. doi: 10.3389/fmicb.2019.02212
25. Soler-Arango J, Figoli C, Muraca G, et al. The *Pseudomonas aeruginosa* biofilm matrix and cells are drastically impacted by gas discharge plasma treatment: A comprehensive model explaining plasma-mediated biofilm eradication. *PLoS One* 2019;14(6):1–27. doi: 10.1371/journal.pone.0216817
26. Postat J, Bousso P. Quorum Sensing by Monocyte-Derived Populations. *Front Immunol* 2019;10:1–7. doi: 10.3389/fimmu.2019.02140
27. Motib AS, Al-Bayati FAY, Manzoor I, et al. TprA/PhrA Quorum Sensing System Has a Major Effect on Pneumococcal Survival in Respiratory Tract and Blood, and Its Activity Is Controlled by CcpA and GlnR. *Front Cell Infect Microbiol* 2019;9:1–11. doi: 10.3389/fcimb.2019.00326
28. Shaaban M, Elgaml A, Habib E-SE. Biotechnological applications of quorum sensing inhibition as novel therapeutic strategies for multidrug resistant pathogens. *Microb Pathog [Internet]* 2019 Feb 1 [cited 2019 Oct 27];127:138–43. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882401018305850?via%3Dihub>. doi: 10.1016/j.micpath.2018.11.043
29. Heckler I, Boon EM. Insights Into Nitric Oxide Modulated Quorum Sensing Pathways. *Front Microbiol* 2019;10:1–8. doi: 10.3389/fmicb.2019.02174
30. Kjellerup B, Id O. Dispersal and Inhibition of Biofilms Associated with Infections 2019:0–1. doi: 10.1111/jam.14491
31. Kart D, Yabanoglu Ciftci S, Nemutlu E. Altered metabolomic profile of dual-species biofilm: Interactions between *Proteus mirabilis* and *Candida albicans*. *Microbiol Res [Internet]* 2020. doi: 10.1016/j.micres.2019.126346

“

Relato de experiência de um paciente com Tuberculose Peritoneal: um caso de coinfeção TB/HIV

▮ Dheysse Araújo de **Lima**
HUJBB/UFPA

▮ Lilian Pereira da Silva **Costa**
HUJBB/UFPA

▮ Mylenne Cardim **Ferreira**
HUJBB/UFPA

▮ Alexsandra Maria Melgueiro D'Élia
HUGV/UFAM

▮ Camila Ferreira Silva **Leonel**
PPGCIS/UFAM

▮ Kamilla Yasmin Rocha de **Lima**
UNE

▮ Mariza Quércio **Machado**
HUGV/UFAM

▮ Nairze Saldanha Santos da **Silva**
HUGV/UFAM

▮ Tamiris Moraes **Siqueira**
HUGV/UFAM

▮ Taís Regina da Silva **Rocha**
HUGV/UFAM

RESUMO

Objetivo: Relatar o acompanhamento nutricional de um paciente portador da síndrome da imunodeficiência humana com coinfeção de tuberculose peritoneal. **Métodos:** A experiência relatada foi vivenciada no período de setembro a outubro de 2018 em um Hospital Universitário na cidade de Belém-PA. **Resultados:** Paciente D.A.S., 29 anos, sexo masculino, natural de Teresina-PI. Deu entrada na Clínica de Doenças Infecciosas com quadro de êmese, anorexia, constipação intestinal, dor abdominal de forte intensidade, crises lipotímicas, referindo períodos repetitivos de febre desde diagnóstico da infecção pelo HIV há dois meses, quando também iniciou esquema da Terapia Antirretroviral. Após resultado da tomografia de abdome que sugeria apendicite supurada, foi submetido a Laparotomia Exploratória (LE) de urgência com achados cirúrgicos sugestivo de Tuberculose Peritoneal. **Considerações finais:** O caso relatado mostra não apenas a importância de se pensar no diagnóstico de tuberculose peritoneal em pacientes com sintomas clínicos de algia abdominal inespecífica, mas também ressalta o quanto o acompanhamento nutricional possui um papel fundamental e indispensável na manutenção ou recuperação do estado nutricional e na melhora do estado geral do paciente com HIV e comorbidades associada.

Palavras-chave: HIV, Tuberculose Peritoneal, Terapia Nutricional.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Boletim Epidemiológico TB-HIV (2019), pessoas vivendo com HIV/Aids estão mais propensas a desenvolver tuberculose (TB) quando comparadas à população geral. Em 2017 foram notificados 74.849 casos novos de TB no Brasil. Dentre esses, 8.515 apresentaram resultado positivo para o HIV, perfazendo uma proporção de coinfeção TB-HIV de 11,4%. Estima-se que o comprometimento peritoneal represente 0,1 a 0,7% de todos os casos diagnosticados de TB (BRASIL, 2017). Observa-se que o aumento da incidência de formas extrapulmonares de tuberculose em países ocidentais está relacionado principalmente à coinfeção com o HIV (LAGE. et al., 2018). Dentre os principais sinais e sintomas mais descritos estão falta de apetite e emagrecimento acentuado, tornando a TB uma doença altamente consumptiva, afetando diretamente o estado nutricional (FRANCISQUETI, PCM, 2012).

OBJETIVO

Relatar o acompanhamento nutricional de um paciente portador da síndrome da imunodeficiência humana com coinfeção de tuberculose peritoneal.

MÉTODOS

A experiência relatada foi vivenciada no período de setembro a outubro de 2018 em um Hospital Universitário na cidade de Belém-PA, referência em no tratamento de doenças infectocontagiosas, HIV/AIDS, diagnóstico e tratamento da fibrose cística, meningite, além de ser referência secundária e terciária no tratamento da tuberculose multirresistente.

RESULTADOS

Paciente D.A.S., 29 anos, sexo masculino, natural de Teresina-PI. Deu entrada na Clínica de Doenças Infecciosas e Parasitárias de um hospital público em Belém – PA no dia 15/09/2018, consciente, orientado, deambulando, eupneico em ar ambiente, com quadro de êmese, anorexia, constipação intestinal, dor abdominal de forte intensidade, crises lipotímicas, referindo períodos repetitivos de febre desde diagnóstico da infecção pelo HIV há dois meses, quando também iniciou esquema da Terapia Antirretroviral (TARV): Tenofovir (TDF) + Lamivudina (3TC) + Dolutegravir (DTG). No 1º dia de internação hospitalar (DIH), o paciente foi submetido à triagem nutricional NRS (2002) com classificação de risco nutricional. Foi realizada a avaliação nutricional com obtenção dos dados antropométricos: Peso Usual (PU) = 56kg; Peso Atual = 39,6 kg; Altura = 1,70m; IMC = 13,70 kg/m²; %Adequação

do PU = 70,7%; perda ponderal de 29,3% em 6 meses; Circunferência do Braço (CB) = 19 cm; %CB = 59,64%; Dobra Cutânea Tricipital (DCT) = 7,7 mm; %DCT = 70%; Músculo Adutor do Polegar (MAP) = 11mm; %MAP = 88%, diagnóstico nutricional de desnutrição grave, com perda intensa de massa muscular, caracterizando quadro de síndrome consumptiva. Necessidades calóricas iniciais prescritas de 40kcal/kg/peso atual, totalizando 1600kcal. Foi prescrita inicialmente dieta por via oral de consistência branda sem irritantes gástricos, com aproximadamente 1800 kcal. No 3º DIH as características da dieta foram modificadas para laxativa, devido à manutenção do quadro de constipação intestinal. Quanto à parte de exames, a última quantificação de carga viral (CV) foi realizada em setembro/2018 demonstrou a contagem de CD4+ 51 células/mm³ e CV 515.145 UI/ml. Já os exames bioquímicos apresentaram os seguintes resultados: Hemácias: 3,15milhões/mm³; Hemoglobina: 8,2g/dL; Hematócrito: 25,8%; Leucócitos: 4100/mm³; Plaquetas: 120.000/mm³ Ureia: 37mg/dL, Creatinina: 0,7 mg/dL, Potássio: 3,6mmol/L. Ao exame de broncoscopia, a pesquisa de Baar deu positiva, sendo introduzido o esquema terapêutico para TB: Rifampicina + Isoniazida + Pirazinamida + Etambutol (RHZE). No 5º DIH devido quadro sugestivo de abdome agudo e após resultado da tomografia de abdome que sugeria apendicite supurada, foi submetido a Laparotomia Exploratória (LE) de urgência com achados cirúrgicos sugestivo de Tuberculose Peritoneal. Os procedimentos cirúrgicos realizados foram: Hemicolectomia Direita + Anastomose + Ileostomia Terminal à Brooke. No pós-operatório, o paciente foi encaminhado para o Centro de Tratamento Intensivo (CTI), permanecendo lá durante três dias. No 1º dia de pós-operatório (PO), foi prescrita nutrição parenteral total (NPT) por via central, com infusão de 45ml/h, volume/dia de 1000ml, totalizando 1000 kcal/dia, e dieta por via oral zero. No 2º PO, foi introduzida dieta líquida sem resíduos por via oral + NPT. No 3º PO, a dieta progrediu para líquida completa por via oral. No 4º PO, a dieta progrediu para a consistência semi-líquida por via oral + NPT. No 5º PO, não foi possível evoluir dieta devido desconforto abdominal. Só foi possível evoluir dieta para consistência pastosa, no 7º PO após melhora do desconforto abdominal. A NPT será mantida até o 17º DIH/12º PO, sendo posteriormente suspensa, e introduzida a suplementação hipercalórica e hiperproteica por via oral.

DISCUSSÃO

A tuberculose peritoneal é uma doença relativamente rara e não apresenta sintomas específicos. O seu diagnóstico é difícil e mantém-se um autêntico desafio devido à sua natureza insidiosa, à variabilidade de apresentações possíveis e às limitações dos testes de diagnóstico disponíveis (SHIMOZUMA, et. al., 2018). Além de processos infecciosos serem responsáveis pelo comprometimento do estado nutricional de indivíduos, processos cirúrgicos também podem levar à desnutrição. (FRANCISQUETI, PCM, 2012). Dos órgãos que

compõem o trato gastrointestinal, o intestino grosso e o delgado exercem papel importante no funcionamento regular das funções fisiológicas. Com a ressecção parcial do intestino delgado há consequentemente danos no processo de absorção de macro e micronutrientes. Segundo a DITEN (2011), o local da ressecção intestinal influenciará o tamanho do intestino, já que a ressecção do íleo leva a consequências nutricionais mais importantes do que a ressecção jejunal por sua função única desempenhada por este segmento (reabsorção intestinal dos sais biliares, gordura e da vitamina B12. A incapacidade funcional do intestino absorver os líquidos, os eletrólitos e os nutrientes, nessa fase da insuficiência intestinal, demanda o início precoce da Terapia Nutricional Parenteral (TNP). No caso relatado, a introdução precoce da TNP foi essencial devido ao tempo de repouso para o intestino no caso de abdômen agudo e no pós-operatório, assim como devido à desnutrição grave apresentada pelo paciente. A TNP também pode auxiliar como complemento alimentar quando as necessidades calóricas por via oral não são supridas devido ao processo mal absorvivo. De acordo com a Associação Médica Brasileira (AMB) a recomendação de energia e proteínas para pacientes adultos com HIV/AIDS sintomáticos é 40kcal/kg e 1,5g/kg/dia respectivamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso relatado mostra não apenas a importância de se pensar no diagnóstico de tuberculose peritoneal em pacientes com sintomas clínicos de algia abdominal inespecífica, mas também ressalta o quanto o acompanhamento nutricional possui um papel fundamental e indispensável na manutenção ou recuperação do estado nutricional e na melhora do estado geral do paciente com HIV e comorbidades associadas, como também em pós-cirúrgicos com presença de ostomias, isso reforça a valorização do profissional nutricionista junto à equipe multidisciplinar como garantia da qualidade do serviço prestado.

■ REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico. Coinfecção TB-HIV no Brasil: panorama epidemiológico e atividades colaborativas. 2017. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/coinfeccao-tb-hiv-no-brasil-panorama-epidemiologico-e-atividades-colaborativas-2017>
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico. Coinfecção TB-HIV no Brasil: panorama epidemiológico e atividades colaborativas. 2019. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-tb-hiv-2019>

3. DITEN: Projeto Diretrizes de Terapia Nutricional: Terapia Nutricional na Síndrome do Intestino Curto - Insuficiência/Falência Intestinal. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2011. Disponível em: https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/terapia_nutricional_na_sindrome_do_intestino_curto_insuficiencia_falencia_intestinal.pdf
4. DITEN: Projeto Diretrizes de Terapia Nutricional: Terapia Nutricional na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV/AIDS). Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2011. Disponível em: https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/terapia_nutricional_na_sindrome_da_imunodeficiencia_adquirida_hiv_aids.pdf.
5. FRANCISQUETI FV, PEREIRA PCM. Terapia nutricional em paciente com tuberculose e gastrectomia: relato de caso. Revista Brasileira Nutrição Clínica, v. 27, n.1, p. 65-8, 2012. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/12/10-Terapia-nutricional-no-paciente-.pdf>
6. LAGE, Pires Laura. et. al. Diagnóstico Diferencial entre Tuberculose Peritoneal e Carcinomatose Peritoneal Differential/Diagnosis Between Peritoneal Tuberculosis And Peritoneal Carcinomatosis: Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR BJSCR. v. 23, n.2, pp.66-68, jun-ago, 2018. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180704_093716.pdf
7. SHIMOZUMA, Y., Ito T., Ishii S., Inokuchi M., Uchikoshi M., Oyama M., Hiroishi K., and Imawari M. Case report Two cases of tuberculous peritonitis with liver cirrhosis complicated by refractory ascites. Clinical Journal of Gastroenterology. v. 2, p. 300-305. 2009.

“

Resposta imunológica contra o
Toxoplasma Gondii em pacientes
imunodeprimidos pelo vírus HIV/
AIDS

■ Natane Barbosa **Barcelos**
UFG/UNA

RESUMO

A toxoplasmose é uma zoonose causada pelo protozoário intracelular obrigatório *Toxoplasma gondii* parasito cosmopolita amplamente disseminado, responsável por provocar quadros graves em pacientes imunocomprometidos, tais como os pacientes soropositivos para o vírus HIV+/AIDS. Nestes indivíduos, é comum verificar o quadro de neurotoxoplasmose, desordem importante no sistema nervoso central capaz de gerar disfunções focais ou combinadas e até mesmo o óbito. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo elaborar uma revisão de literatura sobre a resposta imunológica envolvida na infecção causada pelo *T. gondii* em pacientes HIV+/AIDS. A imunidade celular ao *T. gondii* é o principal responsável por realizar o controle duradouro da infecção. Os linfócitos TCD4+ são importantes células envolvidas na resposta celular, pois, são estas células se diferenciam em um perfil Th1, com produção de IL2 e produção de IFN- γ que em ação conjunta com o TNF- α estimulam grande ativação macrófagica com consequente produção de óxido nítrico, elemento fundamental na destruição parasitária. Pacientes portadores do vírus HIV+/AIDS apresentam diversas alterações imunológicas, dentre elas, a deficiência progressiva de células TCD4+ é um importante fator que predis põem o indivíduo a infecções oportunistas. Geralmente, estes indivíduos adquirem a toxoplasmose por meio de reativação de cistos teciduais devido falha na imunidade celular. A utilização da terapia antirretroviral é de extrema relevância na prevenção das infecções oportunistas, uma vez que permite que os pacientes mantenham a contagem de células TCD4+ elevadas e controla a replicação do vírus HIV.

Palavras-chave: Toxoplasmose, HIV, Resposta Imune.

INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais são causadas por protozoários (Reino Protista, Sub-reino Protozoa) e helmintos (Reino Animalia, Sub-reino Metazoa) e representam um grave problema de saúde pública em países em desenvolvimento. No Brasil, o clima tropical beneficia a disseminação parasitária, uma vez que proporciona condições ideais para que os parasitos completem seus ciclos de vidas (ANDRADE et al., 2010).

As infecções parasitárias são consideradas importante causa de morbidade e mortalidade, principalmente com o surgimento e expansão das doenças imunossupressoras, no qual propiciou maior susceptibilidade às infecções e maior agravamentos dos quadros clínicos (CHAN, 1997; SANTOS et al., 2011; KELLY, 2014). As imunodeficiências são condições que comprometem a eficiência do sistema imunológico, podendo ser primárias (congenitas) ou secundárias (adquiridas). A doença mais discutida na atualidade é a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) do inglês, Acquired Immunodeficiency Syndrome (SIDA) (ZAGO-GOMES et al., 2002; SOARES et al., 2014).

Aids é a manifestação clínica avançada da infecção causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) pertencente à família Retroviridae, gênero *Lentivirus* (GALLO et al., 1983; CAMPBELL & ROBINSON, 1998). O vírus é classificado em tipos, subtipos, grupos, sub-sutipos e formas recombinantes. O HIV do tipo 1 é causador da maioria das epidemias globais, enquanto o HIV do tipo 2 relaciona-se apenas à casos em alguns países (TIBÚRCIO et al., 2010).

A imunodeficiência provocada pela progressão do esgotamento de linfócitos TCD4+ aumenta o risco de infecções causadas por patógenos oportunistas, como também a gravidade das manifestações clínicas. Além disto é um dos parâmetros definidores de AIDS (BRUM et al., 2013). Entre as infecções secundárias mais comumente verificadas em pacientes HIV+/AIDS tem-se a pneumocistose, neurotoxoplasmose, tuberculose, meningite criptocócica e infecção pelo citomegalovírus (MATHUR et al., 2013).

A Neurotoxoplasmose é uma doença provocada pelo parasito intracelular obrigatório *Toxoplasma gondii* (*T.gondii*), protozoário encontrado em todo o mundo que causa importante lesões focais encefálicas em pacientes imunocomprometidos pelo vírus HIV/AIDS. Nestes pacientes, a infecção pelo *T. gondii* é resultado quase que exclusivamente da reativação de cistos teciduais contendo bradizoítos (ALVES et al., 2010). A reativação da doença é causada por uma diminuição na imunidade levando a multiplicação do protozoário e agressão no organismo, sendo denominada de fase ativa da doença (SPOLADORE, 2005).

Esta doença tem curso variável, contudo pode provocar transtornos e complicação clínicas graves. Inicialmente, as manifestações clínicas são, cefaleia bilateral intensa e persistente, alterações do estado mental, déficits motores e anormalidade sensoriais, com frequente quadro de hemiparesia e distúrbio da fala. Além disto, é comum verificar lesão

cerebral focal, com episódios de confusão e alterações da consciência com letargia ou às vezes coma (BARSOTTI & MORAES, 2005).

Excepcionalmente, pacientes HIV+/AIDS podem apresentar casos extra-cerebrais com a presença ou não de encefalite. Sendo o pulmão e os olhos, os órgãos extra-cerebrais mais afetados devido, tropismo tecidual exercido pelo *T. gondii* (RABAUD et al., 1994).

O risco de desenvolvimento de neurotoxoplasmose eleva-se em pacientes com a contagem de células TCD4+ < 200 cel/mm³ e aumenta gradativamente de acordo com o avanço da depleção dos linfócitos T (BASAYARAJU, 2016). Os linfócitos TCD4+ são elementos fundamentais na resposta imune eficiente contra *T.gondii*, recrutando fagócitos e leucócitos, auxiliando na resposta de linfócitos B para a produção de anticorpos específicos e secreção de citocinas. Portanto, a supressão destas células em específico afeta diversos outros mecanismos e funções imunes.

A partir do exposto, o presente trabalho teve como objetivo revisar os principais aspectos imunológicos relacionados a infecção causada pelo *T. gondii* em pacientes imunodeprimidos pelo vírus HIV/AIDS, uma vez que estes protozoários podem acometer o SNC e causar a neurotoxoplasmose que é a doença mais comum nestes indivíduos relacionada a lesões encefálicas graves com alto risco de morte.

METODOLOGIA

Tipo de Estudo

O estudo foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica, buscando fazer um apinhado atual sobre a resposta imunológica do paciente com HIV/AIDS contra o parasito oportunista *Toxoplasma gondii*, responsável por causar quadros graves de neurotoxoplasmose.

Aspectos éticos

Houve o comprometimento em citar o nome dos autores utilizados nesta revisão de literatura respeitando as normas regulamentadoras brasileiras. Os dados coletados foram utilizados exclusivamente com finalidade científica

Critérios de Inclusão e Exclusão

Trata-se de um estudo de revisão sistemática de literatura científica, que teve como critérios de inclusão, os trabalhos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola nas bases de dados SCIELO, PUBMED, LILACS no período de 2000 a 2018, com resumos disponíveis nos bancos de dados e textos completos na íntegra.

Foram definidos como descritores para a busca bibliográfica: Neurotoxoplasmose, Reposta Imunológica, *Toxoplasma gondii*, Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS).

Coleta de dados

Após a busca dos descritores, os trabalhos com títulos e resumos compatíveis foram selecionados para uma leitura exploratória, a fim de verificar se o trabalho estava de acordo com os interesses deste estudo. Sendo verificado um total de 103 artigos de interesse geral. Em seguida, foi realizado uma leitura seletiva aprofundada, elegendo 34 artigos para serem lidos na íntegra.

Análise dos resultados

Nesta etapa foi realizado uma leitura analítica com o preenchimento dos dados dos trabalhos em tabelas a fim de sistematizar e facilitar a comparação de informações. (Autores, ano, métodos, resultados, conclusão). Os dados obtidos foram comparados e discutidos, utilizando-se de tabelas, gráficos e quadros, quando necessário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A toxoplasmose é uma zoonose cosmopolita causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii* parasito intracelular. Estes microorganismos parasitam principalmente macrófagos teciduais, secreções, células endoteliais, musculares e nervosas (DUBEY, 2010; TENTER et al., 2000; TOPOROVSKI et al., 2012) *T. gondii* foi descoberto em 1908 por dois pesquisadores simultaneamente, Splendore no Instituto Biológico de São Paulo e por Nicolle & Manceaux do Instituto Pasteur na Tunísia, em roedor (*Ctenodactylus gondii*) o que originou o nome da espécie (COSTA et al., 2008). Em 1913 Castellani descreveu o primeiro caso de toxoplasmose em uma criança e em 1937, Wolf e Cowen observaram o primeiro caso de infecção congênita em humanos (FIALHO, 2009; PRADO et al., 2011).

As principais manifestações clínicas da toxoplasmose em imunocompetentes são inespecíficas, tais como a lindafenite, febre, astenia e mialgia. Todavia, na maioria dos casos, a doença apresenta-se assintomática, autolimitada e benigna (BASAVARAJU, 2016).

