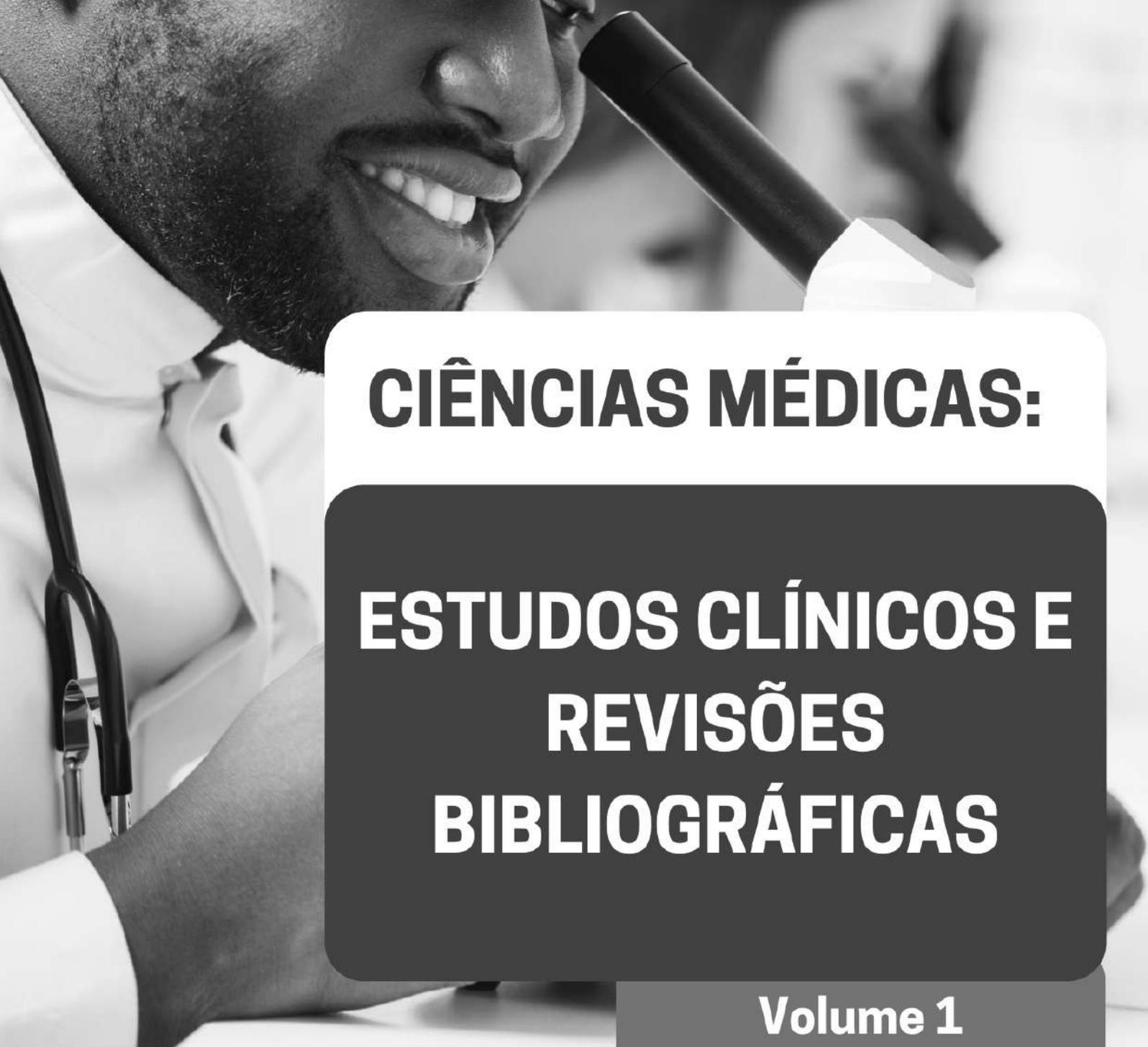


CIÊNCIAS MÉDICAS:

**ESTUDOS CLÍNICOS E
REVISÕES
BIBLIOGRÁFICAS**

Volume 1

**Organizadora:
Ana Alice de Aquino**



CIÊNCIAS MÉDICAS:

**ESTUDOS CLÍNICOS E
REVISÕES
BIBLIOGRÁFICAS**

Volume 1

**Organizadora:
Ana Alice de Aquino**

CIÊNCIAS MÉDICAS:
ESTUDOS CLÍNICOS E REVISÕES BIBLIOGRÁFICAS

Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO – PE

2021

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizadora

Me. Ana Alice de Aquino

Conselho Editorial

Dr. Cássio Brancaloneo

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

Editores De Área – Ciências Da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dra. Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dr. Marcio Luiz Lima Taga

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistente Editorial

Thialla Larangeira Amorim

Imagem de Capa

Freepik

Edição de Arte

Vileide Vitória Larangeira Amorim

Revisão

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-
NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

**O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.**

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

C569 Ciências médicas [livro eletrônico] : estudos clínicos e revisões bibliográficas / Organizadora Ana Alice de Aquino. – Triunfo, PE: Omnis Scientia, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-88958-62-9

DOI 10.47094/978-65-88958-62-9

1. Ciências médicas. 2. Saúde pública. 3. Pandemia – Covid-19.
I. Aquino, Ana Alice de.

CDD 610.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

A constante evolução da pesquisa na área da saúde está refletida nos avanços das ciências médicas, em que o diagnóstico, o conhecimento sobre antigas e novas doenças e até mesmo a nossa própria atuação e vivências como profissionais estão em permanente *status* de atualização.

O presente livro contém 23 capítulos elaborados por autores pesquisadores da área das ciências médicas e áreas afins. Estando as nossas vidas tão marcadas pela pandemia (ainda em curso) da covid-19 e sendo este livro uma obra que trata sobre saúde, vida e doença, o tema covid-19 corresponde, oportunamente, ao maior número de capítulos.

Acredito que esta obra multidisciplinar representa uma importante contribuição para as ciências médicas, especialmente como fonte de revisão e atualização para nós, acadêmicos e profissionais da área.

Em nossos livros selecionamos um dos capítulos para premiação como forma de incentivo para os autores, e entre os excelentes trabalhos selecionados para compor este livro, o premiado foi o capítulo 17, intitulado “MÉTODOS LABORATORIAIS UTILIZADOS PARA O DIAGNÓSTICO DAS LEUCEMIAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA”.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....17

PARÂMETROS PARA DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICA

Alice Marques Moreira Lima

Ana Ligia Barros Marques

Marcelo Souza de Andrade

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/17-31

CAPÍTULO 2.....32

ANÁLISE DA CULTURA DE CULPA ENTRE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM

Carlíane da Conceição Machado Sousa

Ingrid Moura de Abreu

Priscila Martins Mendes

David Bernar Oliveira Guimarães

Esteffany Vaz Pierot

Pedro Vitor Mendes Santos

Fernanda Valéria Silva Dantas Avelino

Samya Raquel Soares Dias

Maria do Carmo Santos Ferreira

Samahy Nathale Barbosa Santana

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/32-45

CAPÍTULO 3.....46

ANÁLISE DO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAÇÃO ENDOVENOSA EM UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR

Samahy Nathale Barbosa Santana

Priscila Martins Mendes

Ingrid Moura de Abreu

David Bernar Oliveira Guimarães

Esteffany Vaz Pierot

Pedro Vitor Mendes Santos

Fernanda Valéria Silva Dantas Avelino

Samya Raquel Soares Dias

Maria do Carmo Santos Ferreira

Carlhane da Conceição Machado de Sousa

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/46-60

CAPÍTULO 4.....61

ANTICONCEPCIONAIS COMO TRATAMENTO DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS
POLICÍSTICOS E OS SEUS POSSÍVEIS EFEITOS COLATERAIS

Daniele Ribeiro de Freitas

Fabiana Aparecida Vilaça

Danilo Carlos Pereira

Tayná de Oliveira

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/61-71

CAPÍTULO 5.....72

ATENÇÃO A SAÚDE MENTAL DA COMUNIDADE LGBT: UMA REVISÃO INTEGRATIVA
DE LITERATURA

Angelo Antonio Paulino Martins Zanetti

Laviny Moraes Barros

Matheus da Silva Raetano

Guilherme Correa Barbosa

Elisângela Cristina de Campos

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/72-82

CAPÍTULO 6.....83

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ANTI-INFLAMATÓRIA DA *POUTERIA CAIMITO*: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Tayane Costa Moraes

Rousilândia de Araújo Souza

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/83-94

CAPÍTULO 7.....95

ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA EM PACIENTES VÍTIMAS DE TRAUMAS EM FACE: REVISÃO DE LITERATURA

Gabriel Keiji Aoki Alves

Elder Nayan de Jesus Torres

Leticia Barreto Ramos Soares

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/95-102

CAPÍTULO 8.....103

BILATERAL BRACHIAL PLEXOPATHY AFTER BED RESTRAINT: CASE REPORT

Bruna Latif Rodrigues Carvalho

Giovanna Peixoto Bretas

Caio César Peixoto Bretas

Yanes Brum Bello

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/103-107

CAPÍTULO 9.....108

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA COVID-19 E AS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS NO MANEJO DA INFECCÃO