T. gondii apresenta grande relevância médica por ser um patógeno oportunista para gestantes e pessoas imunodeprimidas e relaciona-se com alta morbidade e mortalidade. Dentre entre as principais condições de imunodeficiências adquiridas destaca-se os pacientes que realizaram transplantes, portadores do vírus HIV/AIDS, pacientes com cânceres, desnutrição grave e outros (REMINGTON et al., 2001; SILVA et al., 2011).

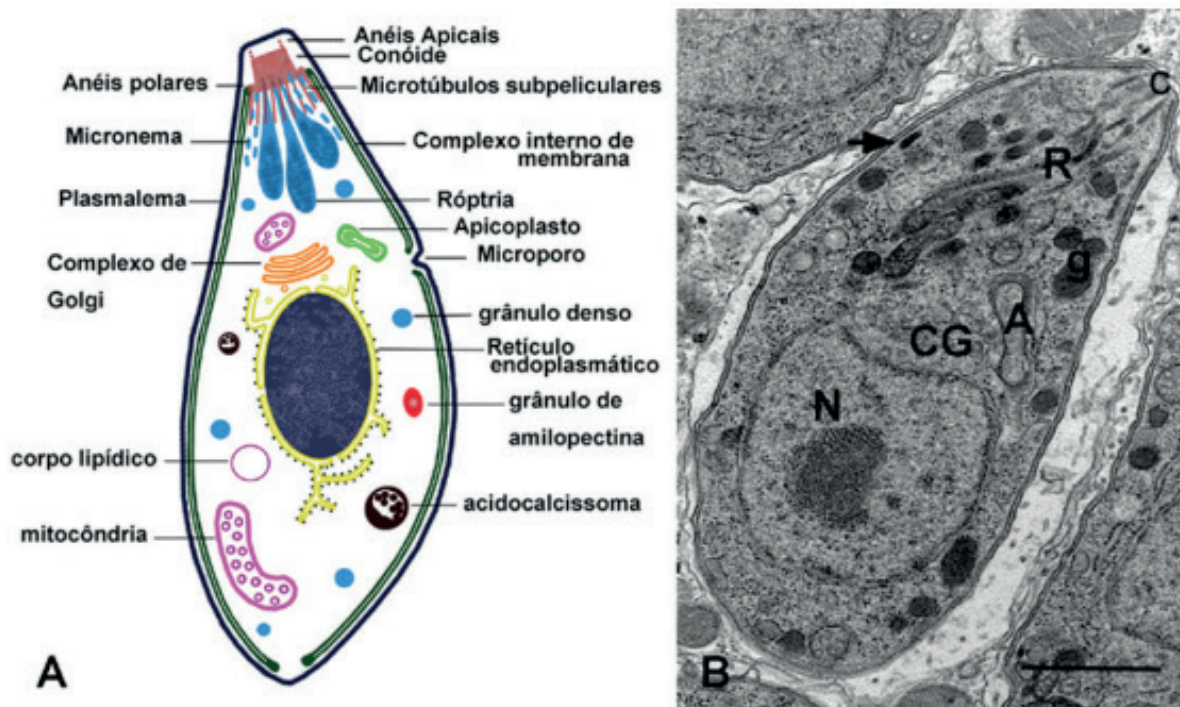
Para pacientes imunodeprimidos pelo vírus HIV+/AIDS o SNC é sítio mais acometido provocando uma infecção neurológica importante, com evolução para a Toxoplasmose cerebral ou Neurotoxoplasmose. Doença responsável por provocar lesões cerebrais focais, cefaleia, estado mental alterado, convulsões e déficits neurológico (GASPAR et al., 2002; PEREIRA-CHIOCCOLA & CHUNLEI SU, 2009; BRASIL, 2015).

A Neurotoxoplasmose geralmente resulta da reativação da infecção crônica por *T. gondii* devido à queda na imunidade celular. A toxoplasmose cerebral é a terceira infecção oportunista que define a AIDS no Brasil, após a tuberculose por *Mycobacterium tuberculosis* e Pneumonia por *Pneumocystis jirovecii* (BRASIL, 2015b). Além disto, é considerada a causa mais comum de lesões cerebrais expansivas em pacientes vivendo com HIV no Brasil, com apresentação clínica variada a depender da localização das lesões (BRASIL, 2015a).

Toxoplasma gondii pertencente ao reino protista, sub-reino Protozoa, filo Apicomplexa, classe Sporozoasida, subclasse Coccidiasina, ordem Eimeriorina, subordem Eimeriida, família Toxoplasmatidae e gênero *Toxoplasma* (MONTROYA E LIENSENFELD, 2004).

O filo Apicomplexa foi descrito por Levine em 1970 e agrupa importantes patógenos para saúde humana e de animais, *Toxoplasma gondii*, *Plasmodium* spp, *Cryptosporidium* spp., *Cystoisospora belli*, *Cyclospora cayetanensis*, *Babesia* sp., *Eimeria* spp., dentre outros. Estes protozoários apresentam um conjunto de estruturas conhecido por complexo apical que é formado por: roptrias, anéis polares, conóide, micronemas, grânulos densos e microtúbulos conforme figura 1. Importante estruturas para o processo de imunopatogênese e evasão (LEVINE, 1980; DUBEY, 1998)

Figura 1. Estrutura geral do taquizoíto de *T. gondii*. (A) Representação esquemática das organelas (B) Microscopia eletrônica em corte longitudinal: N - núcleo, c - conóide, R - rôptrias, A - apicoplasto, CG - Complexo de Golgi, g - grânulo denso, seta - micronema, VP - vacúolo parasitóforo. Barra: 1µm

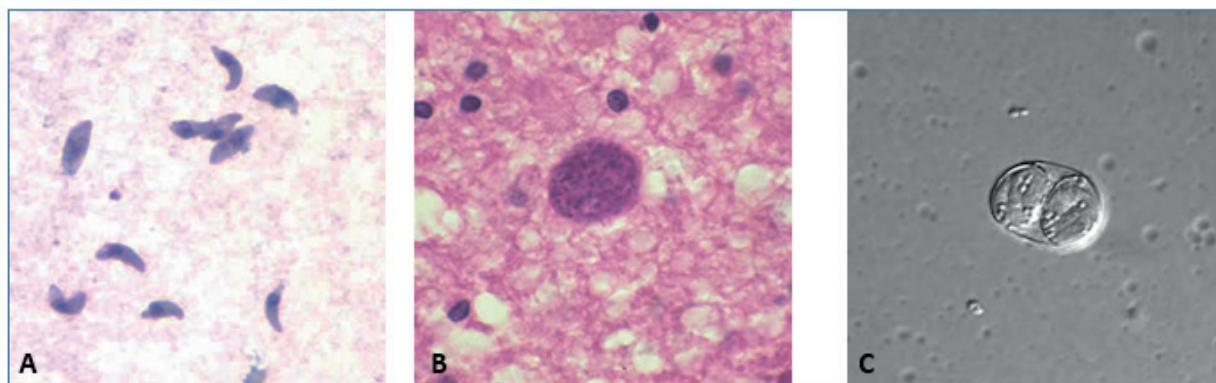


(Adaptado de SOUZA et al., 2010).

Os hospedeiros intermediários ou incompletos incluem os homens, mamíferos não felinos e pássaros (SANDRIN et al., 2012). Os hospedeiros definitivos ou completos são unicamente os membros da família dos felídeos, sendo os gatos domésticos (*Felis catus*) os de maior importância, devido à proximidade com os humanos e facilidade de transmissão dos parasitos no meio ambiente (PRADO et al., 2011).

As formas evolutivas incluem os taquizoítos, também denominados de forma livre, trofozoíta ou proliferativa, apresentam formato de arco, motilidade, multiplicação rápida e pouca resistência à ação do suco gástrico. São responsáveis pela infecção aguda por meio da transmissão vertical via placenta. Os bradizoítos são encontrados em diversos tecidos e geralmente culmina com a fase crônica da doença, devido à parede do cisto isolá-lo do sistema imune do hospedeiro. Os oocistos imaturos são eliminados juntamente com as fezes dos felídeos e contaminam o solo, água e alimentos. Esporulam no ambiente e em condições favoráveis tornam-se infectantes e podem permanecer viáveis, conforme figura 2 (KAWASAKI et al., 2006; VIEIRA, 2008; KAWAZOE & MINEO, 2011).

Figura 2. Formas evolutivas de *Toxoplasma gondii*. A figura A corresponde a taquizoítos obtidos de fluido peritoneal corados por Giemsa, a figura B corresponde a cistos teciduais contendo bradizoítos obtidos de tecido cerebral corados por Hematoxilina e Eosina e a figura C corresponde a oocistos esporulado visto sob microscopia de contraste.



(Adaptado de CDC, 2018).

Estudos demonstraram a existência de três tipos de cepas de *T. gondii*, (tipos I, II e III) classificadas quanto a sua virulência. As cepas do tipo I são encontradas em pacientes com doenças congênitas e são consideradas de alta virulência, as do tipo II em pacientes imunodeprimidos e as do tipo III, geralmente, são isoladas de animais, sendo consideradas de pouca virulência (COSTA et al., 2008). No Brasil, as cepas de *T. gondii* podem ser consideradas mais agressivas como demonstrado em estudo realizado na Europa, onde as mulheres brasileiras exibiram risco cinco vezes maior de desenvolver lesões oculares do que as europeias (LEAL, 2008).

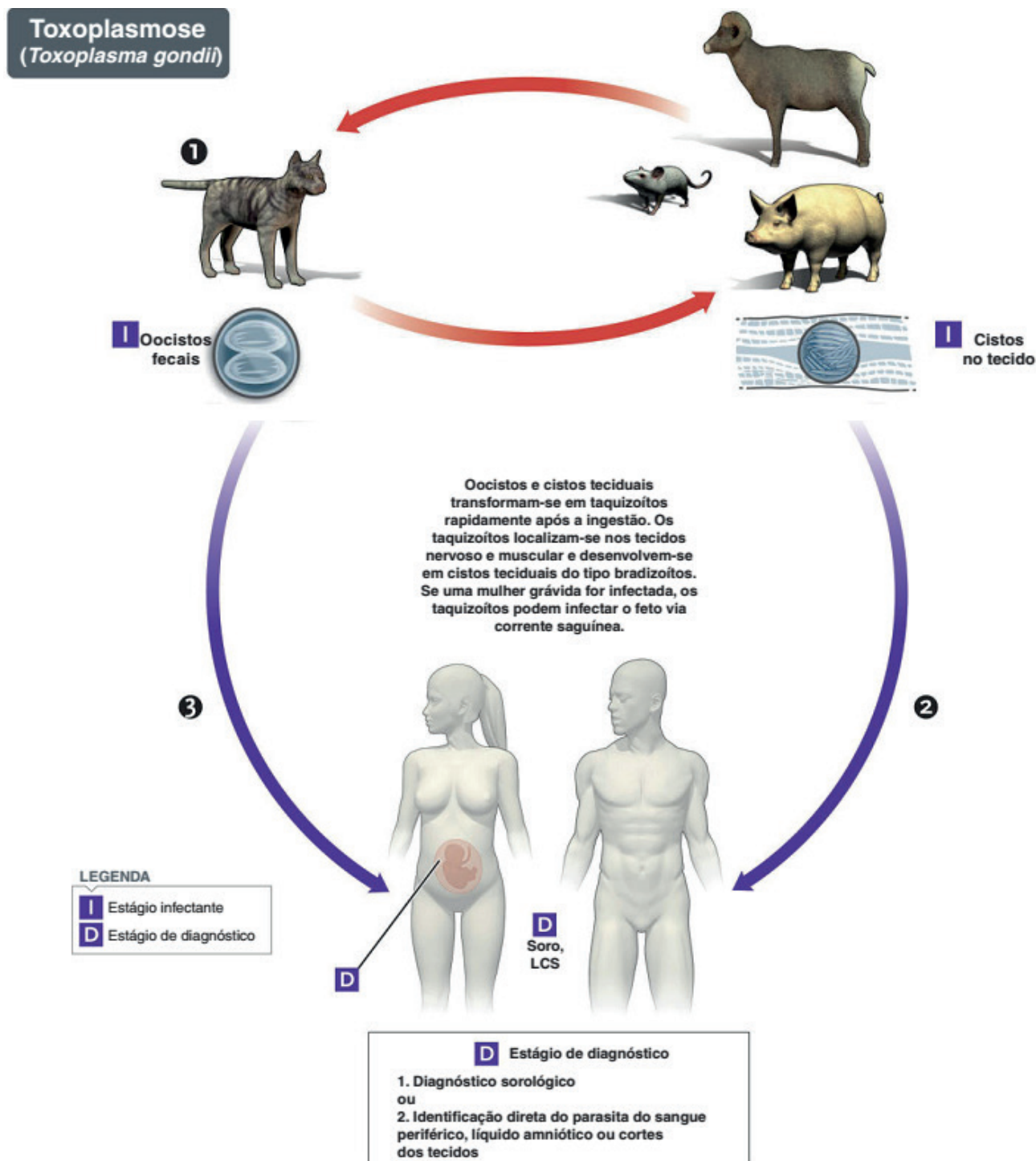
A transmissão da toxoplasmose depende de diversos fatores, tais como ambientais, climáticos e geográficos, além dos hábitos alimentares e culturais de uma população, pois a aquisição da doença ocorre por meio da ingestão de água e alimentos contaminados com oocistos esporulados presentes em fezes de felídeos com o *T. gondii*, por meio da ingestão de carne crua ou malcozida contendo os cistos teciduais, que é considerada a principal forma de transmissão do hospedeiro intermediário (SOUZA et al., 2010; EKMAN et al., 2012), e pela transmissão vertical que é a passagem dos taquizoítos através da barreira placentária (SARTORI et al., 2011). Transfusões sanguíneas, transfusão por líquidos corporais, acidentes de trabalho em ambiente laboratorial ou transplantes de órgãos ocasionalmente levam a infecção pelo *T. gondii* (KAWASAKI et al., 2006).

A água é considerada uma das principais vias de disseminação de oocistos, com potencial para infectar uma população inteira e até mesmo uma região, por meio da contaminação de reservatórios municipais provocando surtos ou epidemias da doença (LOPES & BERTO, 2012). Outra relevante fonte de infecção são os embutidos, provenientes de subprodutos de carnes, tais como salames, copas e presuntos que são consumidos crus, sem o aquecimento térmico adequado que corresponde a uma temperatura acima de 67°C (SPOLADORE, 2005).

O ciclo biológico do protozoário se divide em duas fases, a fase assexuada que ocorre nos linfonodos e tecidos de diversos hospedeiros, inclusive gatos jovens não imunes e a fase coccidiana ou sexuada que ocorre nas células do epitélio intestinal de gatos jovens. Os felídeos, têm-se ambas as fases acontecendo, classificando-os como hospedeiros completos ou definitivos (Figura 3). No homem, demais mamíferos e aves, ocorre apenas o ciclo assexuado, sendo considerados hospedeiros incompletos ou intermediários (KAWAZOE & MINEO, 2011).

No ciclo sexuada ou coccidiano que ocorre no intestino delgado dos felídeos, acontece a formação de oocistos. Os bradizoítos, taquizoítos ou esporozoítos darão origem aos merozoítos que após invadir novas células epiteliais produziram os gametófitos que dará origem aos macrogametas (feminino) e microgametas (masculino), em seguida ocorre à fecundação dando origem aos zigotos que posteriormente evoluirá dando origem aos oocistos, e estes são eliminados juntamente com as fezes para o meio ambiente, e após alguns dias esporulam e se tornam infectantes. Na fase assexuada, o homem adquire a infecção pela ingestão de oocistos em água e alimentos contaminados, bradizoítos em carne crua ou malcozida ou taquizoítos em líquidos orgânicos. Após atravessar a mucosa do tubo digestivo, ocorre à multiplicação no meio intracelular como taquizóitos, que se dividem por endodiogenia, originando novos taquizoítos, que rompem as células parasitadas invadindo outras (JAWETZ et al., 2009; MANCINI et al., 2012).

Figura 3. Ciclo de vida do protozoário *Toxoplasma gondii*. As setas vermelhas mostram o ciclo de vida nos hospedeiros naturais e as setas azuis mostram os hospedeiros acidentais, que são os homens



(Adaptado de LEVINSON, 2016).

O processo de invasão inicia quando o taquizoito entra em contato com a célula hospedeira ocorrendo uma reorientação através do polo apical que permite que o parasito fique perpendicular à célula para invadir. A adesão a superfície celular ocorre principalmente por meio das proteínas SAG1 (*surface antigens*) com receptores de lamininas ou CD40 e CD154 a partir da excreção de proteínas de micronemas, com função adesina e roptrias

com auxiliam no processo de penetração e formação do vacúolo parasitóforo (VP). O VP é formado 80% de lipídeos de membrana das células hospedeira e 20% de lipídeos sintetizados pelo *T. gondii*. A multiplicação parasitária ocorre por endodiogenia em forma de roseta no interior do VP, sendo este considerado importante mecanismo de evasão pois, evita fusão com lisossomos das células hospedeiras. A maturação do VP relaciona-se a excreção de proteínas de grânulos densos (GRA) e formação de uma rede dentro do vacúolo que permite interação entre o protozoário e o hospedeiro. Após sucessivas divisões *T. gondii* replica até causar lise celular e invade novas células, disseminando por via sanguínea e linfática. A invasão de novas células é um processo muito rápido o que dificulta o reconhecimento e ação pelo sistema imunológico (RI Inata e neutrófilos). Os danos teciduais relacionam-se com a resposta inflamatória caracterizada por um infiltrado de células mononucleares, com presença de neutrófilos e focos de necrose uni ou multicelular (SOUZA et al., 2010).

Para o desenvolvimento da infecção, *T. gondii* induz uma resposta imunológica duradoura que depende de fatores intrínsecos e extrínsecos do hospedeiro, tais como da susceptibilidade genética, o estado nutricional e o sistema imune. Além de fatores relacionados ao parasito, como as linhagens, o genótipo e carga parasitária (CORDEIRO et. al., 2010).

Como o *T. gondii* não possui flagelos, cílios e pseudópodes que são características morfológicas que facilitam a invasão celular, este parasito utiliza-se de interações entre receptores e ligantes de proteínas do parasito e células hospedeiras no processo de invasão. A proteína de superfície SAG1 demonstrou ser um importante ligante de *T. gondii* que garante sucesso na invasão. Após a penetração o parasito multiplica-se até a ruptura da célula hospedeira que libera os parasitos permitindo que os mesmos invadam novas células e disseminem por via hematogênica e linfática até outros tecidos. Nesta fase já existe a produção de anticorpos específicos e mecanismos imunes celulares contra o protozoário (KAWAZOE & MINEO, 2011; WANG & YIN, 2014).

Os enterócitos correspondem a primeira linha de defesa, contudo grande número de parasitos consegue vencer esta barreira e atravessar o epitélio disseminando para outros tecidos. Estas células produzem IL-15 que são alvos de células NK resultando no início da produção de IFN- γ . A migração até o local da infecção nos tecidos é mediada por fatores quimiotáticos difundidos no interstício e moléculas de adesão de superfície celular (BUZONI-GATEL et al. 2006).

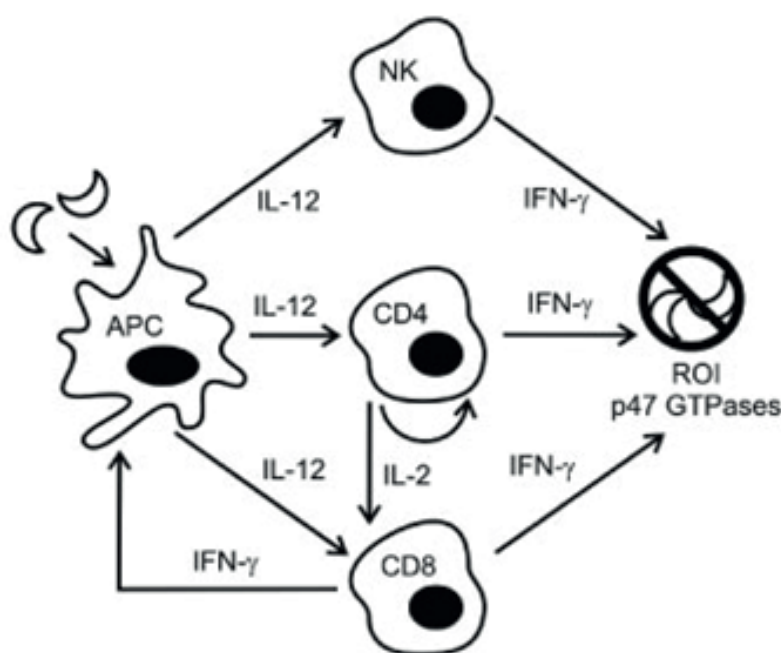
A inflamação é pouco eficiente no início da infecção pelo *T. gondii*, pois os mecanismos de evasão do parasito impedem a ativação de sistema complemento e a fagocitose por neutrófilos na ausência de anticorpos. A resposta imune é baseada na ativação de macrófagos e linfócitos, geração de óxido nítrico e espécies reativas de oxigênio, produção de IL12, IL-2 e IFN- γ por Linfócitos T. Os linfócitos TCD4+ estão envolvidos na resposta celular enquanto TCD8+ e NK são efetores diretos. Durante a fase aguda da infecção as

células dendríticas e os macrófagos produzem IL-12 em resposta a antígenos liberados pelos taquizóitos. IL-12 estimula as células NK a secretarem IFN- γ estimulando a diferenciação de células TCD4+ em resposta do tipo Th1 com a formação de IL-2 e mais IFN- γ , que em altas concentrações estimulam mais células dendríticas e os macrófagos a produzirem mais IL-12, ativando também às células TCD8+ que também produzem IFN- γ , além de atividade citotóxica, deixando os taquizóitos livres e sujeitos a diversos mecanismos imunológicos (Figura 4). Já durante a fase crônica, a resposta da fase aguda faz com que os parasitos permaneçam encistados. A produção de IL-10 e LXA4 restringem a síntese de citocinas pró-inflamatórias (ALIBERTI, 2005).

Portanto, a resposta imune celular é o componente essencial na resistência do hospedeiro contra a infecção pelo *T. gondii*, uma vez que os anticorpos exercem um papel secundário (FILISSETTI & CANDOLFI, 2004).