Maria Clara Inácio de Sá

Carla Caroline Gonçalves do Nascimento

Állefer Gomes de Oliveira

Maria Laura Alves de Oliveira

Cecília Aparecida Leite e Souza

Jorge Ederson Gonçalves Santana

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/108-125

CAPÍTULO 10.....126

CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM SOBRE A PRÁTICA DA FITOTERAPIA COMO ALTERNATIVA TERAPÊUTICA

Izadhora Cardoso de Almeida Couto

Vitória Luiza Amaral da Silva

Helen Cristina Fávero Lisboa

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/126-130

CAPÍTULO 11.....131

CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE FARMÁCIA SOBRE A FITOTERAPIA

Vitoria Luiza Amaral da Silva

Izadhora Cardoso de Almeida Couto

Helen Cristina Fávero Lisboa

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/131-135

CAPÍTULO 12.....136

CONSEQUÊNCIAS DO ASSÉDIO MORAL AOS PROFISSIONAIS ENFERMEIROS/AS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Carine Ferreira Lopes

Emerson Gomes De Oliveira

Thays Peres Brandão

Heliamar Vieira Bino

Rogério de Moraes Franco Júnior

Juliana Sobreira da Cruz

Renata de Oliveira

Júnia Eustáquio Marins

Magda Helena Peixoto

Lídia Fernandes Felix

Lívia Santana Barbosa

Acleverson José dos Santos

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/136-146

CAPÍTULO 13.....147

COVID-19, HISTÓRIA, FISIOPATOLOGIA E O SISTEMA CARDIOVASCULAR: REVISÃO NARRATIVA

Raul Roriston Gomes da Silva

Valéria de Souza Araújo

Brenda Alves Ferreira

Andrezza Gonçalves Carolino Silva

Juliana Falcão Silva de Carvalho

Cícero Leandro Lopes Rufino

Thiago Bruno Santana

Patrícia Regina Silva dos Santos

Rosemary dos Santos Barbosa

Maria Aparecida Leite Inocêncio

Paulo Matheus Alves Ferreira

Gessyca Tavares Feitosa

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/147-160

CAPÍTULO 14.....161

INTERCORRÊNCIAS OBSTÉTRICAS NA ADOLESCÊNCIA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Mayra Cristina Cavalcante Campos

Ana Clara da Silva Beltrão

Beatriz Albuquerque Bomfim

Carlos Arthur Marinho da Silva Beltrão

Rafaela Cruz de Oliveira

Sofia Rodrigues Gonçalves

Vinícius Moreira Luz

Andrieli Alzira da Costa Santos

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/161-165

CAPÍTULO 15.....166

KÉRION CELSI: IMPORTANTE DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL PARA AS DERMATOFITOSSES

Nathália Vieira Tavares

Bruna Albernaz Costa Couto

Larissa Caroline Rodrigues

Hellen Kristina Magalhães Brito

Julia Dornelas Ferreira

Luíza Landim Alves

Francisco Silva Siriano Neto

Maria Gabriela Cavalcanti Pereira

Matheus Lima Amara

Fabiana de Oliveira Costa

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/166-175

CAPÍTULO 16.....176

MANIFESTAÇÕES GASTROINTESTINAIS DIRETAS E INDIRETAS CAUSADAS PELA
INFECÇÃO POR COVID-19: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Ana Catarina Dutra Rebelo

Denis Alves Pinho

Dra. Dulcyane Ferreira de Oliveira

Fernando Fernandes Rodrigues

Giovanna Piva

Thalita Giovanna Diniz Silva

Marcello Facundo do Valle Filho

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/176-197

CAPÍTULO 17.....198

MÉTODOS LABORATORIAIS UTILIZADOS PARA O DIAGNÓSTICO DAS LEUCEMIAS:
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Samuel de Souza Frota

Alessandra Ellen Sales de Sousa

José Erivelton de Souza Maciel Ferreira

Raphaella Castro Jansen

Lídia Rocha de Oliveira

Matheus Oliveira Cruz

Mayana Aguiar Vasconcelos

Rayssa Jenny Galdino de Sousa

Sabrina Kércia Rocha Sabóia

Manuela da Silva Moreira

Ana Régia Xavier Cunha

Christianne Vieira Limaverde Costa Garcia

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/198-210

CAPÍTULO 18.....211

MORTALIDADE MATERNA E RACISMO

Lília Barroso Cipriano de Oliveira

Rebeca Barroso Cipriano de Oliveira

Regizeuda Ponte Aguiar

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/211-218

CAPÍTULO 19.....219

O PAPEL DA EQUIPE INTERPROFISSIONAL NO TRATAMENTO DA SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA ASSOCIADA À COVID-19 PEDIÁTRICA

Tania Pereira da Silva

Ana Clara Fernandes Barroso

Bárbara Verônica da Costa Souza

Camila Florentino Ribeiro

Dianna Medeiros do Nascimento

Gabriella Lima Chagas Reis Batista

Grazielle Vasconcelos de Moura Silva

Julia da Gama Fonseca Guterres

Luiza de Oliveira Alfenas

Maxswell Abreu Pereira

Samara Tatielle Monteiro Gomes

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/219-226

CAPÍTULO 20.....227

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE GESTANTES COM SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE POR COVID-19

Caroline Anizia Teixeira Guerra

Celmara Caldeira Gomes Moura

Joyce Cozer de Melo

Natalie Carolina Batista

Sara de Oliveira Belmiro

Thalita de Paula Leandro

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/227-235

CAPÍTULO 21.....236

TERAPIA POR ELETROESTIMULAÇÃO NA PARALISIA FACIAL DE BELL RECORRENTE:
RELATO DE CASO CLÍNICO

Antonio Arlen da Silva Freire

Amanda de Andrade Silva

Ana Bessa Muniz

Damiana Avelino de Castro

Ramon de Mendonça Correia

Ellen Roberta Lima Bessa

Maria Aparecida Rodrigues de Holanda

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/236-245

CAPÍTULO 22.....246

XEROSTOMIA COMO COMPLICAÇÃO DA TERAPIA ANTINEOPLÁSICA EM PACIENTES
COM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

Ana Bessa Muniz

Ana Gabriela Liberato Ribeiro Damasceno

Alexandre da Costa Borro

Ângela Nascimento Carvalho

Ellen Roberta Lima Bessa

Maria Aparecida Rodrigues de Holanda

Maria Isabel Pinto de Queiroz

Maria Leticia de Almeida Lança

Rivaldave Rodrigues de Holanda Cavalcante

Samuel Barbosa Macedo

Yrio Ricardo de Souza Lemos

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/246-259

CAPÍTULO 23.....260

INVESTIGAÇÃO DO PERFIL DE ACOMETIMENTO E DO PLANO DE AÇÕES CONTRA A COVID-19 NO ESTADO DO TOCANTINS

Diego Santos Andrade

Brenda Pereira Teles

Daiene Isabel da Silva Lopes

Durval Nolasco das Neves Neto

DOI: DOI: 10.47094/978-65-88958-62-9/260-265

PARÂMETROS PARA DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICA

Alice Marques Moreira Lima¹;

Farmacêutica, Mestre em alterações endócrinas pelo Programa Saúde do Adulto da Universidade Federal do Maranhão.

Ana Ligia Barros Marques²;

Médica Endocrinologista. Doutora em biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

Marcelo Souza de Andrade³.

Biólogo. Doutor em biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

INTRODUÇÃO

Durante muitos séculos, a alimentação do Homem originava-se da relação direta com a natureza, para isso era necessário caçar e colher. As mudanças nos costumes alimentares iniciaram-se após descobertas técnicas científicas do século XX. Os padrões de alimentação foram profundamente atingidos pela Revolução Industrial, sobretudo devido ao desenvolvimento das indústrias alimentares (HARARI, 2018).

A Assembleia Mundial da Saúde estabeleceu uma meta até 2025 para diminuir em até 25% a mortalidade por doenças cardiovasculares, com alterações adequadas no estilo de vida, sendo esse considerado um grande desafio das diversas diretrizes já existentes em prevenção cardiovascular. As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo: mais pessoas morrem anualmente por essas enfermidades do que por qualquer outra causa (WHO, 2012; OPAS, 2019).

Todas essas mudanças contribuíram para um aumento da prevalência das taxas de doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil e no mundo. Dentre essas doenças, as cardiovasculares representam a principal causa de mortalidade. Esse aumento está diretamente associado à presença ou não de fatores de risco e de outras patologias concomitantemente, as quais influenciarão na predisposição do indivíduo a desenvolver complicações e gerar agravos crônicos mais comprometedores à saúde (MELO *et al.*, 2019)

O termo Síndrome Metabólica (SM) é definido como um transtorno complexo associado a riscos cardiovasculares e ocasionados por situações clínicas como dislipidemias, alterações no metabolismo da glicose, aumento da circunferência da cintura e alteração da pressão arterial (PA), que podem contribuir para o desenvolvimento de aterosclerose, hipertensão e diabetes *mellitus* tipo II (IDF, 2015).