Os primeiros anticorpos a serem detectados são IgM específicos anti-*T.gondii*, que desaparecem ao final da fase aguda, entretanto podem ser detectados por longos períodos se utilizados métodos sensíveis de diagnósticos, sendo chamados de IgM de arrastão. Os anticorpos IgG anti-*T.gondii* demoram alguns dias para serem produzidos, durante a fase aguda da doença encontram-se bastante elevados e diminuem gradualmente até baixos títulos, que geralmente, persistem por toda a vida do indivíduo, devido a presença dos cistos teciduais. Todavia, a imunidade contra este parasito é considerada uma resposta eficiente para pacientes imucompetentes pois na grande parte dos pacientes, previne os casos de reinfecção (AMENDOEIRA & CAMILLO-COURA, 2010).

Figura 4. Resposta Imunológica contra o *Toxoplasma Gondii*



(Adaptado de TAIT & HUNTER, 2009).

Segundo Silva et al., (2018), *T. gondii* é capaz de excretar microvesículas e exossomos contendo microRNA que são capazes de modificar a resposta imune do hospedeiro, através de regulação gênica relacionadas a IL-10 (citocina anti-inflamatória que realiza o balanço com INF γ), TNF- α e NOS (pró-inflamatória: mecanismos de proteção contra o parasito), conseguindo evadir da resposta imunológica. Em pacientes imunocompetentes a resposta imune contra o parasito é eficiente em destruir os parasitos livres e prevenir casos de reinfeção, embora seja ineficiente em destruir os cistos teciduais.

O vírus HIV frequentemente penetra por mucosas ou é transmitido por sangue e fluidos biológicos. Em pessoas infectadas através da mucosa retal ou vaginal, o tecido linfoide associado é um local de suma relevância por manter a replicação viral constante. A replicação e destruição de células TCD4+ nestes locais gera grande perda de células, pois são nas mucosas que estão o maior reservatório de linfócitos T do corpo e também o maior de células T de memória. A morte das células pelo vírus HIV ocorre pelo efeito citopático direto por inibição da síntese proteica ou indução de fusão celular e indiretamente através da indução da produção de anticorpos ADCC, células T citotóxicas e apoptose, o que é responsável por agravar ainda mais a depressão celular (PAIARDINI et al., 2008).

Os vírus se aderem à superfície das células dendríticas pelo receptor DC-SIGN (proteína com um domínio de lecitina ligante de manose) e dissemina-se via sanguínea e linfática instalando-se nos tecidos linfoides e infectando as células CD4+ e consequente morte celular. Para penetrar na célula o vírus HIV+ utiliza-se de moléculas presentes nas superfícies celulares, todos os tipos de HIV expressam a proteína gp120 que é uma glicoproteína do envelope que se liga ao CD4. Após esta interação, ocorre a exposição da alça v3 que interage com o correceptores da família das quimiocinas o CCR5, presentes em células dendríticas e macrófagos ou CCR4, presentes nos linfócitos T (ALKHATIB, 2009.)

Na fase inicial da infecção, existe intensa replicação viral em linfonodos seguida por disseminação sanguínea, causando a chamada viremia, que possibilita que o vírus dissemine por todo o corpo. O número de linfócitos TCD4+ reduz drasticamente nesse período de viremia, recuperando-se após esse período, todavia não atinge os valores anteriores. A medida que o vírus se espalha pelo organismo, o sistema desenvolve respostas imunes celulares e humorais. O pico da viremia diminui dentro de 15 dias a 1 mês a partir do período de sorroconversão, que corresponde a produção de anticorpos específicos contra proteínas do vírus HIV (ABBAS et al., 2015).

Os primeiros anticorpos a serem produzidos tem a função exclusiva de ativar o sistema complemento (SC) por via clássica e via alternativa. Anticorpos neutralizantes só são produzidos após 2 meses de infecção. O sistema complemento tem a importante função de lise celular, ativação de células e processo inflamatório, eliminação de imunocomplexo, dentre outros. Portanto, é reconhecido que a deficiência de componentes do SC representa

importante falha na defesa contra o vírus HIV. As células TCD8+ atuam principalmente nas fases iniciais da infecção, principalmente porque com a progressão do déficit imunológico causado pelo vírus HIV, as células TCD8+ perdem a ativação feita por células TCD4+ (BRASILEIRO FILHO, 2017).

As respostas imunes controlam parcialmente a infecção e a replicação viral, todavia, ainda é possível detectar baixos níveis de produção viral em aproximadamente 12 semanas após a primeira exposição. Após o período de viremia alta com sintomatologia, inicia-se o período de latência representado pelo vírus HIV quiescente, baixa viremia e ausência de sintomas. Na fase crônica da infecção o organismo ainda é capaz de eliminar a maioria das infecções causadas por agentes oportunistas. E os locais de replicação viral e destruição celular são quase que exclusivamente nos linfonodos e o baço (ABBAS et al., 2015).

Além da redução de linfócitos TCD4+ estes se tornam funcionalmente deficientes com dificuldade de reconhecimento de epítomos e baixa produção de IL-2. Células dendríticas e macrófagos também apresentam comprometimento na apresentação de antígenos e estão superativados durante a infecção. Células NK apresentam menor capacidade de liberar os grânulos citotóxicos. Bem como, a presença de alterações autoimunes com formação de autoanticorpos (BRASILEIRO FILHO, 2017).

Como a imunodeficiência é do tipo celular, as primeiras infecções oportunistas são de patógenos intracelulares, como o *T. gondii* que causa a Neurotoxoplasmose. Esta doença era considerada rara até o surgimento e expansão dos casos de AIDS por volta da década de 80. Sendo os primeiros casos de toxoplasmose cerebral descritos em 1983 (LUFT et al., 1983).

O reconhecimento da infecção pelo *T. gondii* no SNC, representa muitas vezes o primeiro sinal de suspeita para um quadro de imunodepressão ou para pacientes sabidamente HIV+ é um importante indicador do quadro de queda da imunidade celular e evolução para a AIDS (BARSOTTI & MORAES, 2005).

Por outro lado, para imunodeprimidos, o déficit imunológico provocado pela replicação viral gera grande depleção de células TCD4+ importantes efetores da resposta imune contra este parasito e, portanto, predispõe a reativação de cistos teciduais através da conversão de bradizoitos para taquizoítos livres, ativos e proliferativos. A vulnerabilidade do Sistema Nervoso Central (SNC) pode ser explicada pela dificuldade das células inflamatórias, anticorpos e linfocinas atravessarem a Barreira Hematoencefálica (BHE) (DUARTE & ANDRADE JR, 2017).

A replicação e multiplicação do vírus HIV em humanos, causa alterações imunológicas que deixam o hospedeiro em estado de imunodeficiência. Os déficits imunes predispõem os indivíduos a infecções oportunistas recorrentes. Dentre estas, a toxoplasmose é de grande relevância, pois está entre as doenças de maior prevalência. Sabe-se que para pessoas imunologicamente saudáveis esta doença é autolimitada e gera poucas complicações clínicas,

porém para pacientes portadores do vírus HIV+/AIDS este protozoário pode provocar quadros clínicos severos e até fatais (BOWEN et al.,2016).

As defesas imunológicas de pessoas imunocompetentes protegem o hospedeiro primo-infectado de terem quadros de reativação através da aquisição de imunidade. Por outro lado, em imunodeprimidos como os portadores do vírus HIV, a queda imunológica possibilita eventos de reinfecção e reativação de cistos latentes (BUZONI-GATEL et al., 2006).

Durante a resposta imune inata, as células NK são responsáveis por iniciar a síntese de IFN- γ ativando macrófagos, enterócitos e células dendríticas na eliminação primária do *T. gondii*. Em pacientes HIV+ estas células apresentam redução de citotoxicidade e da função de ativação, facilitando o escape do parasito (BUZONI-GATEL et al., 2006).

A linfopenia de células TCD4+ é a principal alteração imune observada em pacientes HIV+ (tabela 1). Estas células apresentam função de recrutar e ativar macrófagos, neutrófilos e outros fagócitos a fim de realizarem a fagocitose de microorganismos intracelulares, tal como o protozoário *T. gondii*. Bem como, auxiliam na ativação de células B para que estas se diferenciem em Plasmócitos e produzam anticorpos específicos contra o microorganismo invasor. São as células TCD4+ imaturas que diferenciam em células efetoras cujo o padrão de resposta imune poderá ser do tipo Th1, Th2 ou Th17, por exemplo. Uma vez que, a resposta imunológica necessária para eliminar os parasitos *T. gondii* é de caráter Th1 impulsionada pela IL-12 com produção de IFN- γ e ativação de macrófagos com síntese de pelo óxido nítrico, em pacientes imunodeprimidos pelo vírus HIV, a resposta do tipo Th1 não será “montada” corretamente e, portanto, o parasito conseguirá se multiplicar e disseminar com facilidade. O déficit gerado na resposta humoral pelo vírus HIV não é tão expressivo visto que as imunoglobulinas apresentam um papel secundário no controle da infecção pelo *T. gondii*, pois os parasitos se multiplicam no interior das células onde os anticorpos não conseguem agir (FILISSETTI & CANDOLFI, 2004).

Tabela 1. Principais deficiências imunológicas a nível celular e humoral decorrentes da infecção causada pelo vírus HIV

ALTERAÇÕES IMUNOLÓGICAS
CELULAR
Linfopenia de células TCD4+
Diminuição da função e reconhecimento celular
Redução de função de células NK
Diminuição de função de monócitos
Diminuição de função de neutrófilos
HUMORAL
Linfopenia de células B
Aumento de Anticorpos não específicos
Redução da resposta específica de anticorpos

CONCLUSÃO

A toxoplasmose é uma doença de curso benigno e autolimitado para indivíduos imunologicamente competentes. Por outro lado, o déficit imunológico provocado pela imunodeficiência adquirida pelo Vírus HIV predispõe o indivíduo a diversas infecções oportunistas, dentre estas, pode-se citar a toxoplasmose que é causada por um protozoário amplamente disseminando pelo mundo com altas taxas de prevalência. Nestes pacientes, o *T. gondii* acomete principalmente a região cerebral causando uma doença grave que é a neurotoxoplasmose. A depleção de células TCD4+ causada pela replicação viral é um dos importantes fatores que possibilita a replicação e disseminação do *T. gondii*, pois a eliminação deste parasito intracelular obrigatório depende de uma resposta do tipo Th1 com produção de IFN γ e consequente ativação de macrófagos para eliminação dos parasitos.

Todos os portadores do vírus HIV devem ser testados quando aos anticorpos IgG-anti-*T. gondii* a fim de estimar o risco para desenvolvimento desta doença, uma vez que a maioria dos casos são decorrentes de reativação de cistos teciduais. Além disto, pacientes HIV+ devem ser aconselhados sobre a necessidade de prevenir a infecção pelo *T. gondii*, através da mudança de hábitos, tais como o de não ingerir carne crua ou malcozida, lavagem adequadas de alimentos, das mãos após contato com solo, dentre outros.

É de suma relevância que pacientes portadores do vírus HIV/AIDS façam o tratamento adequado com a terapia antirretroviral (TARV), pois esta terapia permite que os níveis celulares de TCD4+ se mantenham elevados e a carga viral dentro dos limites indetectáveis, ou seja, permite que o paciente consiga eliminar e reduzir os danos causados pelo *T. gondii*.

■ REFERÊNCIAS

1. ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. H. I. V. Imunologia celular e molecular. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
2. ALIBERTI, J. Host persistence: exploitation of anti-inflammatory pathways by *Toxoplasma gondii*. *Nature Reviews*, London, v. 5, n. 2, p.162-170, 2005.
3. ALKHATIB, G. The biology of CCR5 and CXCR4. *Curr Opin HIV AIDS*, v.4, n. 2, p. 96–103, 2009.
4. ALVES, J. M.; MAGALHÃES, V.; MATOS, M.A.G. Retinocoroidite toxoplásmica em pacientes com AIDS e neurotoxoplasmose. *Arq. Bras. Oftalmol.* vol.73 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2010.
5. AMENDOEIRA, M. R. R.; CAMILLO-COURA, L. F. Uma breve revisão sobre toxoplasmose na gestação. *Scientia Medica (Porto Alegre)*, v..20, n.1, p. 113-119, 2010.
6. ANDRADE, E. C.; LEITE, I. C. G.; RODRIGUES, V. O. CESCA, M. G. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. *Rev. APS, Juiz de Fora*, v. 13, n. 2, p. 231-240, abr./jun. 2010.

7. BARSOTTI, V.; MORAES, A. T. Neurotoxoplasmose Como Primeira Manifestação da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida. Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v.7, n.2. p. 20 - 22, 2005.
8. BASAVARAJU, A. Toxoplasmosis in HIV infection: An overview. Trop. Parasitol., v. 6, n.2., p. 129-135, 2016.
9. BOWEN, L. N.; SMITH, B.; REICH, D.; QUEZADO, M.; NATH, A. HIV-associated opportunistic CNS infections: pathophysiology, diagnosis and treatment. NATURE REVIEWS NEUROLOGY, v.12, p. 662-674,2016.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Protocolo Clínico e Diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos. Brasília. 2015.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Boletim Epidemiológico HIV/AIDS. Brasília. Ano IV – nº 01 da 27ª semana epidemiológica –julho a dezembro de 2014 e 1ª a 26ª semana epidemiológica –janeiro a junho de 2015. 2015.
12. BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo patologia. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
13. BRUM, J. W. A.; CONCEIÇÃO, A. S.; GONÇALVES, F. V. C.; MAXIMIANO, L. H. S.; DINIZ, L. B. M. P. V.; PEREIRA, M. N.; SILVA, E. S. Parasitoses oportunistas em pacientes com o Vírus da Imunodeficiência Humana. Rev. Bras. Clin. Med., São Paulo, v. 11, n. 3, p.280-8, jul-set, 2013.
14. BUZONI-GATEL, D.; SCHULTHESS, J.; MENARD, L. C.; KASPER, L.H. Mucosal defences against orally acquired protozoan parasites, emphasis on Toxoplasma gondii infections.Cell. Microbiol., v. 8, n. 4, p. 535-544, 2006.
15. CAMPBELL, R. S. F.; ROBINSON, W. F. The comparative pathology of the lentiviruses. Journal of Comparative Pathology, v. 119, n. 4, p. 333-395, nov., 1998.
16. CDC. Centers for Disease for Control and Prevention. Disponível em: <http://www.cdc.gov/>. Acesso em: 01 Jun, 2018.
17. CHAN, M. S. The global burden of intestinal nematode infections--fifty years on. Parasitol. Today. v13, n. 11, p.438-43, nov. 1997.
18. CORDEIRO, C. A.; MOREIRA, P. R.; DUTRA, W. O.; YOUNG, L.; CAMPOS, W. R.; ORÉFICE, F.; TEIXEIRA-JUNIOR, A. L. Imunologia da retinocorioridite toxoplásmica. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 73, n. 6, p. 548-51, 2010.
19. COSTA, T. L.; SILVA, M. G. AVELAR, J. B.; AMARAL, W. N.; AVELINO, M. M.; CASTRO, A. M. Toxoplasma gondii: Toxoplasmose, com ênfase no diagnóstico. Revista de Patologia Tropical, v. 37 n. 3, p. 191-207, jul.-set. 2008.
20. DUBEY, J. P.; BEATTIE, C. P. Toxoplasmosis of animals and man. Second edition. Beltsville, Maryland, U.S.A.: CRC Press, 2010. 60 p.
21. DUBEY, J. P.; LINDSAY, D. S. & SPEER, C. A. Structures of Toxoplasma gondii tachyzoites, bradyzoites and sporozoites and biology and development of tissue cysts. Clin. Microbiol. Rev., v. 11, p. 267 – 299, 1998.

22. EKMAN, C. C. J.; CHIOSSI, M. F. V.; MEIRELES, L. R.; ANDRADE JÚNIOR, H. F.; FIGUEIREDO, W. M.; MARCIANO, M. A. M.; LUNA, E. J. A. Case-control study of an outbreak of acute toxoplasmosis in an industrial plant in the state of São Paulo, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 54, n. 5, p. 239-244, September-October. 2012.
23. EKMAN, C. C. J.; CHIOSSI, M. F. V.; MEIRELES, L. R.; ANDRADE JÚNIOR, H. F.; FIGUEIREDO, W. M.; MARCIANO, M. A. M.; LUNA, E. J. A. Case-control study of an outbreak of acute toxoplasmosis in an industrial plant in the state of São Paulo, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 54, n. 5, p. 239-244, September-October. 2012.
24. FIALHO, C.G.; TEIXEIRA, M. C.; ARAUJO, F. A. P. Toxoplasmose animal no Brasil. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 37, n. 1, p. 1-23, 2009.
25. FILISSETTI, D.; CANDOLFI, E. Immune response to *Toxoplasma gondii*. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*, v. 40, n.1, p.71-80, 2004.
26. GALLO, R. C.; SARIN, P. S.; GELMANN, E. P. ROBERT-GUROFF, M.; RICHARDSON, E.; KALYANARAMAN, V. S.; MANN, D.; SIDGHU, G. D.; STAHL, R. E.; ZOLLA-PAZNER, S.; LEIBOWITCH, J.; POPOVIC, M. Isolation of human T-cell leukemia virus in acquired immune deficiency syndrome (AIDS). *Science*, v. 220, p.865-867, 1983.
27. GASPAR, G. MONEREO, C.; BARROS, V.; CASTILLA, J.; GOMEZ, R.; SANZ, J, ALBERDI, J. C. Incidence of first episodes of HIV - opportunistic diseases and its changes over time in the period 1987 - 2001 in the COMESEM Cohort Study. In: The XIV International AIDS Conference, 2002.
28. GASPAR, G. MONEREO, C.; BARROS, V.; CASTILLA, J.; GOMEZ, R.; SANZ, J, ALBERDI, J. C. Incidence of first episodes of HIV - opportunistic diseases and its changes over time in the period 1987 - 2001 in the COMESEM Cohort Study. In: The XIV International AIDS Conference, 2002.
29. HUNTER, C. A.; SIBLEY, L. D. Modulation of innate immunity by *Toxoplasma gondii* virulence effectors. *Nat Rev Microbiol*. Nov, v.10, n.11, p. 766–778, 2012.
30. JAWETZ, E; MELNICK, J. L; ADELBERG, E. A.: *Microbiologia Médica*. 24^a. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009, 820p.
31. KAWASAKI, M.; CARVALHO, P. N.; LUCAREVSCHI, B. R. Atenção à toxoplasmose durante a gestação em população carente do interior do Estado de São Paulo. *Revista Pediatria*, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 242-50, 2006.
32. KAWAZOE, U; MINEO, R.J. IN: NEVES, D.P. et al. *Parasitologia Humana*. Ed Atheneu, 12^a ed. p.149-156; São Paulo, 2011.
33. KELLY, P. Intestinal protozoa. *Manson's Trop. Diseases* 23 edition, St Louis, 2014.
34. LEAL T. Toxoplasmose é mais perigosa no Brasil. Observatório de Políticas Públicas Ambientais da América Latina e Caribe. *Ciência Hoje On-line*. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 22/11/2013, v. 252, 2008.
35. LEVINE, N. D.; CORLISS, J. O.; COX, F. E. G.; DEROUX, G.; GRAIN, J.; HONIGBERG, B. M.; LEEDALE, G. F.; LOEBLICH, A. R.; LOM, J.; LYNN, D.; MERINFELD, E. G.; PAGE, F. C.; POLJANSKY, G.; SPRAGUE, V.; VAVRA, J. & WALLACE. F.G. A newly revised classification of the Protozoa. *J. Protozool.*, v. 27, p. 37 – 58, 1980.
36. LEVINSON, Warren. *Microbiologia médica e imunologia*. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

37. LOPES, C. C. H.; BERTO, B. P. Aspectos associados à toxoplasmose: uma referência aos principais surtos no Brasil. *Saúde & Ambiente em Revista*, Duque de Caxias, v.7, n.2, p.01-07, jul-dez 2012.
38. LUFT, B. J. et al. Outbreak of central-nervous-system toxoplasmosis in western Europe and North America. *Lancet* 1, 781–784 (1983).
39. MANCINI, D. T.; ASSIS, L. C.; RAMALHO, T. C.; CUNHA, E. F. F.; FRANÇA, T. C. C. Toxoplasmose: Perspectivas no Estudo de Novos Alvos Terapêuticos. *Revista Virtual de Química*, v. 4, n. 4, p. 434-455, 2012.
40. MATHUR, M. K.; VERMA, A. K.; MAKWANA, G.; SINHA, M. Study of opportunistic intestinal parasitic infections in human immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome patients. *Journal of Global Infectious Diseases*, v. 5, n. 4, p. 164-167, 2013.
41. MONTOYA JG, LIESENFELD O. Toxoplasmosis. *Lancet*. v.363, p.1965-1976, 2004.
42. PAIARDINI, M. FRANK, I.; PANDREA, I.; APETREI, C.; SILVESTRI, G. Mucosal immune dysfunction in AIDS pathogenesis. *AIDS Reviews*, v.10, n.1, p.36-46, 2008.
43. PEREIRA-CHIOCCOLA & CHUNLEI SU, J. E. V. Toxoplasma gondii Infection and Cerebral Toxoplasmosis in HIV-infected Patients. *Future Microbiology*, v.4, n. 10, p.1363-1379, 2009.
44. PRADO, A. A. F.; ALMEIDA, G. F.; GONTIJO, L. S.; TORRES, M. L. M. Toxoplasmose: o que o profissional da saúde deve saber. *Enciclopédia Biosfera*, Goiânia, v.7, n.12, p. 1, 2011.
45. RABAUD, C.; MAY, T. AMIEL, C.; KATLAMA, C.; LEPORT, C.; AMBROISE-THOMAS, P. CANTON, P. Extracerebral toxoplasmosis in patients infected with HIV. A French national survey. *Medicine (Baltimore)*, v. 73, n. 6, p. 306-14, 1994.
46. REMINGTON, J. S.; MCLEON, R.; THULLIEZ, P.; DESMONTS, G. Toxoplasmosis. In: Remington J. S.; KLEIN, J.O.; eds. *Infectious diseases of the fetus and newborn*. 5ª ed. Philadelphia. WB Saunders. p. 205-346, 2001.
47. SANDRIN, L. N. A.; PONZI, C. C.; BINDA, G.; NARDI, A. Perfil epidemiológico de toxoplasmose em gestantes. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 486-9, nov-dez. 2012.
48. SANTOS, R. B.; FONSECA, J. R. L. E.; SANTANA, A. T. A.; SILVA, C. A. C.; GUEDES, J. C. Clinical, endoscopic and histopathological profiles of parasitic duodenitis cases diagnosed by upper digestive endoscopy. *Arq. Gastroenterol.*, v. 48, n.4, out./dez. 2011.
49. SARTORI, A. L.; MINAMISAVA, R.; AVELINO, M. M.; MARTINS, C. A. Triagem pré-natal para toxoplasmose e fatores associados à soropositividade de gestantes em Goiânia, Goiás. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 33, n. 2, p. 93-8, 2011.
50. SILVA, D. A.; GERVÁSIO, A. M.; SOPELETE, M. C.; ARRUDA-CHAVES, E.; ARRUDA, L. K.; CHAPMAN, M. D.; SUNG, S. S.; TAKETOMI, E. A. A sensitive reverse ELISA for the measurement of specific IgE to Der p 2, a major Dermatophagoides pteronyssinus allergen. *Annals of allergy, Asthma and immunology*, McLean, v. 86, n. 5, p. 545-550, 2011.
51. SILVA, V. O.; MAIA, M. M.; TORRECILHAS, A. C. TANIWAKI, N. N. NAMIYAMA, G. M.; OLIVEIRA, K. C.; RIBEIRO, K. S.; TOLEDO, M. D. S. XANDER, P. PEREIRA-CHIOCCOLA, V. L. Extracellular vesicles isolate from Toxoplasma gondii induce host immune response. *Parasite Immunol*, v. 5, p.1257, 2018.