A Declaração Científica Conjunta Harmonizada (HJSS, 2009), representou o resultado de uma reunião entre várias grandes organizações médicas, na tentativa de unificar critérios para diagnóstico da SM, que são alteração da pressão arterial, aumento da glicemia em jejum, triglicérido em jejum e diminuição do HDL (lipoproteína de alta densidade). Além do critério categorizado como antropométrico, que é o aumento da circunferência abdominal. Contudo, foi acordado que não deveria haver nenhum componente obrigatório, mas que a medida da cintura continuaria sendo uma ferramenta de triagem preliminar útil. Três achados anormais em cinco qualificariam uma pessoa para diagnóstico sugestivo de SM, dentre os achados estão: aumento da glicemia venosa, aumento da pressão arterial, aumento dos triglicéridos (TG), lipoproteína de alta densidade (HDL) baixo e aumento da circunferência abdominal (ALBERTI *et al.*, 2009)

A prevalência de SM aumentou em todo o mundo e vem acometendo cada vez mais pessoas jovens. A prevalência de SM em estudantes da Universidade do Kansas, Universidade de Carabobo - Venezuela e Universidade de Stellenbosch - África do Sul, comprovaram prevalências significativas de SM. Segundo os autores, é possível que isso se deva às mudanças na vida do indivíduo ao entrar para a universidade. No Brasil, alguns estudos de prevalência na população universitária já foram realizados, constatando a presença de SM em algumas populações (REAVEN *et al.*, 2010; BARBOSA *et al.*, 2016).

Como a SM tem grande impacto sobre a qualidade e a expectativa de vida, nesse sentido, a avaliação de parâmetros socioeconômicos, estilo de vida sedentário, tabagismo e etilismo, laboratoriais (glicemia, triglicéridos, HDL), antropométricos (peso, altura e circunferência abdominal), podem contribuir para diagnóstico precoce, prevenção e intervenção da predisposição SM em uma população com alterações nas condições habituais, como os estudantes universitários.

Embora haja evidências do impacto da SM na saúde da população jovem, existem poucos estudos acerca da identificação da prevalência dessa condição clínica em grupos específicos. Diante dessa realidade, o objetivo deste estudo foi comparar os parâmetros de diagnósticos utilizando os critérios da Declaração Provisória Conjunta Harmonizada (HJSS), Federação Internacional de Diabetes (IDF), Programa Nacional de Educação em Colesterol e Painel de Tratamento para Adultos III (NCEP/ATIII).

Epidemiologia da síndrome metabólica

A percepção da resistência à insulina associada à presença de uma alteração metabólica, começou no início do século XX. A resistência insulínica, definida como a menor captação de glicose pelos tecidos periféricos, originalmente, como a “Síndrome X”. Atualmente, de forma mais ampla, a SM tem sido caracterizada pela presença concomitante de dislipidemia, distúrbio da tolerância à glicose, hipertensão arterial, excesso de peso ou obesidade abdominal, além de outras anormalidades. Aparentemente, a resistência à insulina está vinculada de uma forma não totalmente conhecida ao aumento da deposição de gordura visceral (REAVEN *et al.*, 2010).

FORD *et al.* (2002), em estudo transversal com objetivo de determinar a prevalência da SM nos Estados Unidos de acordo com os critérios do Programa Nacional de Educação em Colesterol e Painel de Tratamento para Adultos III (NCEP-ATP III). Foram analisados 8.814 indivíduos com 20 anos de idade ou mais. A prevalência de SM foi de 21,8% (sem ajuste para idade) e 23,7% (ajustada para idade), sendo mais alta em pessoas mais velhas (43,5% em indivíduos com idades entre 60 e 69 anos).

Em 2005, MARCCOLI *et al.* realizaram um estudo transversal com 2.100 indivíduos na região de Lucca, na Itália, que mostrou uma prevalência de SM na população geral de 18% em mulheres e 15% em homens, segundo os critérios da NCEP-ATP III. Além disso, notaram que, em pessoas mais velhas, a prevalência era maior (25% em indivíduos com mais de 70 anos).

A prevalência de SM em adultos gregos para doença cardiovascular (DCV) foi 11,4% em toda a população estudada, tendo sido de 23,3% pelo critério da NCEP-ATPIII, 22,6% pelo AHA/NHLBI (Declaração Americana da Associação Americana do Coração / Instituto Nacional do Coração, Pulmão e Sangue) e 18,3% pelo IDF (Federação Internacional de Diabetes). Em áreas rurais da China foram avaliados 6.766 indivíduos com idade entre 40-75 anos. Naqueles sem hipertensão, a prevalência de síndrome metabólica pelo NCEP foi 4,1%; 8,3% pelo NCEP revisado e 7,8% pelo IDF (ATHYROS *et al.*, 2007).

Por conseguinte, uma pesquisa realizada em Lisboa com 16.856 voluntários e prevalência da SM ajustada por sexo, idade e tamanho da região, de acordo com a classificação de diagnóstico do NCEP-ATPIII, IDF e definições AHA/NHLBI foi 28,4%, 32,8%, 65,5% e 69,4%, respectivamente. Em idosos acima de 65 anos, quando a definição da IDF foi aplicada, a prevalência total foi 48,91%, enquanto a prevalência de acordo com critérios ATPIII foi 46,80% (CORTEZ-DIAS *et al.*, 2011).

Em 2019, estudo realizado com estudantes da Korea, encontrou 6,5% em homens e 4,1% de mulheres portadores de SM, seguindo critério ATP III; destes, 26,6% dos homens e 25,8% das mulheres apresentaram pelo menos um componente da SM (JANG *et al.*, 2019). Outro estudo realizado no Irã em 2019, um total de 819 indivíduos com idades entre 18 e 88 anos foram inscritos usando amostragem aleatória. A taxa de prevalência de SM foi de 25,9% (30,9% em mulheres e 18,8% em homens). A DRC estava presente em 16,6% dos participantes (homens: 14% e mulheres: 19,4%) (BAKSHAYESHKARAM *et al.*, 2019).

No Brasil, a frequência da SM é desconhecida em várias regiões e pouco estudada em diferentes populações. No ano de 2007, SALAROLI *et al.*, em um estudo transversal em Vitória - ES, com 1.663 indivíduos com idades de 25 a 64 anos e mostraram que a prevalência da SM, de acordo com os critérios da NCEP/ATP III, é de quase 30% para a população geral, sendo maior com o avançar da idade: 15,5% na faixa entre 25 e 34 anos e 48,3% na faixa entre 55 e 64 anos. Em 2008, foi publicado um estudo transversal de MARQUEZINE *et al.* 2008, com 1.561 indivíduos de uma área urbana, que mostrou uma prevalência de SM de 25,4% nesta população estudada, sendo cada vez maior com o avançar da idade, especialmente em mulheres, e com a piora do nível socioeconômico.

Em 2020, estudo transversal com 788 indivíduos com diagnóstico de hipertensão arterial e/ou

diabetes na cidade de Viçosa, A SM foi identificada usando os critérios NCEP-ATPIII. A prevalência de SM reportada na população foi de 65,4%. A combinação de três componentes da pressão arterial alta, pressão arterial abdominal e glicemia de jejum elevada e combinação de quatro componentes da pressão arterial sistêmica elevada, HDL-c reduzido, glicemia alta em jejum e obesidade abdominal foram associados a chances aumentadas de DRC (COMINI *et al.*, 2020).

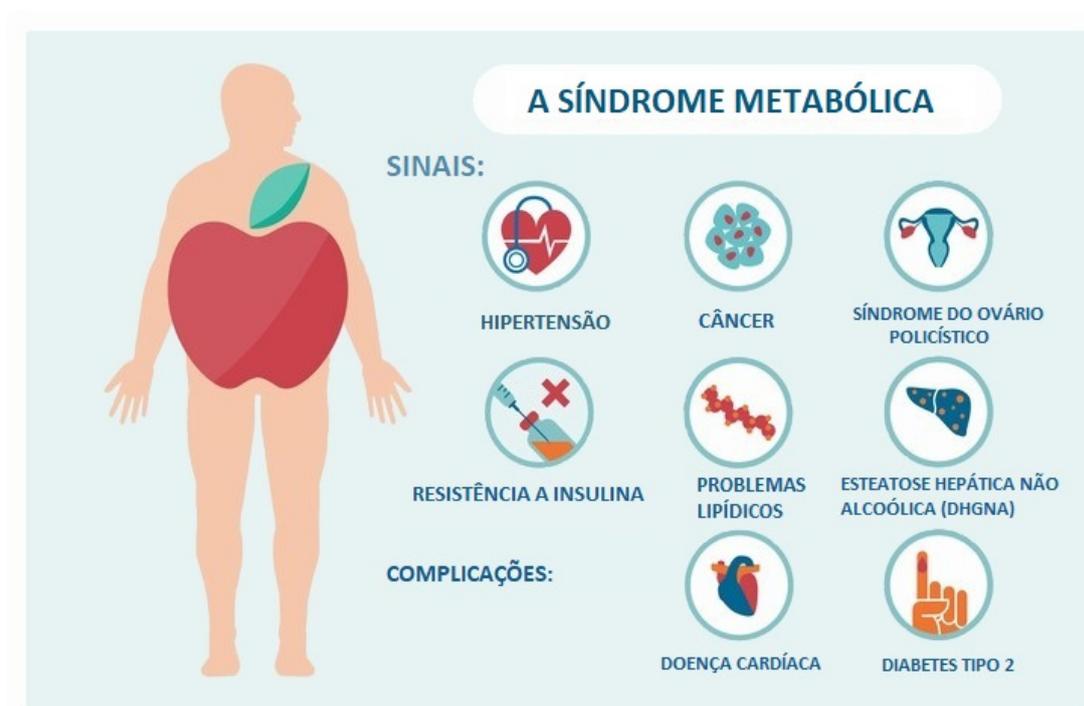
No Estado do Maranhão, na cidade de São Luís, BARBOSA *et al.* (2016), realizaram um estudo semi estruturado, transversal de base populacional, onde foram avaliados 968 estudantes universitários usando questionários e aferições antropométricas dos quais 590 foram avaliados também conforme parâmetros bioquímicos. A prevalência de síndrome metabólica pelo critério (HJSS) foi de 20,5%, sendo quase três vezes mais prevalente nos homens (32,2%) do que nas mulheres (13%).