“ Vitamina D e depressão: uma breve revisão

▮ Alisson de Mendonça Uchôa **Silva**
UNIPAM

▮ Ingrid Ferreira da **Fonseca**
UNIPAM

▮ Natália Filardi **Tafari**

RESUMO

Objetivo: Evidenciar na literatura uma correlação entre níveis baixos de vitamina D e melhora, piora ou estabelecimento da depressão. **Metodologia:** Baseado nisso, este trabalho buscou encontrar na literatura a correlação entre os baixos níveis de vitamina D e a depressão. **Resultados:** Estudos mostraram uma correlação entre a hipovitaminose D e o desenvolvimento da depressão, tanto em casos em que houve a deficiência da vitamina D em quadros sintomatológicos mais graves, quanto aqueles que houveram melhora dos sintomas após a suplementação com a vitamina. **Considerações finais:** Apesar de serem necessários estudos mais detalhados, a literatura enfatiza que níveis reduzidos de vitamina D estão presentes em grande parte dos indivíduos portadores de depressão.

Palavras-chave: Depressão, Vitamina D, Hipovitaminose.

INTRODUÇÃO

A depressão é uma patologia mental que provoca alterações comportamentais, psíquicas e físicas em um indivíduo (SANTOS; BRITO; PEREIRA, 2016). É caracterizada por um estado depressivo ou perda de interesse ou prazer em grande parte das atividades diárias e quase todos os dias por pelo menos duas semanas (DSM-5, 2014). A Organização Mundial da Saúde considerou a depressão como a quarta causa de incapacidade social quando comparada a outras patologias durante os anos 90 e tem como previsão de que se torne a principal patologia entre a carga global das doenças no ano de 2030 (OMS, 2011). Sua etiologia é considerada multifatorial, pela interação de diversos fatores biológicos, sociais e psicológicos, que são variáveis para cada indivíduo. No entanto, algumas hipóteses a respeito da etiofisiopatologia surgiram a partir de estudos baseados em estresse crônico (SENRÁ, 2017).

A vitamina D endógena é produzida a partir da exposição da pele aos raios solares. Além disso, os seres humanos, também obtêm a vitamina D a partir da dieta e com uso de suplementos. A dose diária recomendada da vitamina varia entre 200 a 1000 unidades internacionais (UI) e a suplementação com Vitamina D aumenta os níveis séricos de 25-hidroxi vitamina D levando a correção potencial dos efeitos da deficiência da vitamina D. Essa vitamina é essencial para a manutenção da homeostasia do cálcio e pela saúde óssea (LI, 2013).

O conhecimento nutricional e psiquiátrico, tão bem quanto a relação entre ambos, mostram que a dieta pode contribuir para resistência ou aumento do risco de algum distúrbio mental. Nos últimos anos houve um significativo aumento nos estudos que buscam essa relação entre dieta saudável e melhorias em doenças e sintomas mentais (JACKA, 2012). Alguns estudos que relacionam o estilo de vida e ou a necessidade de suplementação de nutrientes e a resistência a doenças mentais têm demonstrado a possível importância destes e a relação com as patologias. Nobre (2017) em seu trabalho destaca a importância de duas vitaminas, aquelas do complexo B e da vitamina D na prevenção e tratamento de doenças mentais.

Segundo Rosa, et al (2017) a vitamina D exerce diversas atividades no sistema nervoso central. Atua na regulação de neurotransmissores e aumenta os fatores neurotróficos, favorecendo o funcionamento cerebral. Outro papel importante é a capacidade dessa vitamina de reduzir as concentrações de mediadores inflamatórios associados ao desenvolvimento de depressão. Em algumas áreas encefálicas relacionadas com a fisiopatologia da depressão, encontram-se receptores para a vitamina D, demonstrando possível associação entre sua deficiência e o desenvolvimento de transtornos depressivos.

OBJETIVO

Verificar na literatura evidências científicas sobre a associação da concentração de vitamina D no estabelecimento, piora ou melhora de transtornos depressivos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura integrativa sendo realizadas buscas nas plataformas Scielo, Pubmed, EBSCO e Medline nos meses de julho e agosto de 2019, utilizando os descritores “depressão” “depressão e hipovitaminose”, “vitamina D” e “vitamina D e depressão”, em português e inglês. Os artigos datados a partir de 2014 até 2019 e centrados na patologia em humanos foram incluídos, sendo excluídos artigos que envolviam experimentos animais e que correlacionavam outras causas nutricionais com a depressão. Entretanto foram aceitos artigos que aliaram a vitamina D a outras carências nutricionais e relacionaram com a patologia e em que sua normalização mostrou efeito benéfico no tratamento da depressão.

RESULTADOS

A busca literária resultou na seleção de 10 artigos que descreviam a possível correlação entre os baixos níveis séricos de vitamina D com a ocorrência da depressão, sendo cinco artigos publicados em 2014, três artigos em 2016 e dois em 2019, como mostrado no quadro 1.

Quadro 1. Artigos selecionados para a revisão, caracterizando autores e ano, objetivo, amostragem e correlação de vitamina D com depressão.

REFERÊNCIA	OBJETIVO	AMOSTRAGEM	RESULTADO
GUR, E.B; et al. 2014	Avaliar possível correlação entre depressão pós-parto e os níveis séricos de vitamina D durante a gravidez.	Gestantes entre 24 e 28 semanas de gestação.	Houve correlação entre a deficiência de vitamina D durante a gravidez e o desenvolvimento da depressão pós-parto.
OLGA, J.; et al. 2014	Determinar os níveis de 25(OH) D em pacientes com depressão recorrente.	91 pacientes com idade entre 18-65 anos diagnosticados com sintomas depressivos.	Foi observada uma queda significativa dos níveis séricos de 25(OH)D no grupo com depressão maior recorrente.
SMITH, B. A.; et al. 2014.	Explorar a relação entre 25(OH)D e sintomas depressivos em jovens com fibrose cística.	38 jovens com fibrose cística com idade entre 7-17 anos.	A insuficiência de 25(OH)D foi associada aos sintomas depressivos nos pacientes.
HUANG, J. Y.; et al. 2014.	Associar os níveis séricos de 25(OH) D durante a gestação com depressão pós-parto e aumento dos sintomas de ansiedade.	498 gestantes com média de 15.4 semanas de gestação.	Houve associação entre os níveis de 25(OH)D e depressão pós-parto nas gestantes sem prática de atividade física. Não houve correlação com aquelas que praticavam atividade e tinham tempo de lazer.
ROBINSON, M.; et al. 2014.	Correlacionar os baixos níveis de vitamina D durante a gravidez e o risco de sintomas depressivos pós-parto.	796 gestantes com 18 semanas de gestação.	Baixa concentração sérica de vitamina D durante a gestação é fator de risco para desenvolvimento de sintomas depressivos no pós-parto.

REFERÊNCIA	OBJETIVO	AMOSTRAGEM	RESULTADO
STOKES, C.S.; et al. 2016	Investigar se a reposição da vitamina D melhora os sintomas depressivos em pacientes com doenças crônicas do fígado.	111 pacientes com doença crônica do fígado.	A reposição da vitamina D melhorou significativamente os sintomas depressivos nas mulheres.
BANERJEE, A.; et al. 2016.	Avaliar a influência das citocinas pró-inflamatórias e da 25(OH) D na doença de Alzheimer com depressão.	60 pacientes dividido em grupos de Alzheimer com depressão e Alzheimer sem depressão.	Pacientes com Alzheimer associado a depressão têm uma baixa concentração de 25(OH)D circulante quando comparado com os sem depressão.
VAZIRI, F.; et al. 2016.	Avaliar o efeito da suplementação de vitamina D durante a gestação na depressão pós-parto.	169 gestantes com idade gestacional entre 26-28 semanas.	Houve redução dos escores de depressão nas gestantes com 38-40 semanas de gestação e entre 4-8 semanas após o parto.
BAHRAMI, A.; et al. 2018.	Avaliar a efetividade de altas doses de suplementação de vitamina D nos scores de depressão e agressão.	940 adolescentes femininas.	Houve melhora nos scores de avaliação da depressão após suplementação com vitamina D, porém não houve melhora nos scores de agressividade.
SEPEHRMANESH, Z.; et al. 2019.	Evidenciar se a suplementação de vitamina D pode reduzir os sintomas de depressão, perfis metabólicos, alta sensibilidade sérica a proteína C reativa e biomarcadores de estresse oxidativo.	40 Pacientes entre 18-65 anos, com diagnóstico de transtorno de depressão maior, foram divididos em 2 grupos.	A suplementação com vitamina D em pacientes com depressão maior resultou em melhora dos sintomas, nos indicadores da homeostasia da glicose e no estresse oxidativo.

Fonte: Artigos disponíveis nas bases Pubmed, SCIELO, EBSCO e Medline.

Como os estudos foram realizados em diferentes populações, encontraram-se diversos valores de referência para a dosagem de 25-hidroxivitamina D. Assim, Smith et al. (2014), Stokes et al. (2016) e Vaziri et al. (2016) consideraram inadequados os valores inferiores a 30 ng/mL, Huang et al. (2014) 32 ng/mL, Banerjee et al. (2016) 30 µg/L e Robinson et al. (2014) 50 nmol/L. O restante dos autores não definiu valores de referência.

Diante disso, todos os estudos utilizados fazem uma relação entre estados depressivos e níveis de vitamina D, porém alguns associaram com outras comorbidades ou estados fisiológicos momentâneos. Assim, do total de estudos, 4 (40%) se passaram no período gestacional ou pós-parto, 3 (30%) correlacionaram com doenças de curso crônico, sendo elas a fibrose cística, o Alzheimer e doenças hepáticas, e 1 (10%) vinculou a vitamina D com sintomas depressivos e estresse oxidativo. Com isso, apenas 2 (20%) relacionaram diretamente baixos níveis desse nutriente com a depressão, sem associação com outras doenças, sendo que um estudo avaliou o transtorno depressivo recorrente enquanto o outro utilizou scores de depressão para comparar os resultados.

Além disso, os artigos selecionados analisaram a relação da depressão tanto com a deficiência de vitamina D, como fator desencadeante, quanto com a reposição e a suplementação do nutriente, como medida de tratamento. Assim, seis artigos associaram baixas concentrações de 25-hidroxivitamina D circulante com o desenvolvimento de depressão, enquanto quatro evidenciaram a melhora dos sintomas depressivos após a suplementação ou reposição desse nutriente.

DISCUSSÃO

Os estudos selecionados avaliaram a relação da hipovitaminose D ou da suplementação com quadros depressivos isolados ou associados a outras condições de saúde, em indivíduos de ambos os sexos e com idades diferentes. Foi possível observar que, a suplementação com a vitamina D nos pacientes depressivos levou à melhora significativa dos sintomas e dos escores nas escalas de avaliação da depressão (SEPEHRMANESH, Z.; et al. 2015), (BAHRAMI, A.; et al. 2018), (VAZIRI, F.; et al. 2016), (STOKES, et al. 2016). A gestação se destacou como uma condição em que a baixa dosagem de vitamina D durante o período favoreceu o desenvolvimento da depressão no pós-parto (GUR, E.B.; et al. 2014), (HUANG, J.Y.; et al. 2014) (ROBINSON, M.; et al. 2014), (VAZIRI, F.; et al. 2016).

Nos artigos encontrados há uma grande variedade de comorbidades adjuntas e de estado dos pacientes, evidenciando um grande número de artigos trabalhando a gravidez - quatro artigos. Essa heterogeneidade acaba por influenciar acerca de uma correlação direta apenas sobre as duas variáveis: vitamina D e depressão. Isso vai ao encontro do que foi visto por Shaffer e colaboradores (2014). Em uma revisão sistemática sobre suplementação da vitamina D para sintomas depressivos, os autores encontraram que não houve efeito no geral sobre os sintomas após o uso da vitamina. No entanto, assim como em nosso trabalho, os autores destacaram a grande heterogeneidade observada nos estudos e, nos casos de sintomas depressivos clinicamente significantes, houve um efeito estatístico significativo, mas nos trabalhos que avaliaram sintomas depressivos não significativos, não houve efeito estatisticamente relevante.

Vellekkat e Menon (2017) em uma meta-análise de estudos caso-controle randomizados sobre a suplementação com vitamina D em pacientes com depressão maior, encontraram baixa heterogeneidade em relação aos estudos encontrados e observaram que a suplementação influenciou positivamente os índices de depressão com um efeito de tamanho moderado. Esses achados vão ao encontro do que foi evidenciado em nosso trabalho com trabalhos que também demonstraram essa correlação.

Entretanto, evidenciou-se uma grande lacuna na literatura, tanto quanto à evidências da ação da vitamina D no desenvolvimento ou piora de quadros depressivos, como também de estudos com caso-controles randomizados que buscam evidenciar essa correlação. Shaffer e colaboradores (2014) e Cuomo e colaboradores (2017) deixam claro a necessidade de que mais estudos sejam propostos para evidenciar esta correlação. Além disso, se faz necessário pesquisas também a nível molecular, afim de favorecer o entendimento sobre como a vitamina D pode auxiliar na prevenção e na melhora dos sintomas da depressão, sendo um possível adjuvante no tratamento dessa patologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura enfatiza que níveis reduzidos de vitamina D estão presentes em grande parte dos indivíduos portadores de depressão e que a suplementação com essa vitamina melhora escores nas escalas de avaliação da depressão e nos seus sintomas. A partir desse achado, pode-se evidenciar que a hipovitaminose D pode ser alvo de novas pesquisas como uma possível variável da fisiopatologia da depressão.

■ REFERÊNCIAS

1. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais** (DSM-5). 5th ed. Washington-DC: American Psychiatric Association, 2014. ISBN: 9780890425558
2. BAHRAMI, A. et al. High Dose Vitamin D Supplementation Is Associated With a Reduction in Depression Score Among Adolescent Girls: A Nine-Week Follow-Up Study. **Journal of Dietary Supplements**, v. 15, n.2, p. 173-182, 2018. DOI: 10.1080/19390211.2017.1334736.
3. BANERJEE, A. et al. Role of Pro-Inflammatory Cytokines and Vitamin D in Probable Alzheimer's Disease with Depression. **Aging and disease**, v.8, n.3, p. 267-276, 2017. Acesso: <<http://dx.doi.org/10.14336/AD.2016.1017>>.
4. CUOMO, A. et al. Depression and Vitamin D Deficiency: Causality, Assessment, and Clinical Practice Implications. **Neuropsychiatry**, London: v. 7, n. 5, p. 606-6014, 2017. DOI: 10.4172/Neuropsychiatry.1000255
5. GUR, E.B. et al. Mid-pregnancy vitamin D levels and postpartum depression. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 179, p.110-116, 2014. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2014.05.017.
6. HUANG, J.Y. et al. Association of Serum Vitamin D with Symptoms of Depression and Anxiety in Early Pregnancy. **Journal of Woman's Health**, Seattle: v. 23, n. 7, 2014. DOI: 10.1089/jwh.2013.45
7. JACKA, F. M. et al. Nutrient intakes and the common mental disorders in women. **Journal of Affective Disorders**, v. 141, n.1, p.79-85, 2012. DOI: 10.1016/j.jad.2012.02.018.
8. LI, G. et al. Efficacy of vitamin D supplementation in depression in adults: a systematic review protocol. **Systematic Reviews**. V. 2, n. 64, 2013. Acesso: <<http://www.systematicreviewsjournal.com/content/2/1/64>>.
9. NOBRE, R. R. **Nutrição aplicada ao tratamento da depressão**. 2017. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Anhanguera de São Paulo. Osasco, SP, 2017. Acesso: <<https://repositorio.pgsskroton.com/handle/123456789/21974>>.
10. OLGA, J. et al. Analysis of vitamin D status in major depression. **Journal of Psychiatric Practice**, v. 20, n.5, p. 329-337, 2014. DOI: 10.1097/01.pra.0000454777.21810.15.

11. SANTOS, E. C.; BRITO, A.; PEREIRA, I. R. O. Deficiência de vitamina B12: um fator que induz à depressão? **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v.16, n.2 p. 33-46, 2016. Acesso: < <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgdd/article/view/11295/7032>>.
12. SENRA, I. C. R. **Alimentação e depressão**. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. Porto, 2017. Acesso: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/106793/2/207183.pdf>>.
13. SEPEHRMANESH, Z. et al. Vitamin D Supplementation Affects the Beck Depression Inventory, Insulin Resistance, and Biomarkers of Oxidative Stress in Patients with Major Depressive Disorder: A Randomized Controlled Clinical Trial. **The Journal of Nutrition**, v. 146, 2015. DOI: 10.3945/jn.115.218883.
14. SEZINI, A. M.; GIL, C. S. G. C. Nutrientes e depressão. **Vita et Sanitas**, Trindade: n.08, 2014. Acesso: <<http://fug.edu.br/revistas/index.php/VitaetSanitas/article/view/29/21>>.
15. SMITH, B.A.; GOGSWELL, A.; GARCIA, G. Vitamin D and Depressive Symptoms in Children with Cystic Fibrosis. **Elsevier**, v.55, p.76-81. Acesso: <<https://doi.org/10.1016/j.psym.2013.01.012>>.
16. STOKES, C.S. et al. Vitamin D supplementation reduces depressive symptoms in patients with chronic liver disease. **Clinical Nutrition**, v.35, p. 950-957, 2016. Acesso: <<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.07.004>>.
17. ROBINSON, M. et al. Low maternal serum vitamin D during pregnancy and the risk for postpartum depression symptoms. **Arch Womens Ment Health**, Wien: v. 17, p. 213-219, 2014. DOI: 10.1007/s00737-014-0422-y.
18. ROSA J. S. et al. Influência dos ácidos graxos ômega-3 e vitamina D na depressão: uma breve revisão. **Rev. de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador: v. 16, n. 2, p. 217-223, 2017. Acesso: <<http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v16i2.17896>>.
19. SHAFFER, J.A. et al. Vitamin D Supplementation for Depressive Symptoms: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials, **Psychosom Med**. v. 76, n. 3, p.190–196, 2014. DOI:10.1097/PSY.0000000000000044.
20. VAZIRI, F. et al. A randomized controlled trial of vitamin D supplementation on perinatal depression: in Iranian pregnant mothers, **BMC Pregnancy and childbirth**. Shiraz – Iran: p. 239, 2016. DOI: 10.1186/s12884-016-1024-7.
21. VELLEKKAT, F; MENON, V. Efficacy of vitamin D supplementation in major depression: A meta-analysis of randomized controlled trials, **Journal of Postgraduate Medicine**. [S.l]: v. 65, n. 2, 2018. DOI: 10.4103/jpgm.JPGM_571_17.
22. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global burden of mental disorders and the need for a comprehensive, coordinated response from health and social sectors at the country level**: report by the Secretariat, Geneva: WHO; 2011. Acesso em: 27/09/2020. Disponível em: <https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB130/B130_9-en.pdf>.

“ Síndrome de Chediak-Higashi em fase acelerada: um relato de caso

▮ Aline **Mendes**
UFPB

▮ Constantino Giovanni Braga **Cartaxo**
UFPB

RESUMO

A síndrome de Chediak-Higashi (CHS) é um distúrbio genético autossômico recessivo decorrente de uma mutação no gene regulador do transporte lisossomal (LYST ou CHS1). Os sintomas da síndrome são resultado de alterações funcionais de melanócitos, plaquetas, neutrófilos e células natural killer, e incluem albinismo parcial, fotossensibilidade, infecções recorrentes, principalmente bacterianas, linfocitose hemofagocítica, sangramentos e manifestações neurológicas, como neuropatia central e periférica, perda de sensibilidade, fraqueza muscular, ataxia cerebelar e déficit cognitivo. Aproximadamente 85% dos casos se apresentam como a forma avançada, caracterizada por pancitopenia, hemofagocitose e infiltrado linfocítico em todos os órgãos, determinando falência múltipla dos órgãos. Nesse estudo é relatado o caso de uma paciente diagnosticada com a síndrome aos 8 anos de idade, apresentando a doença já em fase avançada, além de uma rápida revisão bibliográfica sobre a doença em questão.

Palavras-chave: Chediak-Higashi, Linfocitose Hemofagocítica, Relato de Caso.

INTRODUÇÃO

A síndrome de Chediak-Higashi (CHS) é um distúrbio genético autossômico recessivo, decorrente de mutação no gene regulador do transporte lisossomal (LYST ou CHS1)^{1,2}. Os sintomas da síndrome são resultado de alterações funcionais de melanócitos, plaquetas, neutrófilos e da função das células NK, e incluem albinismo parcial, fotossensibilidade, infecções recorrentes, principalmente bacterianas, linfocitose hemofagocítica, sangramentos e manifestações neurológicas, como neuropatia central e periférica, perda de sensibilidade, fraqueza muscular, ataxia cerebelar e déficit cognitivo³. Nos últimos 20 anos, menos de 500 casos da doença foram descritos em todo o mundo⁴. Por volta de 50 a 85% dos casos evoluem para a forma avançada da doença, também chamada de linfo-histiocitose hemofagocítica, caracterizada por pancitopenia, hemofagocitose e infiltrado linfocítico em todos os órgãos, podendo levar à falência múltipla dos órgãos⁵.

Nesse estudo, é relatado o caso de um paciente diagnosticada aos 7 anos de idade em fase avançada da Síndrome de Chediaki-Higashi, com o objetivo de chamar atenção para uma doença potencialmente fatal e ainda pouco conhecida na prática médica.

RELATO DE CASO

Paciente R.C.S.S., sexo feminino, 8 anos de idade, admitida no hospital devido à quadro de astenia, febre e lesões periorais, sendo então diagnosticada com Herpes simples. É filha única de pais consanguíneos, sem antecedentes patológicos e com desenvolvimento neuropsicomotor normal. Durante a internação evoluiu com colúria, hipocolia fecal e elevação de enzimas hepáticas. Foi tratada com Aciclovir e Cefotaxima por nove dias, com melhora parcial dos sintomas e recebendo alta hospitalar.

Vinte dias após a alta foi reinternada com quadro de febre, astenia, desconforto respiratório e um episódio isolado de epistaxe. Apresentava-se icterica, com nistagmo rotatório bilateral, hepatoesplenomegalia, albinismo e cabelo com coloração acinzentada. Os exames laboratoriais evidenciaram pancitopenia, hiperferritinemia ($> 40.000 \mu\text{g/L}$), hipofibrinogenemia e hipertrigliceridemia, e o esfregaço de sangue periférico mostrou a presença de leucócitos com grânulos gigantes em seu citoplasma. Foi coletado mielograma no dia seguinte da admissão, sendo visualizado grânulos azurófilos gigantes (Figura 1) que, juntamente com o quadro clínico, confirmou o diagnóstico de Chediaki-Higashi com linfohistiocitose hemofagocítica.

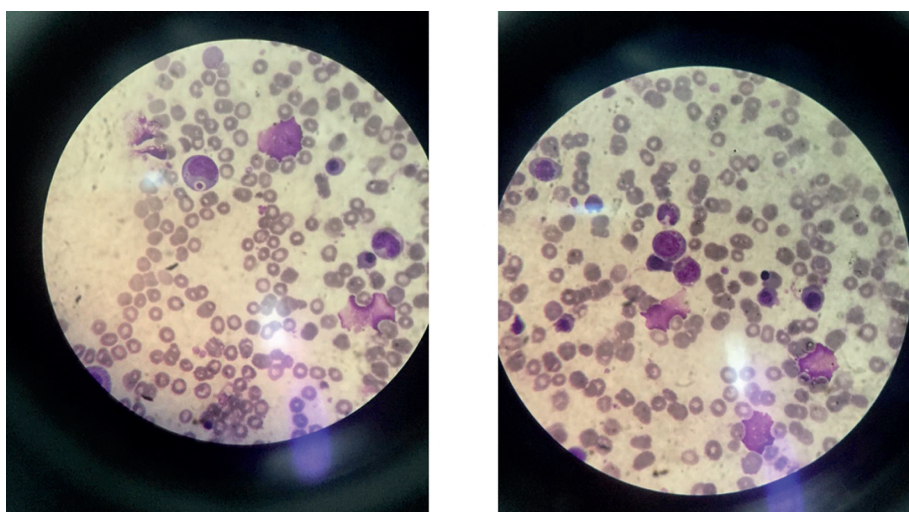
A paciente evoluiu com infecções secundárias, tratada com antibióticos e antifúngicos, além de suporte hematológico com transfusões de concentrados de plaquetas e de hemácias.

Os sinais, sintomas e achados laboratoriais de reativação macrofágica ocorreram por quatro vezes durante a internação, com melhora com o uso de Ciclosporina e

Dexametasona. Em um destes epi-sódios a paciente não apresentou melhora, sendo então associado o uso de imunoglobulina na dose de 400 mg/kg/dia por 5 dias, havendo melhora do quadro clínico e dos parâmetros laboratoriais, com diminuição da hepatoesplenomegalia. Manteve-se então com o uso semanal de imunoglobulina e pul-soterapias com metilprednisona nas recorrências clínica e laboratoriais.

Após seis meses de internação foi transferida para outro serviço para a realização de transplante de medula óssea, inicialmente sem intercorrências, porém com óbito uma semana após o procedimento.

Figura 1. Aspirado de medula óssea evidenciando grânulos azurófilos gigantes



DISCUSSÃO

O primeiro registro da Síndrome de Chediak-Higashi (CHS) é datado de 1943, feito por Beguez-Cesar. Nove anos depois, Moisés Chediak descreveu quatro casos da doença em 13 irmãos, e Ototaka Higashi, em 1954, relatou a mesma doença em irmãos japoneses, sendo o epônimo Síndrome de Chediak-Higashi usado pela primeira vez em 1955⁶.

A CHS é um distúrbio genético autossômico recessivo raro, com aproximadamente 500 casos descritos no mundo até os dias de hoje⁷, que surge a partir de uma mutação no gene regulador da proteína do transporte lisossomal (LYST ou CHS1), localizado no cromossomo 11^{1,2}. Essa proteína tem como função a síntese, transporte e fusão das vesículas citoplasmáticas, impedindo a incorporação inadequada de proteínas na membrana lisossomal. Sendo assim, a mutação no gene em questão leva à alteração no funcionamento, morfologia e localização das vesículas/grânulos do citoplasma de diversas células, principalmente dos neutrófilos polimorfonucleares, melanócitos e células natural killer (NK)^{7,8}. Essas alterações, vistas à análise da medula óssea ou análise de sangue periférico, se apresentam como grânulos azurófilos gigantes, que é sinal patognomônico da CHS.

A idade média de diagnóstico é de 5 anos, sendo que a maioria dos pacientes morrem durante a primeira década de vida⁷, devido, principalmente, à infecções, sangramentos ou síndrome hemofagocítica. Consanguinidade dos pais está presente em 50% dos casos, como no caso aqui apresentado.

A CHS se caracteriza por albinismo parcial (graus variados de hipopigmentação em pele, olhos e cabelo), fotossensibilidade, infecções recorrentes, principalmente bacterianas, linfocitose hemofagocítica, sangramentos e manifestações neurológicas, que variam de neuropatia central e periférica, perda de sensibilidade, fraqueza muscular, ataxia cerebelar à déficit cognitivo. Essas alterações são resultado da disfunção funcional de melanócitos, plaquetas, neutrófilos e da função das células NK.

Sua classificação é baseada na idade em que a doença se apresenta: durante a infância (precoce), ou na adolescência/durante a fase adulta (tardia). A forma tardia, encontrada em pacientes durante a adolescência ou a vida adulta, costuma se apresentar de forma menos agressiva clinicamente, sendo que esses pacientes evoluem com poucas infecções durante os primeiros anos de vida. Porém, nesses casos, os sintomas neurológicos são mais expressivos, apresentando-se com déficit cognitivo, neuropatias e paresias. Cerca de 80% dos casos apresenta-se com manifestações clínicas durante a infância, com infecções recorrentes, principalmente de vias aéreas, e evolução para a fase acelerada da doença.

A fase acelerada da CHS, chamada de linfohistiocitose hemofagocítica (HLH) ou síndrome hemo-fagocítica primária ou familiar, ocorre em 50 a 85% dos casos, sendo letal se não tratada⁴. A HLH é caracterizada por uma reação inflamatória intensa e generalizada, que se inicia com ativação excessiva de linfócitos T CD8 e histiócitos, com consequente aumento na produção de citocinas como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), Interferon gama (IFN- β), interleucinas e CD-25. O TNF- α contribui para a ativação de macrófagos, levando à hemofagocitose e consequente citopenia, e inibe a lipase de lipoproteínas, aumentando os níveis de triglicerídeos. Além disso, juntamente com o IFN- β e a interleucina 1 β , o TNF- α diminui a hematopoiese, aumentando a citopenia. Os macrófagos ativados fagocitam outras células hematopoiéticas, além de secretarem ativador de plasminogênio e ferritina⁹. Para o diagnóstico, é necessário que o paciente apresente ao menos 5 dos 8 critérios estabelecidos pela Histiocyte Society no guideline de 2004, conforme demonstrado na Tabela 1.

Alguns pacientes não apresentam achados suficientes para o diagnóstico definitivo, mesmo com grande suspeita da doença. Nesses casos, deve-se iniciar o tratamento precocemente, antes que os danos causados pela atividade da doença se tornem irreversíveis e letais. Outros achados que corroboram o diagnóstico são: icterícia, alteração de enzimas hepáticas, aumento de lactato desidrogenase, hipoproteinemia, derrame pleural ou pericárdico, hiponatremia, linfonodomegalias, aumento de VLDL, diminuição de HDL, edema, rash cutâneo e sintomas neurológicos^{4,10}.

Sem a correta terapia para o controle da linfomatoide histiocitose hemofagocítica, todos os pacientes evoluem para o óbito. Para nortear o tratamento, foi realizado um estudo terapêutico pela Histiocyte Society denominado HLH-2004, que tinha como objetivo aumentar a taxa de sobrevivência das crianças afetadas pela HLH e divide-se em duas fases, em que a fase inicial visa diminuir a fase ativa da doença, levando-a à remissão, e a segunda fase (de manutenção) tem como objetivo manter o paciente livre de infecções e em condições para realizar o transplante de medula óssea, padrão ouro para o tratamento de HLH familiar. O principal objetivo desse tratamento é diminuir o intenso processo inflamatório determinante da doença.

Tabela 1. Critérios diagnósticos de HLH – 2004

Critérios diagnósticos
Febre Esplenomegalia
Bicitopenia ou Pancitopenia
Hipertrigliceridemia e/ou Hipofibrinogenemia Hiperferritinemia ($> 500 \mu\text{g/L}$)
CD25 elevado ^a ($> 2.400 \text{ U/mL}$)
Diminuição ou ausência da atividade de células NK
Evidência de hemofagocitose na medula óssea, baço ou linfonodos

^a CD25 – receptor de interleucina-2.

A primeira fase possui duração de 8 semanas, onde é realizado:

1. Etoposídeo: 150 mg/m^2 de superfície corpórea duas vezes na semana por 2 semanas, seguido por uso semanal por 6 semanas;
2. Dexametasona: 10 mg/m^2 por 2 semanas, seguido de uma redução de 50% na dose a cada 2 semanas, até sua retirada completa após 8 semanas;
3. Ciclosporina A: 6 mg/kg/dia dividido em duas doses, visando manter níveis séricos de $200 \mu\text{g/L}$

A fase de manutenção, realizada a partir da nona semana, consiste em pulsoterapias com dexametasona na dose de 10 mg/m^2 por 3 dias a cada duas semanas, alternando com etoposídeo 150 mg/m^2 a cada duas semanas e Ciclosporina A¹¹. O uso de metotrexato está indicado apenas se há sintomas neurológicos, no uso máximo de 4 doses. Além disso, é recomendado o uso de antibioticoprofilaxia quando em uso de dexametasona, a fim de diminuir o risco de novas infecções.

Mesmo com o seguimento do protocolo adequadamente, a possibilidade de ocorrer recaídas com reativação da doença é grande. Nesses casos, o tratamento deve ser individualizado conforme cada paciente, com base na sua melhora clínica e laboratorial frente ao uso das medicações.

O tratamento definitivo da Síndrome de Chediak-Higashi se dá somente por meio do transplante de medula óssea, sendo que o momento ideal para a realização do mesmo é logo ao diagnóstico, antes do paciente apresentar a doença em fase avançada. Contudo, mesmo após o transplante é possível que haja progressão dos sintomas neurológicos.

CONCLUSÃO

A Síndrome de Chediak-Higashi é uma enfermidade rara e de evolução grave, se não diagnosticada de forma correta. Aproximadamente 80% dos pacientes diagnosticados se encontram na primeira infância, fase em que a doença se apresenta, em geral, de forma mais agressiva, podendo evoluir rapidamente para a fase acelerada. Se constatada a linfocitose hemofagocítica, se faz necessário uma intervenção rápida, seguindo o protocolo criado em 2004 pela Histiocyte Society. Contudo, vale ressaltar que a resposta do paciente às medicações utilizadas é o parâmetro mais importante para ajuste do tratamento.

Quando a doença é diagnosticada, é necessário um acompanhamento multidisciplinar do paciente, evitando infecções a fim de mantê-lo estável clinicamente até a realização do transplante de medula óssea.

■ REFERÊNCIAS

1. Gil-Krzewska A, Wood SM, Murakami Y, Nguyen V, Chiang SC, Cullinane AR, et al. Chediak-Higashi syndrome: Lysosomal trafficking regulator domains regulate exocytosis of lytic granules but not cytokine secretion by natural killer cells. *J Allergy Clin Immunol*. 2016;137(4):1165-77.
2. Shashikant C, Kumar S, Bagri N, Kumar A, Shukla J. Chediak-Higashi Syndrome: a case report. *Indian Journal of Hematology & Blood Transfusion*. 2013;29(2):80-3.
3. Proverbio T, Proverbio F, Marin R, Merino F. Na K-ATPase activity in red blood cells from patients with Chediak-Higashi Syndrome. *Experimental and Molecular Pathology*. 1995;62:173-9.
4. Wu XL, Zhao XQ, Zhang BX, Xuan F, Guo HM, Ma FT. A novel frameshift mutation of Chediak-Higashi syndrome and treatment in the accelerated phase. *Braz J Med Biol Res*. 2017 Mar 23;50(4):e5727.
5. Carnide E, Jacob C, Pastorino A, Bellinati-Pires R, Costa M, Grumach A. Chédiak-Higashi syndrome: presentation of seven cases. *Sao Paulo Medical Journal*. 1998;116(6):1873-18.
6. Adams R, et al. *Neurocutaneous Diseases: a practical approach*. Boston: Butterworth Publishers; 1987.
7. Maalouol I, Talmoudi J, Chabchoub I, Ayadi L, Kamoun TH, Boudawara T, et al. Chediak-Higashi syndrome presenting in accelerated phase: a case report and literature review. *Hematology. Hematology/Oncology and Stem Cell Therapy*. 2016;9(2):71-5.
8. Ortuno F, Fuster J, Jerez A. Síndrome de Chediak-Higashi. *Med Clin (Barc)*. 2010;135(11):512-8.

9. Jobim M, Trotta E, Pilcher O, Fernandes FB, Daut L, Jobim LF. Linfo-histiocitose hemofagocítica: tratamento com plasmaferese e gamaglobulina endovenosa. *Revista da AMRIGS*. 2010;54(1):72-6.
10. Henter JI, Horne A, Aricó M, Egeler RM, Filipovich AH, Imashuku S, et al. HLH-2004: Diagnostic and therapeutic guidelines for hemophagocytic lymphohistiocytosis. *Pediatric Blood Cancer*. 2007;48(2):124-31.
11. Henter JI, Samuelsson-Horne A, Aricò M, Egeler RM, Elinder G, Filipovich AH, et al. Treatment of hemophagocytic lymphohistiocytosis with HLH-94 immunochemotherapy and bone marrow transplantation. *Blood*. 2002;100(7):2367-73.

“ Síndrome de desregulação imune, poliendocrinopatia e enteropatia ligada ao X (IPEX): quando suspeitar?

- Iramirton Figuerêdo **Moreira**
UFAL
- Bruna de Sá Duarte **Auto**
UFAL
- Juciene de Matos **Braz**
UNIBR
- Helena Vieira de Souza **Rodrigues**
UNIBR
- Thaylla Soares **Rodrigues**
UNIBR

RESUMO

A síndrome de desregulação imune, poliendocrinopatia e enteropatia ligada ao X (IPEX) é uma síndrome de imunodeficiência primária rara, de herança recessiva, que afeta lactentes do sexo masculino. A doença cursa com enteropatia perdedora de proteínas, dermatite eczematosa e poliendocrinopatias, podendo ser fatal naqueles sem tratamento apropriado. O objetivo deste trabalho é descrever um caso de IPEX, enfatizando as possíveis apresentações clínicas e a importância da história familiar para a suspeita do diagnóstico de forma precoce e maiores chances de cura. O caso descreve um lactente com tipo grave da síndrome, com apresentação clínica precoce e história familiar característica, com episódios de morte prematura em doze homens pertencentes à linhagem materna. O diagnóstico por mapeamento genético demonstrando mutação no gene FOXP3 foi obtido após o óbito do paciente decorrente de choque séptico. A única terapia curativa para a síndrome IPEX é o transplante de células tronco hematopoiéticas alogênicas e quanto mais precoce for realizado, ainda no estágio inicial da doença, antes da progressão de lesões autoimunes, melhor o resultado. Na sua ausência, a síndrome IPEX pode ser fatal nos primeiros dois anos de vida. Assim, assegurar um diagnóstico precoce é fundamental.

Palavras-chave: Doença Genética Ligada ao Cromossomo X, Poliendocrinopatias Autoimunes, Enteropatias Perdedoras de Proteínas.

INTRODUÇÃO

A síndrome de desregulação imune, poliendocrinopatia e enteropatia ligada ao X (IPEX) é uma imunodeficiência primária rara, que afeta cerca de 1 em 1,6 milhões de pessoas. É causada por mutações no gene forkhead box protein 3 (FOXP3), localizado no cromossomo Xp11.23, responsável pela codificação de um fator de transcrição que regula o desenvolvimento das células T CD4⁺ CD25⁺, células T reguladoras (Treg) no timo, envolvidas na homeostase imune e na proteção contra autoimunidade. Foi descrita pela primeira vez em 1982, por Powell e cols., em uma grande família com 19 homens afetados em cinco gerações, com diarreia letal na maioria dos meninos nos primeiros meses ou anos da vida. As manifestações típicas são enteropatia grave, diabetes tipo 1 (DM1) e dermatite eczematosa, porém de forma geral, a apresentação clínica e o prognóstico de pacientes acometidos são variáveis, podendo cursar poliendocrinopatias, níveis elevados de imunoglobulina E total (IgE total), presença de autoanticorpos, citopenias, nefropatias, hepatopatias, níveis elevados de imunoglobulina A (IgA), alergias alimentares e infecções graves recorrentes. Usualmente, acomete lactentes jovens (menores de 1 ano) e crianças, mas também tem sido descrito jovens afetados por formas IPEX atípicas ou de início tardio, podendo ser fatal naqueles sem tratamento apropriado. Atualmente, a única terapia potencialmente curativa para a síndrome IPEX é o transplante alogênico de células-tronco hematopoéticas (TCTH), porém um número significativo de pacientes não pode realizar o TCTH, devido à disponibilidade limitada de doadores e pelo comprometimento clínico. Existe também a possibilidade do controle da doença com imunossupressores. Os pacientes com fenótipos de doença leve, nos quais as manifestações clínicas muitas vezes não são graves o suficiente para justificar o TCTH, levantam preocupações em relação ao tratamento apropriado. Diante da heterogeneidade da doença e das restritas possibilidades terapêuticas, conhecer as possíveis apresentações clínicas, juntamente com a história familiar do paciente permite ao médico assistente suspeitar do diagnóstico de forma precoce, permitindo realizar um diagnóstico precoce e maiores chances de cura. Nesse sentido, vamos descrever um caso IPEX e seu histórico familiar, enfatizando quando suspeitar da doença.

RELATO DE CASO

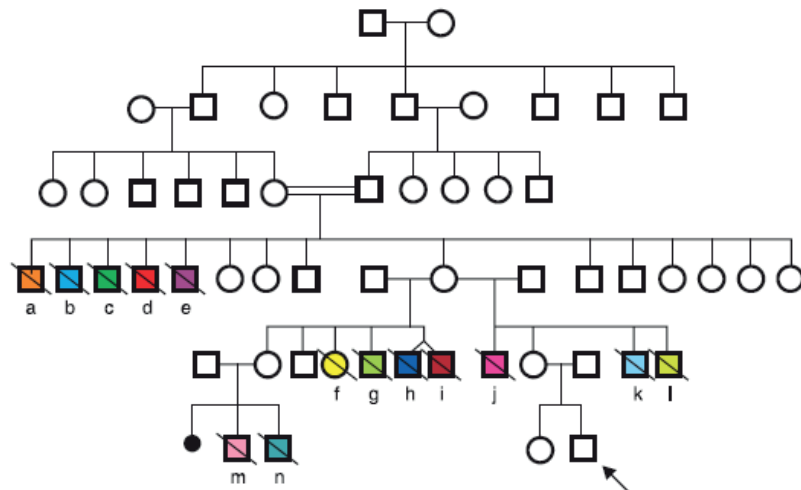
AMVR, masculino, 2 meses de idade, natural e procedente de Paulo Afonso, BA, encaminhado ao Serviço de Pediatria do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes por apresentar xerose cutânea desde o nascimento, que evoluiu com alopecia, lesões papulares eritematosas e pruriginosas, resistentes ao tratamento tópico com corticoesteroides e hidratantes, sendo diagnosticado inicialmente como dermatite do tipo ictiosiforme (Figura 1). Antecedentes pessoais: nascido de parto operatório com polidramnia, a termo, com peso de

3.790 gramas e comprimento de 54 centímetros, pré-natal sem intercorrências, calendário vacinal atualizado para idade, sem relato de episódios de reação vacinal e teste de triagem neonatal master sem alterações. Antecedentes familiares: pai e mãe ambos com 24 anos de idade, não consanguíneos, com uma filha de 6 anos de idade, todos saudáveis. Bisavós maternos consanguíneos (primos de 1º grau) e história de 12 óbitos em lactentes jovens do sexo masculino com quadro de diarreia e lesões de pele, conforme heredograma familiar (Figura 2). Exames laboratoriais admissionais mostravam anemia normocrômica e normocítica, plaquetose e contagem de leucócitos dentro da normalidade, com predomínio de linfócitos, hipomagnesemia e hipoalbuminemia. Nos primeiros dias do internamento, evidenciou-se aumento progressivo da contagem de leucócitos (24.100 leucócitos), com diminuição dos neutrófilos (1.687 neutrófilos) e eosinofilia importante (8.676 eosinófilos), quando foi levantada a hipótese de imunodeficiência primária e realizados exames para investigação com linfócitos T CD3 (3.393/mm³; Percentil 50), CD4 (2.782/mm³; Percentil 50) e CD8 (617/mm³; Percentil 10); linfócitos B CD19 (799/mm³; Percentil 10), IgE total (2.926 KU/L; VR:até 8,6 KU/L), IgG (83 mg/dL; Percentil 3), IgA (16 mg/dL; Percentil 50), IgM (28 mg/dL; Percentil 3) e glicemia normal (56 mg/dL). Com a introdução da fórmula infantil na dieta, o paciente iniciou quadro de diarreia, evoluindo com desidratação, piora das lesões cutâneas e edema das extremidades. Nesse momento, iniciou-se a investigação da enteropatia e alergia à proteína do leite de vaca, sendo iniciada dieta com fórmula infantil de aminoácidos livres. Pesquisa de sangue oculta em fezes positiva e a dosagem de calprotectina fecal elevada (943 µg/g; VR: ≤ 200 µg/g). Os demais exames: p-ANCA, c-ASCA, pesquisa de leucócitos fecais, alfa 1-antitripsina fecal, clostridium difficile toxinas A e B, gordura fecal e dosagem de fator anti-nuclear (FAN) dentro da normalidade. O mapeamento genético evidenciou uma variante patogênica no gene FOXP3 (c.1150G>A, p.A384T) definindo o diagnóstico de síndrome IPEX. No entanto, o resultado só foi obtido após o óbito do paciente, decorrente de choque séptico.