Fisiopatologia da síndrome metabólica

A obesidade visceral ou central é caracterizada por uma distribuição da gordura corporal do tipo androide, ou seja, conhecida como corpo em formato de “maçã” (Figura 1), representando o aspecto principal da SM. Ao contrário da gordura subcutânea, o acúmulo de gordura visceral, que pode ser facilmente estimado pela medida da circunferência da cintura, está relacionado a diversos problemas metabólicos plasmáticos, característicos da SM, como:

- Hipersensibilidade aos glicocorticóides;
- Elevados níveis plasmáticos de glicose que induzem o pâncreas a liberar excesso de insulina (hiperinsulinemia) que, a longo prazo, culmina com resistência à insulina e diabetes *mellitus* tipo II;
- Aumento da secreção de angiotensina que pode aumentar o risco de hipertensão;
- Aumento da secreção de interleucina-6 (IL-6), citocina inflamatória (BRASIL, 2017).

Ilustração 1: Representação obesidade central como aspecto principal da SM

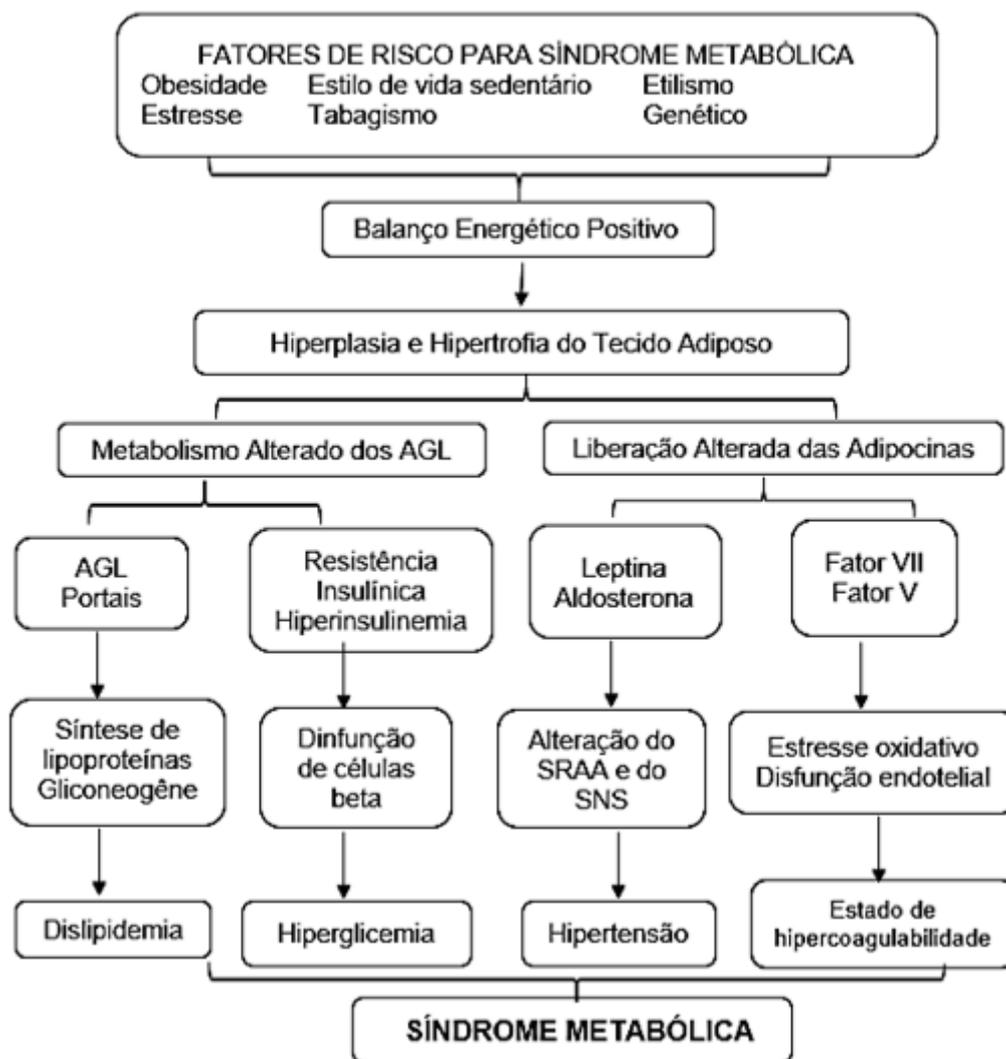


Fonte: <https://inbodyusa.com/blogs/inbodyblog/metabolic-syndrome-are-you-at-risk/>

Embora a resistência à insulina seja a melhor sugestão como base fisiopatológica da síndrome metabólica, existe considerável dúvida de sua existência em todos os pacientes. Há várias outras sugestões para substrato fisiopatológico da síndrome metabólica, como a inflamação, a obesidade e a hiperglicemia, todas elas ainda necessitando de longas pesquisas para comprová-las como substrato, bem como os estados pró-inflamatório e protrombótico já são, com frequência, associados à síndrome metabólica (BARBALHO *et al.*, 2015)

Existem várias teorias para explicar como os diferentes adipócitos modulam a resistência insulínica. (Figura 2).

Ilustração 2 – Patogênese da Síndrome Metabólica.



Doenças correlacionadas à SM

A Síndrome Metabólica envolve algumas doenças que podem apresentar-se de forma isolada ou conjunta, tais como dislipidemias, diabetes tipo 2 e hipertensão.

➤ Dislipidemias

Denomina-se dislipidemias as alterações metabólicas no metabolismo de lipídios que repercutem nos níveis séricos de lipoproteínas. A forma mais comum de dislipidemia associada à síndrome metabólica, chamada dislipidemia aterogênica, é caracterizada por três anormalidades lipídicas: hipertrigliceridemia, baixas concentrações plasmáticas de HDL e partículas de LDL pequenas e densas.

A sua etiologia está relacionada à resistência insulínica, na qual, em virtude do menor metabolismo de VLDL, decorrente da hiperinsulinemia, a concentração plasmática de triglicérides encontra-se aumentada, enquanto a de HDL está diminuída (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

➤ *Diabetes mellitus* tipo 2

Segundo Sociedade Brasileira de Diabetes (BRASIL, 2019), o *Diabetes mellitus* (DM) é um importante e crescente problema de saúde para todos os países, independentemente do seu grau de desenvolvimento. O aumento da prevalência do diabetes está associado a diversos fatores, como: rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário, maior frequência de excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional e também, à maior sobrevida dos indivíduos com diabetes.

Associação Americana de Diabetes (A.D.A.) define o DM2 como uma etiologia complexa e multifatorial, envolvendo componentes genético e ambiental, com ocorrência geralmente após 40 anos, porém com aumento de incidência em crianças e jovens em alguns países. O DM2 é uma doença poligênica, com forte herança familiar, cuja ocorrência tem contribuição significativa de fatores ambientais, tais como hábitos dietéticos e inatividade física, que contribuem para a obesidade, destacam-se como os principais fatores de risco.

Sua fisiopatologia, diferentemente dos marcadores presentes no *Diabetes mellitus* tipo 1 (DM1), não apresenta indicadores específicos da doença. Em pelo menos 80% a 90% dos casos, associa-se ao excesso de peso e a outros componentes da síndrome metabólica. Indivíduos diabéticos apresentam o dobro do risco de morrer por causa cardiovascular quando comparados à população geral.