Figura 1. Criança do sexo masculino, com 2 meses de idade, com xerose, alopecia e lesões papulares eritematosas e pruriginosas.



Figura 2. Heredograma do paciente



Óbitos

- a** Morreu com 3 dias. Apresentava: bolhinhas no corpo, diarreia intensa.
- b** Morreu com 5 dias. Teve febre.
- c** Morreu com 30 dias. Apresentava: diarreia intensa, problemas intestinais.
- d** Morreu com 40 dias. Apresentava: diarreia intensa, problemas intestinais.
- e** Morreu aos 4 anos: ingeriu soda cáustica.
- f** Parto complicado. Nasceu e morreu.
- g** Morreu com 40 dias. Apresentava: icterícia intensa, caspa no corpo e na cabeça, diarreia e choro intenso.
- h** Morreu com 3 meses e 1 semana. Apresentavam: diarreia, largou a pele (bolhas), semelhante à queimadura, chorava sem parar, perda de peso.
- i** Morreu com 3 meses e 15 dias.
- j** Morreu com 3 meses e 22 dias. Apresentava: icterícia, caspa no corpo e na cabeça, choro intenso, diarreia, perda de peso, sapinho.
- k** Morreu com 30 dias. Apresentava: icterícia, caspa no corpo e na cabeça, choro intenso, diarreia, perda de peso, sapinho.
- l** Morreu com 22 dias. Apresentava: baixo peso ao nascer (2,200 g), icterícia, caspa na cabeça, choro intenso, diarreia, tomou sangue, deficiência de G6PD.
- m** Morreu com 3 meses e 9 dias. Apresentava: prematuro, caspa na cabeça, choro intenso, diarreia, pneumonia.
- n** Morreu com 2 meses e 12 dias. Apresentava: caspa, pele ressecada, rachões (exceto nádegas), choro intenso, diarreia, olhos não fechavam, nem a boca. Biopsia de pele: eritrodermia icciosiforme congênita não bolhosa.

DISCUSSÃO

A síndrome IPEX por ser uma imunodeficiência primária (IDP) recessiva ligada ao X é uma doença que, tipicamente, não afetam as mulheres. Em geral, é diagnosticada durante a primeira infância, e recém-nascidos do sexo masculino afetados tendem a sofrer de infecções bacterianas, fúngicas e virais recorrentes, que podem resultar em septicemia grave e, eventualmente, levar à morte prematura. Isso porque o cromossomo X tem uma grande influência na formação da imunidade em seres humanos.

A maioria dessas IDPs ligadas ao X são caracterizadas por uma ausência ou diminuição do número de células imunes, pela presença de células imunes não funcionais ou mesmo

pela diminuição da sinalização mediada por citocinas, o que pode agravar o desfecho clínico dos pacientes afetados.

Este caso descreve um tipo grave da síndrome IPEX, com apresentação clínica precoce de dermatite e enteropatia autoimune, além dos quadros de infecção. A história familiar do caso é característica, com episódios de morte prematura ou achados clínicos similares em homens pertencentes à linhagem materna, enquanto as mulheres são saudáveis. A maioria dos pacientes portadores da síndrome nasce após uma gravidez sem intercorrências de pais não consanguíneos, a termo, com peso e comprimento adequados para idade gestacional.

A história familiar cuidadosa pode revelar a presença de indivíduos do sexo masculino na linhagem materna com fenótipo clínico semelhante, morte precoce ou abortos espontâneos múltiplos. O aparecimento das manifestações clínicas da IPEX geralmente ocorre nos primeiros meses, mas em alguns casos nos primeiros dias ou semanas de vida, e pode ser rapidamente fatal, se não diagnosticado e tratado adequadamente. Os casos mais graves são caracterizados pelo início precoce de uma tríade de manifestações clínicas: diarreia secundária à enteropatia autoimune, Diabetes mellitus tipo 1 (DM1) e eczema. Podemos observar outras manifestações tais como: citopenias, doenças renais, hepática, alergias alimentares com níveis extremamente elevados de IgE e uma intensa eosinofilia periférica. A enteropatia cursa com uma diarreia aquosa ou mucoide-sanguinolenta. Histologicamente, é caracterizada por atrofia das vilosidades em duodeno e inflamação com destruição glandular afetando todas as partes do sistema digestivo, o que pode levar a má absorção e consequente déficit no crescimento. A DM 1 ocorre secundariamente à destruição das ilhotas pancreáticas por infiltração de células T, podendo manifestar-se antes ou após o aparecimento da enterite.

No presente caso, os valores glicêmicos apresentaram-se dentro da normalidade, e não foi diagnosticado DM1. Apesar da DM1 fazer parte da tríade das manifestações clínicas típicas da síndrome IPEX, estudo prévio mostrou que 35% dos 136 pacientes com a síndrome não apresentavam DM1. As manifestações cutâneas aparecem nos primeiros meses de vida e podem ser o primeiro sinal da doença. Em lactentes, a dermatite tem sido descrita como eczematosa, psoriasiforme ou ictiosiforme, mas também foram relatados casos de eritoderma esfoliativa. Em crianças mais velhas, outros achados incluem urticária intermitente, alopecia universal, onicodistrofia, penfigoide nodular e penfigoide bolhoso na maioria dos pacientes. O prurido intenso e de difícil controle com anti-histamínicos é uma manifestação frequente nestes pacientes. As lesões cutâneas normalmente são resistentes aos tratamentos clássicos com corticosteroides tópicos ou com tacrolimus, e são susceptíveis a infecções bacterianas com potencial desenvolvimento de sepse, uma das principais causas de morte nos pacientes com IPEX, juntamente com complicações da DM1 e diarreia intratável. Nos pacientes que apresentam sepse, os agentes mais comumente identificados são os enterococos, estafilococos, cândida e citomegalovírus. Neste caso em estudo, não foram identificados agentes patogênicos em culturas de sangue e urina. Porém, em quadros de

sepsse, apenas cerca de 30% dos casos apresentam hemocultura positiva, e em outros 30% a identificação é possível por meio de culturas de outros sítios. Além disso, a sensibilidade e a especificidade das hemoculturas podem ser afetadas pela técnica de coleta, gerando resultados falso positivos ou falso-negativos. Alguns pacientes podem desenvolver outras manifestações, como alopecia, anemia hemolítica, trombocitopenia e hepatite. Em geral, os órgãos afetados apresentam infiltrado linfocitário, com ou sem a presença de autoanticorpos.

Outros achados laboratoriais típicos da síndrome incluem elevação dos níveis de IgE e eosinofilia periférica. Em geral, os níveis séricos de IgA, IgG e IgM são normais ou baixos pela perda proteica secundária à enteropatia, como observamos no presente caso. A mutação no gene FOXP3 identificada em nosso caso (c.1150G>A) leva a manifestações graves da síndrome IPEX, com morte precoce, porém a mesma mutação já foi relatada em pacientes que sobreviveram por mais de 10 anos de idade. Pelo menos, setenta mutações distintas no gene FOX já foram descritas, e mutações idênticas podem causar fenótipos diferentes.

A abordagem terapêutica da síndrome IPEX atualmente não é padronizada, porque o número de casos relatados é limitado e faltam estudos multicêntricos que comparem diferentes estratégias. Assim, o manejo desses pacientes é baseado em experiências isoladas. Os tratamentos atuais disponíveis para pacientes com IPEX incluem terapia de suporte, terapia imunossupressora e transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH). TCTH alogênico é o melhor tratamento até agora disponível. Para os pacientes que não se submetem ao transplante, o tratamento é limitado a terapias de suporte, incluindo suporte nutricional e terapia de reposição para doenças endócrinas, e a combinação de múltiplas drogas imunossupressoras, sem controle permanente de autoimunidade na maioria dos pacientes. Porém, a única terapia curativa para a síndrome IPEX é o transplante de células tronco hematopoiéticas alogênicas. Quanto mais precoce for realizado, ainda no estágio inicial da doença, antes da progressão de lesões autoimunes, melhor o resultado. Na ausência de tratamento curativo com transplante de células-tronco hematopoiéticas, a síndrome IPEX pode ser fatal nos primeiros 2 anos de vida sem tratamento imunossupressor. A disfunção imunológica profunda que afeta os múltiplos sistemas de órgãos antes do transplante coloca os pacientes em alto risco de complicações relacionadas ao transplante. Apesar disso, os relatos de casos publicados e os resultados de estudos mostraram resultados promissores e melhoria ou resolução completa dos sintomas da doença. Neste sentido, assegurar um diagnóstico precoce é fundamental.

Nesse sentido, o médico deve sempre suspeitar e incluir as imunodeficiências primárias nos diagnósticos diferenciais. Além dos 10 sinais de alerta para as IDP, descritas abaixo, devemos levar em consideração que as IDP predominam no sexo masculino e em populações com alta frequência de consanguinidade. A síndrome IPEX, especificamente, pode apresentar-se de forma precoce, ainda no período neonatal, com manifestações clínicas isoladas, como diabetes melitus tipo 1, por exemplo. Nesse caso, a história familiar,

casos semelhantes na família, mortes prematuras anteriores, devem sempre fazer parte da história clínica do paciente.

Quadro 1. Dez sinais de alerta para o diagnóstico precoce de imunodeficiência primária

1. Duas ou mais pneumonias no último ano.
2. Quatro ou mais otites no último ano.
3. Estomatites de repetição ou monilíase por mais de dois meses.
4. Abscessos de repetição ou ectima.
5. Um episódio de infecção sistêmica grave (meningite, osteoartrite, septicemia).
6. Infecções intestinais de repetição/diarreia crônica.
7. Asma grave, doença do colágeno ou doença autoimune.
8. Efeito adverso a BCG ou infecção por microbactéria.
9. Fenótipo clínico sugestivo de síndrome associada à imunodeficiência.

Fonte: Adaptado da Fundação Jeffrey Modell e Cruz Vermelha Americana

CONCLUSÃO

Este estudo demonstra a importância da história familiar na síndrome de desregulação imune, poliendocrinopatia, enteropatia ligada ao X, visto que conhecendo a história poderemos realizar estudos genéticos direcionados para o diagnóstico antes do surgimento das manifestações clínicas. Além do reconhecimento oportuno da doença, a partir das características clínicas e laboratoriais, proporcionando benefícios terapêuticos significativos. Ainda são necessários mais estudos, a fim de compreender melhor os fatores que influenciam o desfecho e identificar novas metas terapêuticas.

REFERÊNCIAS

1. BACCHETTA, Rosa; BARZAGHI, Federica; RONCAROLO, Maria - Grazia. From IPEX syndrome to FOXP3 mutation: a lesson on immune dysregulation. **Ann. N.Y. Acad. Sci.** p. 1-18, fev. 2016. <https://doi.org/10.1111/nyas.13011>
2. BARZAGHI, Federica; PASSERINI, Laura, BACCHETTA, Rosa. Immune dysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy, X-linked syndrome: a paradigm of immunodeficiency with autoimmunity. **Frontiers in Immunology**, v. 3, n. 211, p. 1-25, jul. 2012. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2012.00211>
3. BARZAGHI, Federica et al. Long-term follow-up of IPEX syndrome patients after different therapeutic strategies: An international multicenter retrospective study. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 141, n. 3, p. 1036-1049, mar. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.10.041>

4. BIS, Sabina et al. Immune dysregulation polyendocrinopathy, enteropathy, X-linked syndrome associated with neonatal epidermolysis bullosa acquisita. **Pediatric Dermatology**, v. 32, n. 3, p. 74-77, mar. 2015. <https://doi.org/10.1111/pde.12550>
5. CHEN, Chin-An et al. Quantitative analysis of tissue inflammation and responses to treatment in immune dysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy, X-linked syndrome, and review of literature. **Journal of Microbiology, Immunology and Infection**, v. 49, n. 5, p. 775-782, out. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2015.10.015>
6. DHUBANA, Khalid Bin; PICCIRILLO, Ciriaco A. The immunological and genetic basis of immune dysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy, X-linked syndrome. **Curr Opin Allergy Clin Immunol**, n. 6, p. 525-532, dez. 2015. <https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000214>
7. KUCUK, Zeynep Yesin et al. A challenging undertaking: Stem cell transplantation for immune dysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy, X-linked (IPEX) syndrome. **J Allergy Clin Immunol**, v. 137, n. 3, p. 953-955, mar. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2015.09.030>
8. LIBERT, Claude; DEJAGER, Lien; PINHEIRO, Iris. The X chromosome in immune functions: when a chromosome makes the difference. **Nature Reviews Immunology**, v. 10, n. 8, p. 594-604, ago. 2010. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2015.10.015>
9. MARTIN-SANTIAGO, A. et al. Diagnostic Value of the Skin Lesions in Immune Dysregulation, Polyendocrinopathy, Enteropathy, X-Linked Syndrome. **Pediatric Dermatology**, v. 30, n. 6, p. 221-222, mar. 2013. <https://doi.org/10.1111/pde.12126>
10. MOREIRA IF, et al. Síndrome de desregulação imune, poliendocrinopatia e enteropatia ligada ao X (IPEX): a importância da história familiar para o diagnóstico precoce. **Arq Asma Alerg Immunol**. v.1, n.3, p.311-315, 2017. http://aaai-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=797
11. PARK, Eujin et al. Familial IPEX syndrome: Different glomerulopathy in two siblings. **Pediatrics International**, v. 57, n. 2, p. 59-61, fev. 2015. <https://doi.org/10.1111/ped.12570>
12. PARK, Jae Hyon et al. Immune dysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy, X-linked syndrome. **Autoimmunity Reviews**, v. 10, n. 102526, jun. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.au-trev.2020.102526>
13. ROXO-JUNIOR, Pêrsio. Quando Pensar em Imunodeficiência Primária. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/Texto-Qd_Pensar-em-IDP-PortalSBP-Per-sio2014.pdf
14. VERBSKY, James W; CHATILAB, Talal A. Immune Dysregulation, Polyendocrinopathy, Enteropathy, Xlinked (IPEX) and IPEX-Related Disorders: an Evolving Web of Heritable Autoimmune Diseases. **Current Opinion Pediatrics**, v. 25, n. 6, p. 708-714, dez. 2013. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000029>
15. WILDIN, R.S.; SMYK-PEARSON, S.; FILIPOVICH, A.H. Clinical and molecular features of the immunodysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy, X linked (IPEX) syndrome. **Journal of Medical Genetics**, v. 39, p. 537-545, 2002. <http://dx.doi.org/10.1136/jmg.39.8.537>
16. ZAMA, Daniele et al. Late onset of immunodysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy, X linked syndrome (IPEX) with intractable diarrhea. **Jornal Italiano de Pediatria**, v. 40, n. 68, out. 2014. <https://doi.org/10.1186/s13052-014-0068-4>
17. ZENNARO, D et al. Proteomics plus genomics approaches in primary immunodeficiency: the case of immune dysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy, X-linked (IPEX) syndrome. **Clinical & Experimental Immunology**, v. 167, n. 1, p. 120-128, out. 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2249.2011.04492.x>

“ Transição nutricional na adolescência: uma abordagem dos últimos 10 anos

▮ Diana Souza dos **Santos**
FIBRA

▮ Michele de Sousa **Carneiro**
FIBRA

▮ Sheila Cristina Martins e **Silva**
FIBRA

▮ Christian Nunes **Aires**
FIBRA

▮ Lorenn Juliet da Silva **Carvalho**
FIBRA

▮ Liliane Cristina Bandeira **Costa**
FIBRA

RESUMO

Objetivo: Avaliar a transição nutricional dos adolescentes nos últimos 10 anos.

Métodos: A pesquisa foi realizada através da revisão bibliográfica, de artigos científicos, com base nos dados do Scielo, biblioteca virtual de saúde (BIREME), dados do SISVAN, MS e Palavras-chave em ciências da saúde (DeCs). Os artigos analisados consistem nos anos de 2004 a 2017.

Resultados: A maioria dos artigos mostraram que houve a diminuição da desnutrição e aumento do excesso de peso (sobrepeso e obesidade), devido a vários fatores como: inserção da mulher no mercado de trabalho, diminuição da atividade física, mudanças nos hábitos alimentares, o avanço da tecnologia, dentre outros. **Considerações finais:** No presente estudo pode-se observar que a alimentação inadequada, acarretou o aparecimento de patologias relacionadas a má alimentação nesta faixa etária (adolescência). Verificou-se que essa grande proporção de adolescentes com excesso de peso, demonstra a necessidade urgente de medidas preventivas realizada pelas autoridades para formulação de diretrizes para políticas de saúde, para que esse quadro venha ser reduzido.

INTRODUÇÃO

A população brasileira, nas últimas décadas, vem passando por grandes transformações sociais que resultaram em mudanças no seu padrão de saúde e consumo alimentar. Essas transformações acarretaram impacto na diminuição da pobreza e exclusão social com consequente redução da fome e escassez de alimentos, com melhoria ao acesso e variedade dos mesmos, além da garantia da disponibilidade média de calorias para o consumo, embora ainda existam cerca de 16 milhões de brasileiros vivendo na pobreza extrema. A diminuição da fome e da desnutrição veio acompanhada do aumento crescente da obesidade em todas as camadas da população, apontando para um novo cenário de problemas relacionados à alimentação e nutrição (BRASIL, 2013).

Vários fatores contribuíram para ocorrência da transição nutricional nas últimas décadas, como a inserção da mulher no mercado de trabalho, o crescimento tecnológico da indústria alimentícia na produção de alimentos ultra processados, que embora sejam práticos, são prejudiciais à saúde, porque contribuem para o aumento do consumo de gorduras, açúcares, sal, corantes, conservantes e muitas outras substâncias que promovem o desenvolvimento da obesidade. Todos estes fatores auxiliaram as mudanças nos hábitos alimentares aliados a falta da atividade física, entre outros (SOUZA, 2010).

Porém, no Brasil ainda são escassas as pesquisas relacionadas ao estado nutricional e a transição nutricional da população, onde antes predominava a desnutrição e nas últimas décadas vem aumentando o excesso de peso - sobrepeso e obesidade. Em outras palavras, o País tem vivenciado uma peculiar e rápida transição nutricional, onde antes apresentava altas taxas de desnutrição, na década de 1970, e passou a ser um país com metade da população adulta com excesso de peso, em 2008, e é considerado atualmente um dos maiores problemas de saúde pública, afetando todas as faixas etárias de idade (BRASIL, 2017).

Devido à escassez de artigos sobre o tema em questão, a presente pesquisa se propõe a realizar uma revisão bibliográfica, com o objetivo de verificar a ocorrência da transição nutricional em adolescentes no Brasil nos últimos anos.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada em agosto de 2018 através da revisão bibliográfica, de artigos científicos, a busca nos bancos de dados foi realizada utilizando às terminologias cadastradas nos DeCs, BIREME, Scielo, SISVAN e MS. As palavras-chaves utilizadas na busca foram consumo alimentar, obesidade e adolescente.

Os artigos para a pesquisa foram selecionados entre os anos de 2004 a 2018, dentre os 30 artigos selecionados, analisou-se 18 artigos pois os demais não abordavam o tema da forma como proposto pela pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 30 artigos dentre os quais foram analisados apenas 18, pois foi verificado que os demais não abordavam o tema da forma como proposto pela pesquisa, as fontes utilizadas foram dos bancos de dados do DeCs, BIREME, Scielo, SISVAN e MS.

Dentre os artigos analisados observamos que desde 2004 a 2015, ocorreu uma diminuição da desnutrição e aumento do sobrepeso e obesidade (LEVI et al., 2010). Essa mudança se chama transição nutricional, que consiste em um processo de modificações sequenciais no padrão de nutrição e consumo, que acompanha mudanças econômicas, sociais, demográficas e mudanças do perfil de saúde das populações (PINHEIRO, FREITAS, CORSO, 2004).

A adolescência é uma fase de grandes conturbações que podem ser originadas por hábitos familiares, amizades, valores e regras sociais e culturais, essas conturbações podem repercutir sobre o comportamento alimentar, autoimagem, saúde individual e desenvolvimento psicossocial. Os estudos analisados identificaram hábitos alimentares inadequados, que normalmente vieram da infância; e se torna fatores de risco para o desenvolvimento de doenças na fase da adolescência (LEVI et al., 2010)

A desnutrição consiste quando uma pessoa recebe uma alimentação insuficiente quantitativamente para suprir suas necessidades fisiológicas, ou seja, falta de nutrientes como minerais vitaminas e macro nutrientes, e o nosso órgão controlador de toda a atividade metabólica, que é o sistema nervoso, se

“programa” permanentemente para economizar energia em forma de gordura e reduzir o crescimento, para garantir a sobrevivência em condições adversas (SAWAYA, 2010).

O excesso de peso é caracterizado quando o Índice de Massa Corporal (IMC) é maior ou igual a 25kg/m², e está associado a outras desordens manifestadas pelo excesso de gordura corporal. As condições mais frequentemente associadas ao excesso de peso são as dificuldades respiratórias, problemas dermatológicos, distúrbios do aparelho locomotor, dislipidemias, doenças cardiovasculares, diabetes, outros fatores que contribuir para essa condição são: sedentarismo, falta de atividade física, má alimentação dentre outros (VELOSO, SILVA, 2010).

O quadro abaixo apresenta o perfil nutricional de adolescentes no Brasil no ano de 2016 (**Quadro 1**).

Quadro 1. Perfil nutricional de adolescentes do Brasil no ano de 2016.

IMC X IDADE	Quantidade (Pessoas)	%
Magreza Acentuada	33.595	1.07
Magreza	93.867	3
Eutrofia	2.232.824	71.31
Sobrepeso	539.056	17.22

IMC X IDADE	Quantidade (Pessoas)	%
Obesidade	192.950	6.16
Obesidade Grave	38.720	1.24
Total	3.131.012	100

Fonte: Adaptada do SISVAN, 2016.

A obesidade é considerada uma síndrome metabólica, que consiste no acúmulo excessivo de gordura corporal, que acarreta prejuízos a saúde dos indivíduos. Essa síndrome é considerada um grande problema de saúde pública em países desenvolvidos e uma epidemia global pela organização mundial de saúde (OMS), adolescente com obesidade geralmente sofre com baixa autoestima, compromete o desempenho escolar e relacionamentos com amigos e familiares que podem desencadear consequências psicológicas (CARVALHO et al. 2012).

Os autores relatam que a carga de morbimortalidade dos países subdesenvolvidos é maior do que nos países em desenvolvimento, também foi observado que as doenças crônicas não transmissíveis aumentam e fatores que podem ter desencadeado esse aumento são: uma alimentação hipercalórica, aumento do acesso ao consumo de alimentos, o processo de urbanização, o sedentarismo e a inserção da mulher no mercado de trabalho, levando ao maior consumo de alimentos industrializados e congelados, avanços das tecnologias e à diminuição acentuada no consumo de alimentos mais saudáveis (verduras, legumes, e frutas) (FILHO et al. 2008).

A inserção da mulher no mercado de trabalho ocasionou uma família economicamente dependente da participação da renda da mulher no sustento da família, com isso perde-se um pouco a figura da mulher dona do lar, o que transformar a qualidade da alimentação uma vez que a mesma não dispõe de tanto tempo para preparar as refeições com tanta qualidade, preferindo alimentos industrializados, e até mesmo a realização das refeições fora do lar, principalmente em restaurantes, pensões e *fast-foods* (SOUZA, 2010). Como pode ser observado no **quadro 2** a seguir.

Quadro 2. Alimentos ultraprocessados.

Alimentos	% em calorias
Bolos, tortas e biscoitos doces	3,0
Lanche do tipo <i>fast foods</i>	2,9
Refrigerante refrescos	2,6
Pães de forma, de hambúrguer e de hot dog	2,4
Guloseimas	2,2

Fonte: Adaptado de Louzada et al, 2015.

Concomitante com a alteração da característica da dieta observou-se uma redução do nível de atividade física, vários fatores podem explicar esse fato mais as principais mudanças

estão nas distribuições das ocupações setoriais (da agricultura para as indústrias) e um aumento do número de trabalhos com redução do esforço ocupacional, em virtude do aumento da tecnologia (SOUZA, 2010).

Observamos também a diminuição das atividades de lazer como práticas esportivas e longas caminhadas, para atividades sedentárias, como televisão, vídeo game ou computador. A utilização de recursos tecnológicos também contribui efetivamente para o aumento do sedentarismo da população, portões eletrônicos, escadas rolantes, vidros automáticos, veículos motorizados, (SOUZA, 2010).

Em resposta as modificações no padrão de comportamento alimentar e da drástica redução na prática de atividade física, resultou-se no aumento acelerado de adolescentes com, sobre peso e obesidade. Sendo assim, o combate efetivo deste problema de saúde pública requer estratégias de curto prazo no que diz respeito à proteção, promoção e apoio a estilos de vida saudáveis (SOUZA, 2010).

De acordo com o SISVAN (2016) 17,22% dos adolescentes apresentavam sobrepeso e 6,16% estava obeso, o que equivale a 23,38% do total de indivíduos avaliados. Valores superiores ao encontrado por Leal et al., (2012), onde a prevalência de excesso ponderal foi de 13,3%, sendo 9,5% de sobrepeso e 3,8% de obesidade. E diverge muito dos resultados de Flores *et al.*, (2013), no qual o sobrepeso estava presente em 24,1% dos adolescentes do sexo masculino e 22% no sexo feminino e a obesidade está em 5,5% do sexo masculino e 6% do sexo feminino. Porém, convém ao encontrado por Ramires *et al.*, (2014), onde a classificação de sobrepeso e obesidade corresponde a 24% da amostra estudada.

Em relação ao consumo de produtos alimentícios ultraprocessados, Louzada et al. (2015) afirmam que bolos, tortas e biscoitos doces ocupam 3% das calorias totais dos adolescentes estudados. No entanto, o estudo Teo *et al* (2014), indica que 69,9% dos adolescentes consomem doces mais que duas vezes por semana, o que é considerado pelo mesmo um consumo regular. No estudo de Santana (2016) 45, 9% dos adolescentes referem consumo de ricos em açúcar 5 vezes ou mais por semana, o que também é considerado um consumo regular.

O consumo de refrigerante no estudo de Louzada et al. (2015) representa 2,6% das calorias totais dos adolescentes, porém Marques et al. (2016) avaliaram a alimentação de 645 adolescentes e 53,5% tinha o consumo mais que duas vezes por semana. No estudo de Santana (2016) 42,8% dos avaliados declararam consumo de 5 vezes ou mais por semana.

Louzada afirma que a ingestão de pão representa 2,4% das calorias totais dos adolescentes, o que é visto como relativamente baixo. Concordando com Messias et al. (2016), onde apenas 12, 57% do sexo feminino e 14, 20% do sexo masculino afirmam ter o consumo

de pão. Discordando de Martins et al. (2014) onde quase metade dos avaliados (40,1%) afirmam a ingestão deste tipo de alimento

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foi possível observar que a alimentação inadequada acarreta uma série de complicações, levando a diminuição progressiva da desnutrição para o aumento do excesso do peso, sobrepeso e obesidade. A partir das pesquisas verificou-se que essa grande proporção de adolescentes com excesso de peso, demonstra a necessidade urgente de medidas preventivas realizadas pelas autoridades para formulação de diretrizes para políticas de saúde, para que esse quadro venha ser reduzido. Dentre as estratégias para a melhoria da saúde pública podem se destacar: ações de educação alimentar, conduzida pelo nutricionista, e incentivo à prática de atividades físicas diárias.

■ REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN: **Relatório do Estado Nutricional de adolescentes no Brasil** / Ministério da Saúde, Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN 2016. Disponível em: dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/sisvan. Acesso em: 09 de março de 2017.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal do Departamento de Atenção Básica. Prevenção e Controle de Agravos Nutricionais, 2017. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pcan.php. Acesso em: 09 de maio de 2017.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Básica. – 1. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 84 p.
4. CARVALHO E, SIMÃO M, FONSECA M *et al.* Obesidade: aspecto epidemiológico e prevenção. **Revista de Medicina de Minas Gerais**. 2013, Minas Gerais, v.23, n.1, p.74-82.
5. FILHO M, SOUZA A, MIGLIOLI T *et al.* Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. **Caderno de Saúde Pública**. 2008, Rio de Janeiro, v.24, n.2, p.247-257.
6. FLORES L, GAYA A, PETERSEN R *et al.* Tendência do baixo peso, sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes brasileiros. **Jornal de Pediatria**. 2013, Rio de Janeiro, 89:456-61.
7. LEAL V, LIRA P, OLIVEIRA J *et al.* Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalências e determinantes. **Cadernos de Saúde Pública**, 2012, Rio de Janeiro, v.28, n.6, p.1175-1182.

8. LEVY R, CASTRO I, CARDOSO L *et al.* Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: pesquisa nacional da saúde da escola (PNSE), 2009. **Ciência & saúde coletiva**, 2010, São Paulo, v.15, n.2, p.3085-3097.
9. LOUZADA M, MARTINS A, CANELLA D *et al.* Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 2015, São Paulo, v.49, n.38, p.01-11.
10. MARQUES A, BRAGA I, OLIVEIRA E *et al.* Consumo de alimentos ricos em sódio e alteração dos níveis pressóricos em adolescentes de Itaquí/RS. **Revista da AMRIGS**, 2016, Porto Alegre, v. 60, n.2, p.97-103.
11. MARTINS C, SOUZA S, REIS I *et al.* Consumo de alimentos entre adolescentes de um estado do Nordeste brasileiro. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, 2014, v.9, n.2, p.577-594, outubro. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.eurj.br/ojs/index.php/demetra/article/view/9693>.
12. MESSIAS C, SOUZA H, REIS I. Consumo de alimentos ultraprocessados e corantes alimentares por adolescentes de uma escola pública. **Adolescência & Saúde**, Rio de Janeiro, 2016 v.13, n.4, p. 7-14.
13. PINHEIRO A, FREITAS S, CORSO A. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Revista de Nutrição**, 2004, Florianópolis, v.17, n.4, p.523-533.
14. RAMIRES E, MENEZES R, OLIVEIRA J *et al.* Estado nutricional de crianças e adolescentes de um município do semiárido do Nordeste brasileiro. **Revista Paulista de Pediatria**, 2014, São Paulo, v.32, n.3. p.200-207.
15. SANTANA SO. Caracterização do consumo alimentar e seus determinantes entre adolescentes de escolas públicas e privadas das capitais brasileiras e do Distrito Federal. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014; 96 p.
16. SAWAYA AL. Consequências em longo prazo e efeitos da recuperação nutricional. **Estudos Avançados**, São Paulo, 2006, v.20, n.58, p.147-158.
17. SOUZA, Elton Bicalho de. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. **Caderno UNIFOA**, Volta Redonda, Ano V, n. 13, agosto 2010. Disponível em: <http://www.unifoa.edu.br/caderno/edicao/13/49.pdf>
18. VELOSO H, SILVA A. Prevalência e fatores associados à obesidade e ao excesso de peso em adultos maranhenses. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, 2010, v.13, n.3, p.400-412.

“

Uso de carbapenêmicos e polimixina B na unidade de terapia intensiva de um hospital particular de Curitiba - PR

▮ Palloma Loise **Moreira**

▮ Raquel **Algayer**

▮ Alana **Mazzetti**

▮ Gisele **Bernardi**

RESUMO

Os antimicrobianos estão entre os medicamentos mais prescritos em hospitais, principalmente nas unidades de terapia intensiva, porém seu uso indiscriminado contribui para resistência bacteriana. Este estudo buscou quantificar o uso de carbapenêmicos e polimixina B na UTI geral de um hospital de médio porte em Curitiba-PR no ano de 2017. Os dados foram recolhidos junto aos serviços de controle de infecção hospitalar, farmácia hospitalar e laboratório de apoio, assim como de prontuários. Durante o período, 1712 pacientes estiveram internados, 50 apresentaram infecção bacteriana e 23 utilizaram um dos antimicrobianos. Os meses de março e abril apresentaram a maior utilização de carbapenêmicos, principalmente meropenem. A polimixina B foi utilizada por apenas um paciente com cultura positiva para bactéria produtora de carbapenemase. Os dados mostram que a prática de condutas adequadas e implantação de um programa de gerenciamento de antimicrobiano leva ao consumo mais apropriado destes fármacos.

Palavras-chave: Resistência, Carbapenêmicos, Polimixinas, Unidade de Terapia Intensiva.

INTRODUÇÃO

As infecções bacterianas em ambiente hospitalar têm sido alvo de constantes discussões, pois há uma preocupação mundial em relação à resistência a antimicrobianos, problema este que vem esgotando opções farmacoterapêuticas. Estima-se que nas próximas décadas as infecções por bactérias multirresistentes serão responsáveis por milhares de óbitos e gastos ainda mais elevados nos serviços de saúde (O'NEILL, 2014)(WANG et al., 2008).

As unidades de terapia intensiva (UTIs) estão entre as alas hospitalares de maior risco quanto a infecções bacterianas. Diversos fatores estão relacionados a este crescente número de infecções, tais como a complexidade dos atendimentos, necessidade de procedimentos invasivos, quadros clínicos severos, imunidade dos pacientes geralmente comprometida e ainda o extensivo uso de antimicrobianos (CUSTOVIC et al., 2014)(GILMAN, ALFRED GOODMAN, 2006).

O consumo de antimicrobianos está ligado à resistência tanto na população como individualmente, podendo ainda elevar taxas de toxicidade e efeitos adversos. Estima-se que em torno de 50% do uso de antimicrobianos em humanos seja desnecessário e a redução desse uso excessivo é prioridade no sistema mundial de saúde (WANG et al., 2008)(ISLAM et al., 2018)(LOUREIRO; ROQUE; RODRIGUES, 2016).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Centros de Controle de Doenças (CDC) recomendam que todos os hospitais façam a implantação de programas para o uso racional de antimicrobianos, que consiste num conjunto de atividades multidisciplinares que busca melhorar a qualidade das prescrições, diminuir custos e oferecer a melhor terapia sem emergir o problema de resistência aos antimicrobianos (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA, 2001).

Os carbapenêmicos e polimixinas representam hoje as últimas opções para tratamento de infecções por cepas multirresistentes, e mecanismos de resistência a estas drogas são relatados frequentemente (WANG et al., 2008)(LOUREIRO; ROQUE; RODRIGUES, 2016).

Os carbapenêmicos são fármacos de espectro de ação estendido, que foram inseridos na terapêutica após a disseminação de mecanismos de resistência a outros beta-lactâmicos e por esta razão não devem ser a primeira droga de escolha para tratamento de qualquer infecção. Os representantes desta classe são imipenem, meropenem, ertapenem e doripenem (GILMAN, ALFRED GOODMAN, 2006).

As polimixinas também são antimicrobianos de amplo espectro de ação, porém restrita a Gram negativos. Foi descoberta na década de 40 e seu uso foi descontinuado alguns anos depois devido aos seus efeitos tóxicos, havendo opções mais seguras. Nos anos 90, estes fármacos voltaram a ser reintroduzidos na terapêutica, devido às altas taxas de resistência aos antimicrobianos em utilização. São conhecidas cinco variantes desta classe, porém

apenas a polimixina B e polimixina E (colistina) são utilizadas na terapia farmacológica (GIRARDELLO; GALES, 2012).

De acordo com as diretrizes da OMS, para a quantificação da utilização de medicamentos, utiliza-se o cálculo da dose diária definida (DDD), unidade técnica internacional de medida de consumo de medicamentos conceituada pela ANVISA como a dose média usada por um indivíduo adulto para a principal indicação terapêutica do fármaco. Esta medida foi criada para superar dificuldades nos estudos de utilização de medicamentos e facilitar a comparação entre pesquisas com características diferentes (WHOCC, 2018).

Conhecer o perfil de prescrição nos serviços de saúde se faz necessário, uma vez que estes dados podem auxiliar no escalonamento adequado destes fármacos, contribuir para adequação de protocolos para uso racional e economicamente favoráveis, bem como conscientizar sobre a importância do manejo adequado de drogas antimicrobianas de amplo espectro de ação (ONZI; HOFFMAN; CAMARGO, 2011).

Assim, este estudo busca determinar a utilização destes fármacos na UTI geral de um hospital de médio porte na cidade de Curitiba-PR. Busca ainda quantificar e determinar sua empregabilidade, comparando com indicações e protocolos internos para uso de drogas de amplo espectro de ação.

MÉTODOS

Este é um estudo observacional retrospectivo que buscou quantificar o uso de carbapenêmicos e polimixina B na UTI geral de um hospital particular localizado em Curitiba-PR no período de janeiro a dezembro de 2017. O hospital estudado é considerado de médio porte, com 123 leitos sendo que destes, 36 correspondem a leitos da UTI geral. A instituição presta atendimento somente a pacientes particulares e com planos de saúde.

Os dados referentes ao número de internamentos, utilização de fármacos e resultados de cultura foram recolhidos do serviço de controle de infecção hospitalar (SCIH), farmácia hospitalar e laboratório de apoio. Os prontuários foram avaliados a fim de coletar dados referentes à história e evolução clínica dos pacientes. Para fins de comparação com outros estudos foram utilizados dados de DDD/100 leitos-dia.

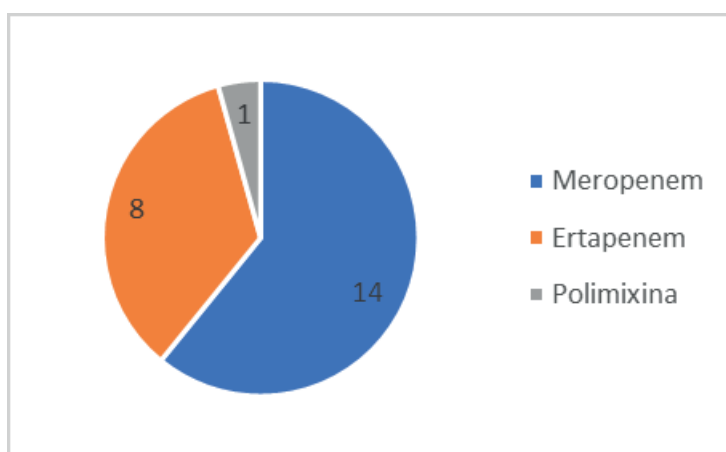
Os dados foram tabelados e representados por meio de gráficos pelo programa Microsoft Excel® 2016.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e por ser uma pesquisa com dados secundários, dispensou-se o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

De acordo com dados coletados no SCIH do hospital, durante o período em análise, 1712 pacientes estiveram internados na UTI geral. Destes, 23 (1,3%) utilizaram pelo menos um dos antimicrobianos em estudo. Meropenem foi o mais prescrito seguido do ertapenem, e a polimixina B foi prescrita apenas para um paciente (FIGURA 1). Os demais carbapenêmicos e polimixina E (colistina) não foram representados, pois não fazem parte dos medicamentos padronizados no hospital.

FIGURA 1. Relação de número de pacientes que utilizaram meropenem, ertapenem e/ou polimixina B no ano de 2017



Durante o ano estudado, 50 pacientes tiveram algum tipo de infecção de acordo com os relatórios do SCIH que avaliam toda a história e evolução clínica do paciente. Destes, 45 foram realizadas culturas sendo que 13 foram negativas (FIGURA 2). Os patógenos isolados destas culturas estão representados na FIGURA 3, onde se observa a maior incidência das enterobactérias *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* e do não fermentador de glicose *Pseudomonas aeruginosa* (19% cada).

FIGURA 2. Relação de número de culturas positivas e negativas na UTI geral em 2017

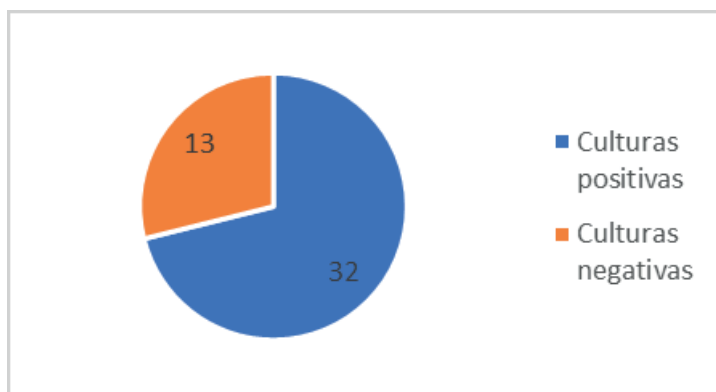
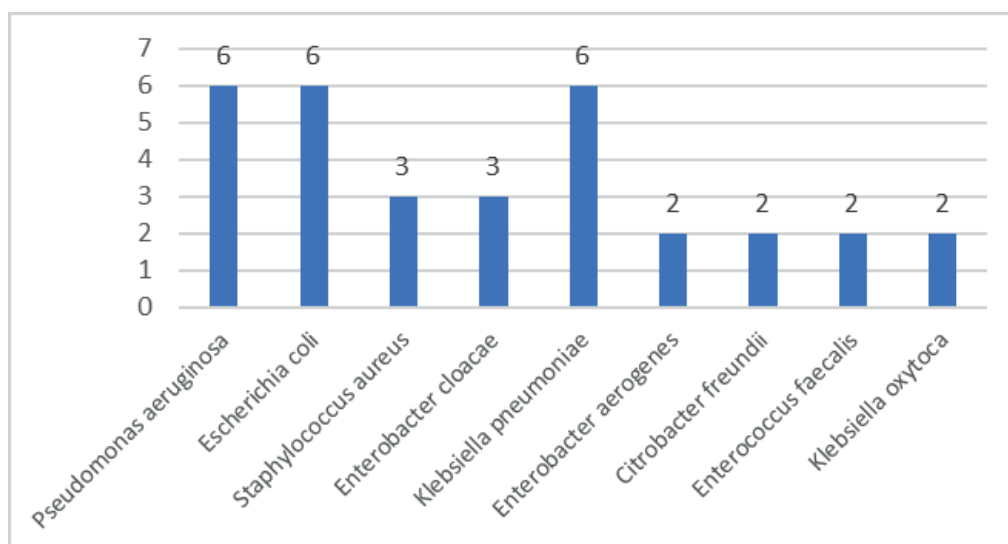
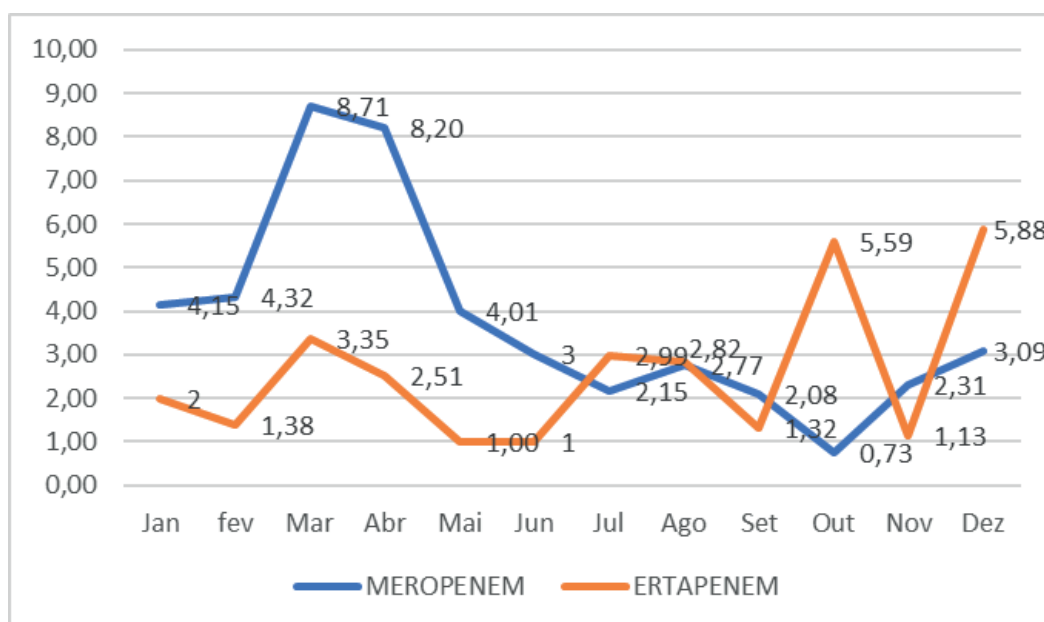


FIGURA 3. Bactérias isoladas nas culturas realizadas na UTI geral em 2017



Ao avaliar mensalmente o consumo dos antimicrobianos em estudo empregando a metodologia DDD/100 pacientes dia, observou-se que nos meses de março e abril ocorreu o maior consumo de meropenem. O consumo deste antimicrobiano sofreu quedas durante os cinco meses seguintes ao seu pico. O ertapenem apresentou menos variação de consumo durante o ano apresentando dois picos (outubro e dezembro) sendo que um deles coincidiu com o mês de menor consumo de meropenem (FIGURA 4). A polimixina B apresentou consumo somente no mês de maio, devido a isso, não está representada na figura.