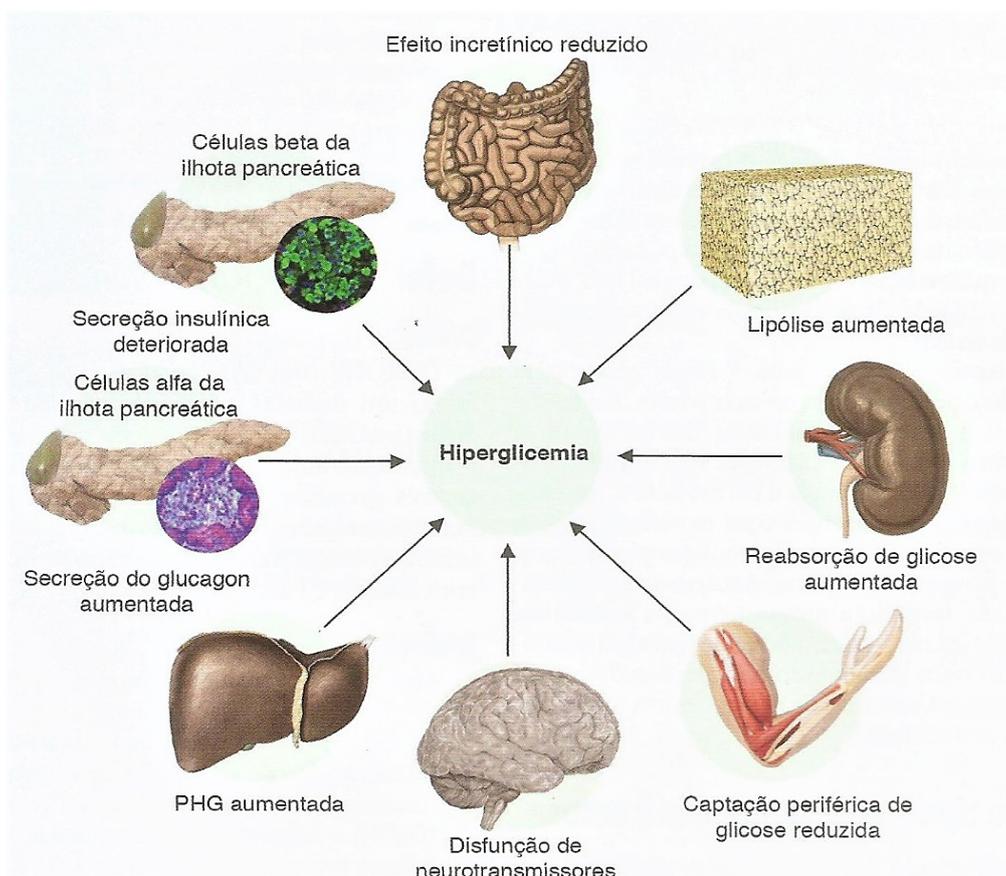
Diante das projeções de prevalência crescente do DM nas populações e de seu forte impacto na morbidade e mortalidade especialmente cardiovascular, prevenir e tratar o DM são de fundamental importância em termos de saúde pública (TAVARES *et al.*, 2016).

O DM2 está intimamente ligado com a SM, os principais mecanismos fisiopatológicos que levam à hiperglicemia são:

- Resistência periférica à ação insulínica nos adipócitos e, principalmente no músculo esquelético;
- Secreção deficiente de insulina pelo pâncreas;
- Aumento da produção hepática de glicose, resultante da resistência insulínica no fígado.

Entretanto, outros componentes desempenham importante papel na patogênese do DM2: o adipócito (lipólise acelerada), o trato gastrintestinal (deficiência/resistência incretínica), as células alfa pancreáticas (hiperglucagonemia), o rim (reabsorção aumentada de glicose pelos tubos renais) e o cérebro (resistência à insulina). Coletivamente, esses componentes compreendem o que foi recentemente chamado por DeFronzo de “octeto ominoso ou nefasto”, Ilustração 4.

Ilustração 4 - Patogênese do Diabetes *mellitus* Tipo 2 (“octeto de nefasto”).



Fonte: VILAR *et al* 2016.

➤ Hipertensão arterial

No Brasil, a Hipertensão Arterial (HA) atinge 32,5% (36 milhões) de indivíduos adultos, mais de 60% dos idosos, contribuindo direta ou indiretamente para 50% das mortes por DCV. Definida como condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 mmHg e/ou 90 mmHg, a hipertensão arterial é frequentemente relacionada aos distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco, como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e DM.

Mantém associação independente com eventos como morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP) e doença renal crônica (DRC), fatal e não fatal (MALACHIAS *et al.*, 2016).

A pressão arterial (PA) deve ser aferida em toda avaliação por médicos de qualquer especialidade e demais profissionais da saúde devidamente capacitados. Recomenda-se, pelo menos, a medição da PA a cada dois anos para os adultos com $PA \leq 120/80$ mmHg, e anualmente para aqueles com $PA > 120/80$ mmHg e $< 140/90$ mmHg. A medição da PA pode ser feita com esfigmomanômetros manuais, semiautomáticos ou automáticos. A classificação da PA de acordo com a medição casual ou no consultório a partir de 18 anos de idade seguindo normas da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão

Arterial.

A Pré hipertensão (PH) caracteriza-se pela presença de PAS entre 121 mmHg e 139 mmHg e/ou PAD entre 81 mmHg e 89 mmHg. Os pré-hipertensos têm maior probabilidade de se tornarem hipertensos e maiores riscos de desenvolvimento de complicações cardiovasculares (CV) quando comparados a indivíduos com PA normal, $\leq 120/80$ mmHg, necessitando de acompanhamento periódico (ALESSI *et al.*, 2014).

Crítérios de diagnóstico da síndrome metabólica

A Síndrome Metabólica tem sido alvo de muitos estudos nos últimos anos. Apesar de ainda não ter sido estabelecido uma causa única ou múltiplas causas para o desenvolvimento desta patologia, sabe-se que a obesidade abdominal, a resistência à insulina, dislipidemias e hipertensão são anormalidades metabólicas que tem um papel fundamental na gênese desta síndrome (JANG *et al.*, 2019).

Os critérios de diagnóstico possuem algumas particularidades, dependendo da organização ou instituição. A Organização Mundial de Saúde requer a avaliação da resistência à insulina ou do distúrbio do metabolismo da glicose, mais dois fatores de risco adicionais, incluindo obesidade, hipertensão, alto nível de triglicerídeos, níveis reduzidos de colesterol, de lipoproteína de alta densidade ou microalbuminúria. Pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 não foram excluídos do diagnóstico (WHO, 2018).

O NCEP/ATP III (2001), por sua vez, não exige a mensuração de resistência à insulina, facilitando sua utilização em estudos epidemiológicos, utiliza a combinação de três ou mais dos seguintes componentes: acúmulo central de gordura, triglicerídeo elevado, baixos níveis de HDL colesterol, pressão arterial elevada e glicemia em jejum elevada (WILLIAMS, 2002). Devido à simplicidade e praticidade, é a definição recomendada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC., 2017). Na ausência de DCV ou diabetes, a síndrome metabólica é um preditor dessas condições.

Em 2005, a Federação Internacional de Diabetes (IDF) e a AHA/NHLBI tentaram conciliar as diferentes definições clínicas. Apesar desse esforço, suas recomendações separadas continham diferenças relacionadas à circunferência da cintura. A IDF inclui como critérios de diagnósticos da SM, obrigatoriamente, além da obesidade central (circunferência abdominal), mais dois componentes dos descritos a seguir deveriam coexistir: aumento da glicemia venosa, aumento da pressão arterial, aumento dos triglicerídeos (TG) ou HDL baixo.

Além disso, a IDF abandonou o requisito da OMS para resistência à insulina, mas tornou a obesidade necessária como duas das cinco variáveis, com ênfase particular na medição da cintura como uma simples ferramenta de triagem; o restante dos critérios continua essencialmente idêntico ao fornecido pelo NCEP/ATP III.

Ainda nesse contexto, a HJSS (Declaração Científica Conjunta Harmonizada), trata-se de

consenso mundial, Força Tarefa da Federação Internacional de Diabetes sobre epidemiologia e prevenção; Instituto nacional do coração pulmão e sangue; Federação mundial do coração; Sociedade internacional de aterosclerose e Associação Internacional Diabetes, definiram novos critérios de diagnóstico, não tendo obrigatoriedade de qualquer componente, e sim, a presença de pelo menos três componentes alterados em cinco e a medida da circunferência abdominal (CA) de acordo com as diferentes etnias, sendo este portanto considerado o critério mais facilmente atingido por não possuir nenhuma exigência.

Conforme descrito pela Sociedade Brasileira de Cardiologia no Quadro 1 estão presentes os critérios da OMS, IDF, NCEP e HJSS.

Quadro 1 - Critérios de diagnóstico da Síndrome Metabólica segundo a OMS, IDF, NCEP e HJSS

VARIÁVEIS	OMS (modificado) ⁽¹⁾ 2001	NCEP-ATPIII ⁽²⁾ 2001	IDF ⁽³⁾ 2005	HJSS ⁽⁴⁾ 2009
Pressão arterial	≥ 140/90 mmHg ou tratamento de HAS ⁽⁵⁾	≥ 130/85 mmHg	≥ 130/85 mmHg ou tratamento de HAS	≥ 130/85 mmHg ou tratamento de HAS
Antropometria	RCQ ⁽⁶⁾ ♂ > 0,9 e ♀ > 0,85 e/ou IMC ⁽⁷⁾ > 30 kg/m ²	CA ⁽⁸⁾ ≥ 102cm ♂ ≥ 88 cm ♀	CA ≥ 94 cm ♂ ≥ 80 cm ♀	CA ≥ 94 cm ♂ ≥ 80 cm ♀
Glicose	DM, TTG ⁽⁹⁾ ou Homa-1 IR ⁽¹⁰⁾ > 2,7	≥ 110 mg/Dl	≥ 110 mg/dL	≥ 100 mg/dL
TG	≥ 150 mg/dL ⁽¹¹⁾	≥ 150 mg/Dl	≥ 150 mg/dL	≥ 150 mg/dL
HDL	♂ < 35 mg/dL ♀ < 39 mg/dL	♂ < 40 mg/dL ♀ < 50 mg/Dl	♂ < 40 mg/dL ♀ < 50 mg/dL	♂ < 40 mg/dL ♀ < 50 mg/dL
Critério SM	DM, TTG ou Homa-1 IR > 2,7 + 2 outros componentes	3 ou + componentes	CA + 2 componentes	3 ou + Componentes

mg/dL: miligramas por decilitros; cm= centímetros; HmAg=milímetros de mercúrio. ♂=homens; ♀ = mulheres. (1) OMS: Organização Mundial de Saúde; (2) NCEP-ATPIII: Programa Nacional de Educação em Colesterol e Painel de Tratamento para Adultos III; (3)IDF: Federação Internacional de Diabetes; (4)HJSS: Declaração Científica Conjunta Harmonizada; (5)HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; (6)RCQ: Relação cintura/quadril; (7)IMC: Índice de Massa Corporal; (8)CA; Circunferência Abdominal. (9)TTG: Tolerância diminuída a glicose; (10)Homa 1-IR: Homeostatic model assessment; (11)Tanto os TG alterados ou HDL-c baixo constituem apenas um fator pela OMS.