FIGURA 4. DDD/100 leitos-dia ertapenem e meropenem, na UTI geral no ano de 2017



DISCUSSÃO

Os antimicrobianos mudaram as perspectivas no tratamento de doenças bacterianas, mas desde o início da utilização destas drogas, mecanismos de resistência são observados e disseminados (LOUREIRO; ROQUE; RODRIGUES, 2016). Seu uso inapropriado tem sido descrito como o principal contribuinte para este problema. Estudos mostram que a adequação de protocolos, implantação de diretrizes e guias para prescrição mais criteriosa destes fármacos podem controlar este problema (TUON; GASPARETTO; WOLLMANN, 2017) (HWANG; KIM, 2018).

Neste estudo, quantificaram-se o uso de duas classes de antimicrobianos de amplo espectro, atualmente considerados as últimas opções no tratamento de infecções por bactérias multirresistentes. O hospital escolhido utiliza diretrizes de programas de gerenciamento de utilização de antimicrobianos como apoio para escalonamento destes fármacos.

No presente trabalho observou-se 50 pacientes com infecção de acordo com dados coletados pelo SCIH. Considerando que apenas 23 pacientes necessitaram de tratamento com os antimicrobianos em estudo, pode-se concluir que as demais infecções foram causadas por bactérias menos resistentes sendo, conseqüentemente, tratadas com antimicrobianos menos potentes. Ao correlacionar o número de pacientes com sinais evidentes de infecção (50) e o total de pacientes internados na UTI geral em 2017 (1712), obter-se-á 2,9% de pacientes com infecção. Este resultado é bem inferior ao encontrado por Custovic et al. (2014) na UTI por ele estudada (11,27%).

Estudos demonstram que a classe das cefalosporinas é a mais utilizada em hospitais (PARANÁ, 2018). RODRIGUES; BERTOLDI (2010) e RODRIGUES (2014) avaliaram o perfil de utilização de antimicrobianos em hospital privado e oncológico, respectivamente, e observaram esta prevalência (43,4 – 38,8%) sendo seguida por quinolonas (13 – 21,9%).

Por outro lado, o estudo realizado por Souza e colaboradores (2017) em um hospital público da região Norte do Brasil apontou o meropenem como o antimicrobiano mais utilizado na UTI geral (19,8%). A polimixina E (colistina) apareceu em terceiro lugar (8,2%) e a polimixina B em quarto (7,4%). Estes resultados foram atribuídos ao uso do meropenem como terapia empírica nos casos de infecções graves e continuidade do tratamento mesmo após o resultado da cultura com outras opções terapêuticas. Quanto às polimixinas, seu uso elevado foi atribuído ao aparecimento de bactérias resistentes às outras terapias, sendo geralmente utilizada em associação com amicacina para aumentar a eficácia do tratamento.

Dados coletados de 411 hospitais do estado do Paraná pelo Sistema de Notificação de Infecções Hospitalares (SONIH) entre janeiro a junho de 2018, apontam o meropenem como o segundo antimicrobiano mais utilizado nas UTIs (15,40 DDD/100 pacientes-dia),

ficando atrás apenas da ceftriaxona. A polimixina B encontra-se em 8º lugar (3,61 DDD/100 pacientes-dia) e o imipenem em 17º (0,61 DDD/100 pacientes-dia) (PARANÁ, 2018).

Um aumento do uso de carbapenêmicos foi relatado por ZHANG et al. (2019), num estudo realizado na China durante quatro anos seguidos. De acordo com os dados publicados, foi observado que no decorrer do estudo, os carbapenêmicos foram consumidos de forma crescente e significativa (2,8 para 4,9 DDD/100 leitos dia). Em contrapartida, a redução global do consumo de antimicrobianos foi brusca (77 para 39,5 DDD/100 leitos dia). O autor relaciona os dados encontrados ao aumento global de bactérias resistentes a diversas drogas e ainda relaciona o uso abusivo de carbapenêmicos ao aumento de bactérias produtoras de carbapenemases. No presente estudo não foi possível avaliar tais tendências devido ao curto período analisado.

Um estudo realizado recentemente na Turquia (GUNDOGDU et al., 2017) buscou determinar consequências do uso de carbapenêmicos no desenvolvimento da resistência a polimixinas. Os autores relatam uma alta taxa de pacientes infectados ou colonizados por bactérias colistina-resistente no hospital avaliado. Consideram ainda que o uso prévio de carbapenêmicos e polimixinas, empiricamente ou não, é um problema no que diz respeito à susceptibilidade de *Acinetobacter baumannii* e *Klebsiella pneumoniae*. Alertam para o risco de possíveis surtos por estes microrganismos, pois o controle de infecções nas unidades estudadas não tem sido efetivo, uma vez que evidências de transmissão cruzada foram relatadas.

Embora a polimixina B não tenha sido muito utilizada no hospital estudado, os carbapenêmicos apresentaram uma utilização expressiva, e devem ser observados sempre com cuidado, pois estão relacionados ao desenvolvimento de resistência a polimixinas.

O hospital estudado conta com condutas de controle de antimicrobianos de amplo espectro de ação e alto custo, os mesmos passam por avaliação e a liberação acontece apenas mediante SCIH em conjunto com o serviço de farmácia hospitalar. Neste cenário percebe-se que ações recomendadas pela OMS e outros órgãos, quando empregadas e seguidas geram resultados positivos, conforme mostra um estudo realizado na Coreia, onde foi possível observar reduções consideráveis nas tendências de consumo de antimicrobianos de amplo espectro após a intervenção para controle de uso (HWANG; KIM, 2018).

A prevalência das enterobactérias *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* (FIGURA 4) é compatível com dados coletados pelo SONIH (PARANÁ, 2018) mostrando que o hospital estudado representa a realidade observada no estado do Paraná. Diferentemente do presente trabalho onde a *Pseudomonas aeruginosa* aparece empatada com as bactérias citadas acima, o terceiro patógeno mais isolado no Paraná foi *Staphylococcus aureus*. Como os dados coletados pelo SONIH referentes aos resultados de cultura não separam alas hospitalares

essa diferença deve estar relacionada ao fato de que infecções por *Pseudomonas aeruginosa* estão associadas principalmente a pacientes imunocomprometidos que estão mais concentrados nas UTIs.

Um fato interessante observado ao comparar dados gerais do Paraná (PARANÁ, 2018) é que bactérias do complexo *Acinetobacter baumannii* encontram-se em quinto lugar e estas não estão representadas no presente trabalho sendo um ponto positivo para o hospital em análise. Essas bactérias representam sérios problemas em hospitais, uma vez que produzem uma grande variedade de β -lactamases e apresentam um largo espectro de mecanismos intrínsecos de resistência (LOUREIRO; ROQUE; RODRIGUES, 2016).

Os meses de março e abril foram os mais expressivos no consumo de carbapenêmicos, principalmente o meropenem. Entre as culturas destes meses foi observada a presença de enterobactérias, e não fermentadores resistentes aos fármacos de primeira escolha, bem como *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) em isolados de corrente sanguínea. Outro fator que pode corresponder a estes números, é que estes antimicrobianos são utilizados na profilaxia, em casos especiais, como cirurgia para amputações de membros. O número de internações permaneceu na média dos outros meses e não houve relato de nenhum surto que possa justificar estes números. É notável que no segundo semestre do ano os números permaneceram mais estáveis, e isto pode ser relacionado a estratégias de controle de infecções e controle de uso destes fármacos mais eficientes.

Ao avaliar o resultado da cultura do único paciente que foi tratado com polimixina B, observou-se isolamento de cepa produtora de carbapenemase. O paciente ainda tinha como agravante o uso prévio de outros antimicrobianos e elevado tempo de internamento, justificando assim a utilização deste fármaco. Por não ter sido relatado o uso em outros pacientes, observa-se que as estratégias de controle da disseminação deste microrganismo multirresistente foi eficiente.

O imipenem e meropenem são os membros mais amplamente utilizados da classe dos carbapenêmicos e são usados primariamente no tratamento de infecções nosocomiais moderadas a severas e infecções polimicrobianas. Estudos clínicos demonstram sua efetividade no tratamento de muitas infecções moderadas a severas incluindo infecções intra-abdominais, pneumonias nosocomiais, septicemias e febre neutropênica. Enquanto imipenem é levemente mais ativo contra Gram positivos e meropenem é levemente mais ativo contra Gram negativos, comparações diretas entre as duas drogas reportam taxas de cura clínica e bacteriológica similares. Além disso, meropenem é mais indicado para o tratamento de meningites, pois o imipenem tem alto potencial de causar convulsões (ZHANEL et al., 2010).

Ao comparar valores de DDD/100 leitos-dia com outros trabalhos, observou-se muitas discrepâncias (PARANÁ, 2018) (RODRIGUES; BERTOLDI, 2010)(RODRIGUES, 2014)

(SOUZA; BARONI; ROESE, 2017). Essa metodologia foi criada para permitir comparações entre os medicamentos utilizados, entretanto, deve-se levar em conta que cada local de estudo tem suas próprias características e essas diferenças devem ser consideradas para que as comparações tenham significado prático. Já as comparações feitas com dados do mesmo hospital, em diferentes períodos, podem servir de indicativo da tendência de uso de medicamentos (SOUZA; BARONI; ROESE, 2017).

Este estudo possui limitantes quanto a características de cada paciente como idade, sexo, entre outros, bem como tipo de infecção e tempo de internamento que devem ser levados em consideração para um estudo mais aprofundado. Cada hospital possui características peculiares e isto pode determinar condutas mais precisas.

CONCLUSÃO

Os dados recolhidos mostram que o uso de carbapenêmicos e polimixina B esteve controlado na UTI geral do hospital estudado no ano de 2017, principalmente devido às condutas para controle do uso de antimicrobianos. Estas barreiras para controle efetivo de uso quando aplicados auxiliam de forma significativa na redução do consumo. As ações devem ser contínuas e expandidas para que se consiga mudar ou controlar o cenário mundial de infecções intratáveis e declínio na descoberta de novos fármacos.

■ REFERÊNCIAS

1. CUSTOVIC, A. et al. Epidemiological Surveillance of Bacterial Nosocomial Infections in the Surgical Intensive Care Unit. **Mater Sociomed**, v. 26(1), n. February, p. 7–11, 2014.
2. GILMAN, ALFRED GOODMAN, 1941- [et al.]. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. [s.l: s.n.]
3. GIRARDELLO, R.; GALES, A. C. Resistência às Polimixinas : velhos antibióticos , últimas opções terapêuticas Polymyxins resistance : old antimicrobials , last therapeutic options. **Rev Epidemiol Control Infect**, v. 2, n. 2, p. 66–69, 2012.
4. GUNDOGDU, A. et al. Could Frequent Carbapenem Use Be a Risk Factor for Colistin Resistance? **Microbial Drug Resistance**, v. 24, n. 6, p. 774–781, 2017.
5. HWANG, H.; KIM, B. Impact of an infectious diseases specialist-led antimicrobial stewardship programmes on antibiotic use and antimicrobial resistance in a large Korean hospital. **Nature**, v. 8, n. September, p. 1–10, 2018.
6. ISLAM, J. et al. A national quality incentive scheme to reduce antibiotic overuse in hospitals : evaluation of perceptions and impact. **J Antimicrob Chemother**, n. March, p. 6–11, 2018.

7. LOUREIRO, R. J.; ROQUE, F.; RODRIGUES, A. T. O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 34, n. 1, p. 77–84, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsp.2015.11.003>>.
8. O'NEILL, J. Review on Antimicrobial Resistance. Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for the Health and Wealth of Nations. v. 4, n. December, 2014.
9. ONZI, P. de S.; HOFFMAN, S. P.; CAMARGO, A. L. Avaliação Do Consumo De Antimicrobianos Injetáveis De Um Hospital Privado No Ano De 2009. **Revista Brasileira de Farmacia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 2, n. 2, p. 20–25, 2011.
10. PARANÁ, S. E. de S. **Boletim Informativo Avaliação dos Indicadores Estaduais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, Resistência Microbiana e Consumo de Antimicrobianos no Paraná, notificados no Sistema Online de Notificação de Infecções Hospitalares (SONIH)** de Curitiba, 2018. .
11. RODRIGUES, F. A.; BERTOLDI, A. D. Perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado The profile of antimicrobial utilization in a private hospital. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 1239–1247, 2010.
12. RODRIGUES, R. PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS ANTI-INFECCIOSOS SISTÊMICOS EM UM HOSPITAL ONCOLÓGICO Profile of use of systemic anti-infectives in a cancer hospital. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 15, n. Dec, 2014.
13. SOUZA, F. C. de; BARONI, M. M. F.; ROESE, F. M. PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE ANTIMICROBIANOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL PÚBLICO PROFILE OF ANTIMICROBIAL USE IN THE INTENSIVE CARE UNIT OF A PUBLIC HOSPITAL. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**, v. 8, p. 37–44, 2017.
14. TUON, F. F.; GASPARETTO, J.; WOLLMANN, L. C. Brief communication Mobile health application to assist doctors in antibiotic prescription – an approach for antibiotic stewardship. **br az j i n f e c t d i s .**, v. 1, n. 6, p. 660–664, 2017.
15. WANG, R. et al. The global distribution and spread of the mobilized colistin resistance gene mcr-1. **Nature Communications**, n. 2018, p. 1–9, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/s41467-018-03205-z>>.
16. WHOCC. **Definition and general considerations**. Disponível em: <https://www.whocc.no/ddd/definition_and_general_considera/>.
17. ZHANEL, G. et al. Comparative review of the carbapenems - Focus on doripenem. **Chemotherapy Journal**, v. 19, n. 5, p. 131–149, 2010. Disponível em: <<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed12&NEWS=N&AN=359768808>>.
18. ZHANG, D. et al. Antibiotic consumption versus the prevalence of carbapenem-resistant Gram-negative bacteria at a tertiary hospital in China from 2011 to 2017. **Journal of Infection and Public Health**, v. 12, n. 2, p. 195–199, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jiph.2018.10.003>>.

SOBRE O ORGANIZADOR

Prof. Dr. Rossano Sartori Dal Molin

Possui Graduação em Enfermagem pela Universidade de Caxias do Sul, Especialização em Enfermagem Obstétrica, Especialização em Gestão do Trabalho Pedagógico, Especialização em Anatomia Funcional e MBA em Gestão de Instituições de Ensino Superior, sendo esse último com estágio na University of Turku na Finlândia, onde desenvolveu estudos acerca da pedagogia da inovação e o uso de indicadores na gestão universitária. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, na linha de pesquisa intitulada Estudos e Práticas da Saúde da Mulher, Criança e Adolescente. Doutor em Pediatria e Saúde da Criança pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, onde desenvolveu pesquisas na temática da asma infantil. Têm experiência em enfermagem, especialmente na área da saúde da mulher, recém-nascido, criança, fundamentos de enfermagem, saúde coletiva e gestão. Ainda, experiência em gestão pedagógica, assim como processos educacionais, construção de currículos e projetos de cursos, nos diferentes níveis de formação profissional. Atualmente é professor da FSG Centro Universitário, na área da Saúde da Mulher e da Criança e Coordenador de Ensino e Pesquisa do Hospital Pompéia de Caxias do Sul.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abandono: 125, 131, 132

Adolescente: 117, 312, 536, 554

Agentes Antimicrobianos: 455

Alimentação: 319, 322, 467, 517, 541, 542

Anestesia: 33, 39

Antropometria: 66, 74

Asma: 164, 179, 180, 183, 184, 185, 186, 190, 533, 534

B

Bactérias: 232, 328, 330, 375, 465, 477, 548

Bactérias Gram: 465

Bem: 314, 340, 342, 344, 504, 505

Biofilmes: 474, 482, 483

C

Câncer: 302, 305, 306, 310, 312, 434, 435, 436, 438, 439, 440, 441

Carbapenêmicos: 544

Cardiomiopatia: 272, 274

Chediak: 518, 519, 520, 521, 524

Cobertura Vacinal: 44

Cognição: 108

Coinfecção: 26, 31, 489

Complicações: 33, 37, 38, 39, 42, 195, 293

Comunidade: 284, 402

Conhecimento: 76, 230, 312

Consumo: 536, 542, 553

Controle: 53, 119, 122, 127, 136, 179, 180, 183, 184, 185, 237, 244, 302, 348, 350, 357, 360, 372, 391, 418, 435, 448, 451, 455, 463, 464, 541, 545

Coronavírus: 193, 202, 203, 252

Criança: 220, 529, 554

Cuidados: 33, 260, 319

D

Dengue: 360, 361, 371, 372, 373, 443, 445, 446, 447, 448, 449, 451, 452, 453

Depressão: 107, 108, 111, 114, 115, 511

Descritores: 168, 247, 338

Diabetes: 177, 283, 284, 285, 288, 290, 293, 294, 376, 378, 467, 468, 469, 471, 472, 531

Diálise: 374, 375, 376, 383, 387, 388

Disfunção Ventricular: 281

E

Educação Sexual nas Escolas: 117

Enfermagem: 18, 24, 33, 34, 35, 41, 42, 117, 168, 182, 214, 235, 377, 483, 554

Enfermagem: 23, 53, 63, 85, 114, 115, 135, 177, 210, 217, 348, 350, 441, 453, 554

Enteropatias Perdedoras de Proteínas: 527

Envelhecimento: 108

Epidemiologia: 16, 26, 52, 94, 115, 135, 205, 220, 249, 293, 294, 371, 372, 373, 431, 445, 455, 542

Epilepsia: 407, 416

Escolares: 44

F

Família: 51, 97, 104, 105, 194, 284, 286, 292, 294, 402, 467, 468, 469

Fatores de Risco: 178, 179, 237, 331, 431, 432

G

Gestação: 192, 348

Gestante: 201

H

Hábitos: 166

Halitose: 75, 76, 78, 84

Hanseníase: 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 97, 99, 100, 101, 105, 106, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 216, 217, 218

Hemorragia Uterina: 138

Higashi: 518, 519, 520, 521, 524

Hipertensão: 284, 288, 290, 376, 467, 469, 471, 472

Hipovitaminose: 511

HIV: 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 125, 126, 129, 133, 136, 261, 485, 486, 487, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509

Hospitais: 455

HPV: 51, 53, 118, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 435, 436, 441, 449

I

Impacto Socioeconômico: 314

Imunização: 44, 45, 51, 306, 436

Infantil: 66, 176, 230, 358

Infecção: 232, 235, 239, 240, 244, 328, 330, 348, 350, 455, 463, 464

Infecções: 117, 119, 122, 231, 232, 233, 239, 240, 244, 246, 247, 333, 390, 391, 397, 463, 533, 549, 553

Infectologia: 16, 203, 218

Influenza: 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270

Institucionalização: 108

Insuficiência: 375, 379, 387, 490

L

Leiomiomatose: 138, 139, 145, 146, 147, 149

M

Malária: 335, 336, 338, 339

Malformações: 407

Medicina de Família e Comunidade: 97

Mites: 155

Monitoramento: 265, 314, 319, 360

Morbimortalidade: 443

Mortalidade: 434, 452

N

Nascido: 232, 233

O

Obesidade: 66, 69, 74, 166, 176, 313, 314, 324, 326, 536, 539, 541

Óbitos: 185, 186, 218, 372, 438, 443

Osteonecrose: 400

P

Pediatria: 45, 52, 73, 74, 166, 195, 197, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 229, 244, 312, 508, 528, 534, 541, 542, 554

Perfil Epidemiológico: 87, 95, 105, 142, 358, 359, 398, 432, 509

Peritonite: 374, 375, 384

Plasmodium: 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 496

Pneumonia: 389, 390, 397, 398, 483, 496

Poliendocrinopatias Autoimunes: 527

Polimicrogria: 406, 407, 409, 410

Polimixinas: 544, 552

Precipitation: 157, 158, 159, 160, 164

Prevenção: 44, 97, 117, 119, 122, 177, 244, 256,

305, 357, 361, 372, 418, 440, 448, 451, 469, 541

Procedimentos: 33, 237, 410, 457

Promoção: 53, 97, 202, 216, 452

R

Recém: 232, 233, 244

Resistência: 240, 544, 552, 553

S

Saúde: 23, 24, 28, 29, 31, 35, 36, 42, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 55, 57, 60, 63, 66, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 97, 98, 99, 102, 104, 105, 106, 115, 118, 119, 122, 123, 128, 135, 136, 138, 150, 151, 168, 175, 177, 180, 181, 190, 194, 195, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 214, 216, 217, 218, 228, 229, 230, 232, 233, 235, 239, 247, 249, 256, 257, 259, 261, 263, 265, 266, 267, 268, 284, 285, 286, 287, 288, 292, 293, 294, 302, 303, 306, 307, 311, 312, 315, 316, 317, 318, 324, 334, 336, 338, 348, 349, 352, 353, 355, 356, 357, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 387, 397, 398, 400, 401, 402, 404, 410, 415, 418, 419, 422, 431, 432, 434, 435, 436, 437, 441, 444, 445, 450, 452, 453, 456, 467, 468, 469, 471, 472, 479, 482, 489, 507, 509, 512, 541, 542, 545, 553, 554

Sífilis: 348, 349, 353, 357, 358

Suicídio: 418, 431

T

Tabagismo: 288, 296, 302, 303

Terapia: 213, 232, 233, 235, 237, 239, 294, 328, 376, 391, 455, 463, 464, 486, 487, 489, 490

Toxoplasmose: 492, 496, 507, 508, 509

Transição Nutricional: 166, 535, 542

Tuberculose: 16, 23, 24, 26, 87, 90, 91, 92, 94, 95, 125, 127, 135, 136, 485, 486, 488, 490

V

Vacina: 257, 268, 305, 312

Vacinação: 44, 52, 53, 268, 306

Vasculite: 400, 402

Vírus: 117, 119, 246, 247, 252, 372, 493, 495, 506, 507

Vitamina: 510, 511, 512

Vulnerabilidades: 125



follow us



www.editoracientifica.org

contato@editoracientifica.org

ISBN 978-658719651-0



9

786587

196510



editora científica