Silva *et al.*, (2014) no estado do Piauí, encontrou 3,5% de Síndrome Metabólica em estudantes universitários seguindo critérios do NCEP-ATPIII. Enquanto que Mbugua *et al.*, (2017) analisou prevalência de SM entre os estudantes universitários da Mount Kenya University, onde 1,9% dos participantes preencheram os critérios para o diagnóstico de acordo com os critérios do HJSS. Conforme descrito pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, as particularidades quanto ao critério de diagnóstico para SM. E a variação entre a prevalência encontrada, está relacionada às exigências de cada instituição.

Outro fator importante é a diferença entre ponto corte da glicemia em jejum, onde NCEP e IDF padronizaram valor ≥ 110 mg/dL, enquanto que HJSS exige como critério de diagnóstico valor ≥ 100 mg/dL. Os demais parâmetros apresentam o mesmo valor de corte entre as três instituições (CA, PA, TG), podendo influenciar dependendo do perfil da população que irá utilizar os critérios para diagnóstico de SM.

JANG *et al.*, (2019), encontraram a frequência por ordem de alterações para homens foi PA>HDL>TG e para mulheres HDL>CA>TG. Considerando essa prevalência acima citada, sabe-se que para a caracterização da SM a presença de três ou mais fatores de risco deve ser considerada. Nesse contexto, a influência dessas variáveis para determinação da SM em relação às doenças cardiovasculares e diabetes tipo II, podem ou não ser mais significativas. Estima-se que diminuir a mortalidade por doenças cardiovasculares, com alterações adequadas no estilo de vida, seja uma meta internacional a ser atingida.

Esse plano visa reduzir o número de mortes prematuras por esse motivo em 25% até 2025 por meio de nove metas globais voluntárias. Duas dessas metas se concentram diretamente na prevenção e controle de doenças cardiovasculares. As doenças cardiovasculares são, hoje, a principal causa de morte no mundo: mais pessoas morrem anualmente por essas enfermidades do que por qualquer outra causa (WHO, 2012; OPAS, 2019).

Assim, todas as variáveis que envolvem o diagnóstico de SM estão diretas ou indiretamente relacionadas às doenças cardiovasculares. Carvalho *et al.*, (2015), descreveram que a obesidade abdominal apresentou maior correlação com os fatores de risco cardiovascular, indicando que este tipo de obesidade pode estar mais relacionado com o risco cardiovascular que a obesidade geral.

Esse dado corrobora com a principal alteração encontrada nas mulheres dessa pesquisa, aumento da circunferência abdominal. Martins *et al* (2013), relatou que nas últimas décadas ocorreram alterações nos hábitos alimentares conduzindo a um padrão alimentar desequilibrado que, associado a um estilo de vida sedentário, pode ter um impacto significativo no estado nutricional e saúde das populações, tornando-as mais susceptíveis à SM.

Estudos genéticos têm se concentrado nos genes que codificam as proteínas que tem um papel importante no metabolismo do HDL ou no transporte reverso do colesterol. Quando associados, esses genes são substancialmente polimórficos e muitos estudos têm investigado a associação desses polimorfismos com o risco de alterações nos perfis lipídicos (ANDRADE, *et al.*, 2016).

Entretanto, ainda precisa ser esclarecido como esses polimorfismos afetam os perfis lipídicos e se essa influência é encontrada em diferentes populações, o que pode vim a explicar o baixo HDL mesmo em indivíduos que se alimentam de forma saudável e praticam atividade físicas frequentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vigilância é o termo chave para acompanhamento, prevenção e intervenção dos casos já existentes e ainda para o surgimento de novos casos de pacientes portadores de Síndrome Metabólica. Os indícios de maus hábitos de vida nos deixam em alerta para propagação de novas campanhas mundiais que possam proporcionar maior e melhor expectativa de vida.

Torna-se necessário ainda o monitoramento e novas atualizações que possam uniformizar os critérios de diagnóstico por população, com suas diferenças gênero e idade. Vale lembrar que condição de saúde como gestação, ainda não possuem critérios estabelecidos. Apesar disso, o crescimento desta Síndrome no Brasil e no mundo, pode inferir no aumento de doenças cardiovasculares e metabólicas com diversas complicações.

REFERÊNCIAS

ALBERTI KG, ECKEL RH, GRUNDY SM, ZIMMET PZ, CLEEMAN JI, DONATO KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation** [Internet]. 2009

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (A.D.A) . Standards of Medical Care in Diabetes. **DIABETES CARE**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. s4-s36, 2005. Disponível em: https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/28/suppl_1/s4.full.pdf. Acesso em: 21 jan. 2018.

ANDRADE F.M., et al., Influence of Genetic Combinations on HDL-C Levels in a Southern Brazilian Population. Genetic influence on HDL-C levels in Brazil. **Arq Bras Cardiol** 2016; 95(4): 430-435

ALESSI, Alexandre et al. I Posicionamento Brasileiro sobre Pré-Hipertensão, Hipertensão do Avental Branco e Hipertensão Mascarada: Diagnostico e Conduta. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 102, n. 2, p. 110-119, Fev. 2014.

ATHYROS, Vasilios G. et al. Prevalence of vascular disease in metabolic syndrome using three proposed definitions. **International Journal of Cardiology**, [s. l.], v. 117, ed. 2, p. 204-210, 2007.

BARBALHO Sandra Maria, BECHARA Marcelo Dib et al., Síndrome metabólica, aterosclerose e inflamação: tríade indissociável? Metabolic syndrome, atherosclerosis and inflammation: an inseparable triad? **J Vasc Bras**. 2015 Out.-Dez.; 14(4):319-327

BARBOSA, José Bonifácio; SANTOS Alcione Miranda; MESQUITA Marcelo; CARVALHO Carolina Abreu. Síndrome metabólica, resistência insulínica e outros fatores de risco cardiovascular em universitários. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(4):1123-1136, 2016 DOI: 10.1590/1413-81232015214.10472015

BAKSHAYESHKARAM Marzieh, ROOZBEH Jamshid, HEIDARI Seyed Taghi, HONARVAR Behnam, DABBAGHMANESH Mohammad Hossein and LANKARANI 65

BRASIL, Sociedade Brasileira de Diabetes (S.B.D.) **Conduta terapêutica no diabetes tipo 2: algoritmo**, 2019.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Diabetes (S.B.D). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo : Editora Clannad, 2017. Vários autores. Vários coordenadores. ISBN: 978-85-93746-02-4 1.

CARVALHO, Carolina Abreu, FONSECA Poliana Cristina de A, BARBOSA Jose Bonifácio. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil **Rev. Ciênc. saúde coletiva** Fev 2015 • <https://doi.org/10.1590/1413-81232015202.02342014>

CORTEZ-DIAS N, MARTINS S, BELO A, FIUZA M; Investigadores do estudo VALSIM. Comparação das definições de síndrome metabólica em relação ao risco para doença arterial coronariana e acidente vascular cerebral. **Rev Port Cardiol**. 2011;30(2):139-69.

DEFRONZO, Ralph A. Pathogenesis of type 2 diabetes *mellitus*. **The Medical Clinics of North America**, San Antonio, v. 88, ed. 4, p. 787-835, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002571250400063X?via%3Dihub>. Acesso em: 13 mar. 2018.

FORD E.; GILIS W., DIETZ W. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA Network* 2002; 287 (3): 356-359. doi: 10.1001 / jama.287.3.356 Acessado em janeiro 2020. Disponível em <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/194559>

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: Uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: L&PM Editores S. A., 2018.

IDF - INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome**. Bruxelas, 2015.

JANG Insil and KIM Ju-Sum. Risk of Cardiovascular Disease Related to Metabolic Syndrome in College Students: A Cross-Sectional Secondary Data Analysis. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 2019, 16, 3708

MARCCOLI R, BIANCHI C, ODOGUARDI L et al. Prevalence of the metabolic syndrome among Italian adults according to ATP III definition. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**. 2005; 15:250-4

MALACHIAS, Marcus Vinícius Bolívar et al. 7ª DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 107, ed. 3, p. 1-103, 2016.

MARTINS, Otávio Augusto. EFEITO DO CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS NO ORGANISMO – UMA REVISÃO. **Revista Eletrônica de Educação e Ciência**, São Paulo, v. 3, ed. 2, p. 1-4, 2013.

MARQUEZINE GF, OLIVEIRA CM, PEREIRA AC, KRIEGER JE, MILL JG. Metabolic syndrome determinants in an urban population from Brazil: Social class and gender-specific interaction. **Int J Cardiol**. 2008;129(2):259-65.

MELO S. P.S. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores associados em adultos numa área urbana de pobreza do nordeste brasileiro. **Ciênc. saúde coletiva** vol.24 no.8 Rio de Janeiro Aug. 2019 Epub Aug 05, 2019

MBUGUA S., KIMANI S. T; Munyoki G. Metabolic syndrome and its components among university students in Kenya. **BMC Public Health** (2017) 17:909

NCEP ATP III. Programa Nacional de Educação em Colesterol Painel de Tratamento para Adultos III versus Federação Internacional de Diabéticos Definição de Síndrome Metabólica, Qual é Associada ao Diabetes *Mellitus* e à Doença Arterial Coronariana, 2001. 68

OLIVEIRA, Savia; BRUNE, Maria Fernanda Spegiorin Salla. Síndrome metabólica em adultos atendidos no programa saúde da família em Barra do Garças/MT / Metabolic syndrome in adult users of the programa saúde da família, Barra das Garças/MT. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro v. 43, ed. 2, p. 106-109, 2011.

OPAS – Organização Pan Americana de Saúde. Doenças Cardiovasculares. Brasília, DF, Brasil, 2017. Disponível em https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096

OPAS – Organização Pan Americana de Saúde. Folheto Informativo - Tabaco. Brasília, DF, Brasil, 2019 Disponível em https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5641:folha-informativa-tabaco&Itemid=1097

SALAROLI L.B., BARBOSA G.C. MILL J., MOLINA M. C. Prevalência de Síndrome Metabólica em Estudo de Base Populacional, Vitória, ES – Brasil. **Arq Bras Endocrinol Metab** 2007;51/7

S.B.C. – **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Atualização Diretrizes Brasileiras de Dislipidemias– 2017 ISSN-0066-782X • Volume 109, Nº 2, Supl. 1, Agosto 2017.

REAVEN, Gerald M. The metabolic syndrome: time to get off the merry go round **Journal of Internal Medicine**, v.269, p.127-136, 2010.

SILVA *et al.* Prevalência de componentes metabólicos em universitários **Rev. Latino-Am. Enfermagem** nov.-dez. 2014; 22(6):1041 DOI: 10.1590/0104-1169.0129.2514 www.eerp.usp.br/rlae.

TAVARES C.A, RASSI CH, FAHEL MG, WAUCHENBERG BL, ROCHITTE CE, LERARIO AC. Relação entre controle glicêmico e gravidade da doença arterial coronariana, prevalência e características da placa pela angiografia coronariana por tomografia computadorizada em pacientes diabéticos tipo 2 assintomáticos. **Int J Cardiovasc Imaging**. 2016 Oct; 32 (10): 1577-85. doi: 10.1007 / s10554-016-0942-9. Epub 2016 18 de jul

VILAR Lucio. **Endocrinologia clínica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. ISBN 978852773023-5.

WILLIAMS L. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*. 2002;106(25):3143.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. 65th World Health Assembly closes with new global health measures; 2012

_____. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO Expert Consultation**. Geneva, 2003. (Technical Report Series n. WHO, 2004.

_____. **WHO Technical Report Series: OBESITY: PREVENTING AND MANAGING THE GLOBAL EPIDEMIC**. 894. ed. Geneva: World Health Organization, 2004. 268 p. 70

ANÁLISE DA CULTURA DE CULPA ENTRE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM

Carlhane da Conceição Machado Sousa¹;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

<http://lattes.cnpq.br/8083508815876258>

Ingrid Moura de Abreu²;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

<http://lattes.cnpq.br/4973073269422253>

Priscila Martins Mendes³;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

<http://lattes.cnpq.br/7302271816062078>

David Bernar Oliveira Guimarães⁴;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

<http://lattes.cnpq.br/7288863332665553>

Esteffany Vaz Pierot⁵;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

<http://lattes.cnpq.br/1226970050820954>

Pedro Vitor Mendes Santos⁶;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

<http://lattes.cnpq.br/6682476027056946>

Fernanda Valéria Silva Dantas Avelino⁷;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

<http://lattes.cnpq.br/9462416985183543>

Samya Raquel Soares Dias⁸;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

<http://lattes.cnpq.br/0162144469493399>

Maria do Carmo Santos Ferreira⁹;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

<http://lattes.cnpq.br/1026636930441412>

Samahy Nathale Barbosa Santana¹⁰.

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

<http://lattes.cnpq.br/1259522100915349>

RESUMO: O presente trabalho tem como escopo analisar a cultura de culpa entre os profissionais de enfermagem em um hospital de referência. Quanto ao desenho metodológico, trata-se de um estudo descritivo e exploratório, de natureza qualitativa, feita com os membros da equipe de enfermagem: técnicos de enfermagem e enfermeiros do referido hospital, para o processamento e análise dos dados, utilizou-se o *software* IRAMUTEQ. O perfil do pesquisado era composto em sua maioria por profissionais de sexo feminino, com 35 anos em média, técnicos de Enfermagem com pós-graduação e que atuavam na internação. Após a entrevista buscou-se a identificação e análise dos domínios textuais, com as seguintes categorias: Subnotificação de eventos adversos no contexto de trabalho; Atitudes e vivências frente a eventos adversos; principais eventos adversos monitorados e o Conhecimento a respeito do Sistema de Registro utilizado; A segurança do paciente na perspectiva dos profissionais de Enfermagem. Pôde-se evidenciar no estudo que há predominância da cultura de culpa nos profissionais do hospital estudado e isso apresenta-se como um fator que contribui com a subnotificação dos incidentes e eventos adversos monitorados, é importante que a instituição estabeleça uma cultura organizacional que priorize as estratégias de segurança, com o foco abordagem sistêmica dos erros.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança do Paciente. Profissionais de Enfermagem. Cultura Organizacional.

ANALYSIS OF THE CULTURE OF GUILT AMONG NURSING PROFESSIONALS

ABSTRACT: This study aims to analyze the culture of guilt among nursing professionals in a reference hospital. As for the methodological design, this is a descriptive and exploratory study, of a qualitative nature, carried out with the members of the nursing team: nursing technicians and nurses from that hospital. For data processing and analysis, the software was used. IRAMUTEQ. The profile of the surveyed was composed mostly of female professionals, with an average of 35 years old, nursing technicians with a postgraduate degree and who worked during hospitalization. After the interview, the identification and analysis of textual domains was sought, with the following categories: Underreporting of adverse events in the work context; Attitudes and experiences towards adverse events; Main adverse events monitored and Knowledge about the Registration System used; Patient safety

from the perspective of nursing professionals. It was evident in the study that there is a predominance of the culture of guilt in the professionals of the studied hospital and this is presented as a factor that contributes to the underreporting of monitored incidents and adverse events, it is important that the institution establish an organizational culture that prioritizes security strategies, with a focus on systemic approach to errors.

KEY WORDS: Patient Safety. Nurse Practitioners. Organizational Culture.

INTRODUÇÃO

Atualmente há uma crescente iniciativa para a promoção da segurança do paciente e da qualidade na assistência à saúde em âmbito mundial, no intuito de melhorar as condições de vida das populações e redução de custos de internações por eventos adversos (EA). Como consequência deste crescimento, há metas de qualidade em diversos serviços de saúde oferecidos às sociedades, o que implica na otimização dos resultados (OLIVEIRA; *et al*, 2014).

Em 1999, foi criado o relatório pelo Instituto de Medicina do Estados Unidos, intitulado: *To err is human: building a safer health care* (Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro), o qual analisou prontuários de 30.121 internações e identificou que sérios prejuízos iatrogênicos haviam ocorrido em 3,7% das internações. Com base nestes resultados, estimou-se que os danos haviam contribuído para a ocorrência de 180.000 óbitos por ano naquele país, como também chamou atenção para o fortalecimento de uma cultura de segurança a nível organizacional (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000).

A cultura de segurança é conceituada como os padrões comportamentais de indivíduos e grupos, que podem ser baseados em seus valores e suas atitudes, e que determinam a maneira como vão exercer seu trabalho. Ultimamente, os investimentos na segurança do paciente voltam-se para o aperfeiçoamento de programas que têm como finalidade a criação de uma cultura de segurança nas instituições de saúde, com vistas à prevenção de qualquer tipo de EA (TOMAZONI *et al.*, 2015).

Considerada como um somatório de valores, experiências, atitudes e práticas que orientam o comportamento de um grupo, as características de uma cultura de segurança sólida incluem o compromisso para discutir e aprender com os erros, o reconhecimento da inevitabilidade do erro, identificação proativa das ameaças latentes e incorporação de um sistema não-punitivo para o relato e análise dos EA (PAESE; SASSO, 2013).

A maior força de trabalho em saúde no Brasil é a Enfermagem com uma estimativa de 1.500.000 profissionais atuantes. Este grande quantitativo de profissionais remete a necessidade de uma relação direta da categoria com as estratégias de segurança do paciente e prevenção de erros. Para o profissional da equipe de enfermagem, a ocorrência dos EA pode acarretar diversas problemáticas, dado o estresse emocional, os preceitos éticos e as punições legais a que está exposto. Assim, é importante o investimento em uma cultura de segurança, por meio da disseminação do conceito de segurança do paciente e de uma discussão não punitiva sobre as ocorrências (DUARTE *et al.*, 2015).

Observa-se que há, no Brasil, uma cultura de culpabilização dos sujeitos que erram, onde os erros são vistos como consequências de fatores pessoais decorrentes da desatenção e falta de competência. Todavia, o erro faz parte da natureza humana e estes acontecem por meio de um conjunto de falhas sequenciais existentes no sistema de saúde, e não meramente por um fator isolado como descuido do profissional (TOMAZONI *et al.*, 2015).

Uma cultura de culpa em que os erros são vistos apenas como fracassos pessoais, deveria ser substituída por uma cultura em que os erros sejam encarados como oportunidades de melhorar o sistema de saúde. O ato de se trabalhar em equipe sobre o erro e a culpa pode ser uma alternativa para modificar e transformar o erro em oportunidade de discutir e desenvolver o pensar crítico sobre as ações de cuidado e as atitudes frente ao próprio erro e o erro do colega (PAESE; SANSSO, 2013).

Diante do exposto, questionou-se acerca da culpabilização dos profissionais de enfermagem com a questão norteadora: Existe uma predominância de cultura de culpa entre os profissionais de enfermagem? Para responder o questionamento, o estudo teve como objetivo analisar a cultura de culpa entre os profissionais de enfermagem de um hospital de referência.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, de natureza qualitativa, realizado em um hospital de referência da rede pública localizado na cidade Teresina/Piauí. A população do estudo foi constituída pelos membros da equipe de enfermagem: técnicos de enfermagem e enfermeiros de uma instituição de saúde. O fechamento da amostra ocorreu quando os objetivos da pesquisa foram alcançados e nenhuma informação nova que estava sendo obtida, dava corpo à pesquisa, a aprofundava ou aumentava sua abrangência, então foi suspendida a inclusão de novos participantes, totalizando 31 participantes (MINAYO, 2017). Os critérios de inclusão para participação das entrevistas foram: ter vínculo empregatício na instituição por no mínimo um ano e exercer atividade assistencial direta ou indiretamente.

A coleta de dados foi realizada no período de maio a junho de 2017, por meio de entrevistas com os profissionais de enfermagem durante o plantão, os quais foram destinados a um local mais privado para poder responder aos questionamentos de modo mais tranquilo, sem receios de que fossem interrompidos. A entrevista foi conduzida por meio de um roteiro semiestruturado composto por perguntas abertas e fechadas acerca das questões norteadoras sobre conceitos, caracterização dos sujeitos, critérios de avaliação da estrutura física, humana e organizacional da instituição e, por fim, os riscos relacionados à assistência de enfermagem associando à cultura de culpa, onde foram mencionados os erros, notificações, subnotificações e condutas tomadas.

Para o processamento e análise dos dados, utilizou-se o *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*). Para realizar análises lexicais clássicas, ele identifica e reformata as unidades de texto, que se transformam de Unidades de Contexto Iniciais em Unidades de Contexto Elementares. E feita, então, a pesquisa do vocabulário,

havendo uma redução a palavras, com base em suas raízes (lematização), sendo criado um dicionário a partir das formas reduzidas e identificadas as formas ativas e suplementares.

Para a análise do texto, definiu-se o método da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), em que os textos foram classificados em função de seus respectivos vocabulários e o conjunto deles se dividiu pela frequência das formas reduzidas. A partir de matrizes que cruzaram segmentos de textos e palavras (repetidos testes X2), aplicou-se o método de CHD para obter uma classificação estável e definitiva. A análise por essa classificação visou obter classes de segmentos de texto que, além de terem apresentado vocabulário semelhante entre si, tinham vocabulário diferente dos segmentos de texto das outras classes.

Os dados relativos às variáveis sociodemográficas foram digitados e validados no software Excel 2010 e, em seguida, foi feito um estudo estatístico descritivo analítico da amostra através das frequências absolutas (n) e relativas (%), medidas de tendência central (mínimo e máximo) e medidas de dispersão (média e desvio padrão).

A pesquisa seguiu conforme os princípios éticos norteadores de pesquisas envolvendo seres humanos, dispostos na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), o projeto de pesquisa foi submetido e teve parecer de aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital em questão, bem como pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, com parecer Nº 1.971.808 e C.A.A.E. 64466417.1.0000.5214.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Participaram do estudo 31 profissionais de enfermagem, a maioria era do sexo feminino (74,2%). A média de idade era 35,83 anos ($\pm 06,94$), com predomínio da faixa etária de 25-34 anos (54,9%). Com relação ao grau de instrução, o maior número possuía pós-graduação (51,6%). A maior parte dos profissionais foram técnicos de enfermagem (67,8%) e os demais enfermeiros (32,2%). O setor que mais profissionais trabalham é internação (35,5%).

Segundo a maioria dos profissionais a frequência com que eles acham o número de funcionários no setor adequado é de 75% (54,9 %), seguido de 50% (22,6 %), 100% (16,1%) e por fim 25% (3,22%) e 0% (3,22%). Já com relação ao número de pacientes que eles cuidaram no dia da entrevista ou no último plantão a média era de 5,87 pacientes ($\pm 04,41$), com predomínio da faixa de 0 – 4 pacientes (45,2 %).

O IRAMUTEQ reconheceu a separação do *corpus* em 452 Unidades de Contexto Elementares de 545 segmentos analisados, ou seja, com aproveitamento de 82.94% do *corpus*. Com base na análise pela CHD, buscou-se a identificação e análise dos domínios textuais e a interpretação dos significados dando-lhes nomes com seus respectivos sentidos em categorias, como segue.

Subnotificação de eventos adversos no contexto de trabalho

Para os profissionais a subnotificação é uma realidade no serviço e citaram como principais motivos o medo de serem punidos, falta de conhecimento, falta de sensibilização, falta de tempo, esquecimento e até mesmo preguiça.

[...]Às vezes as pessoas deixam de notificar ou por falta de conhecimento a respeito, por falta da sensibilização, que eu acabei de falar, ou as vezes por medo de alguma punição, medo de ser punido[...](E2).

[...]Motivo medo, é... esquecimento, não dá importância ao evento adverso ou a notificação. Dá importância ao evento a tratar aquele evento adverso, a talvez até evitar, mas no momento que ele acontece não dá importância a notificação[...](E3).

Os principais motivos que levam a subnotificação de EA pelos diferentes profissionais da saúde, dentre eles a Enfermagem são: a sobrecarga de trabalho, fatores culturais, o medo por implicações éticas e legais quando os sistemas não são anônimos ou falta de consciência de sua importância, bem como, a falta de conhecimento, falta de tempo, o esquecimento e medo de ações disciplinares por parte dos gestores (PEREIRA *et al*, 2015). Tais situações são corroboradas pelos entrevistados.

[...]Eu acho mais por esquecer, né, pela, pela correria do dia a dia, e por não achar que não seja tão importante, as vezes eu acho que esse também é um dos motivos, ah, vou ter que falar e não vai dar em nada, enfim, mas eu entendo que é por isso [...](E6).

[...]Eu acredito que é o tempo mesmo da pessoa sentar-se no computador e dizer o que tá acontecendo [...] (E10[...])às vezes o trabalho que é, as vezes tem algumas notificações que são muito extensas e as vezes, como se diz, a sobrecarga de serviço, aí a pessoa termina deixando pra lá, pra segundo plano e banalizando a notificação. [...](E11)

O temor de parte dos profissionais encontra consonância com estudos que apontam que os profissionais de saúde envolvidos em erros sofrem consequências que podem ser de ordem administrativa, punições verbais, escritas, demissões, processos civis, legais e éticos, que podem impedir o exercício legal da profissão. No entanto, organizações internacionais, voltadas à monitorização e prevenção de erros, em oposição à punição do profissional, têm sugerido repetidamente que se estimule a comunicação do EA como uma das principais formas de acessar suas reais causas, visto que, a busca pela punição de culpados não tem proporcionado diminuição da frequência dos EA, muito menos contribuído para a elaboração de estratégias preventivas eficazes. Ela age em sentido contrário, na medida em que induz a subnotificação e dificulta a implementação de protocolos que levam à prevenção de erros (PAIVA *et al*, 2014).

Atitudes e vivências frente a eventos adversos

O posicionamento e as condutas dos profissionais frente a um EA podem variar de acordo com a cultura institucional e pessoal, além da percepção quanto à ocorrência ou não de um evento. O hospital em questão adota uma cultura não punitiva, por isso pôde-se observar que os profissionais em sua maioria sugeriram condutas no sentido de comunicar, notificar, registrar, investigar, conversar sobre o evento e realizar treinamentos a fim de evitar que os eventos se repitam.

[...]É conversar com a equipe e propor estratégias pra quebrar aquelas barreiras do erro e tentar solucioná-los e melhorar a assistência. Se for um erro de medicação procurar onde foi e melhorar pra que não ocorra mais e tem que fazer tanto a chefia quanto os colegas de trabalho (E2).

[...]A primeira conduta a notificação. Frente à notificação, eu acho que precisa ser reunido toda a equipe e conversar sobre aquele evento. Por que que aconteceu? Como poderia ter sido evitado? O que que aconteceu com o profissional que tava na assistência naquele momento? Então, aonde é que ta o erro daquele evento adverso, foi a medicação errada? Por que que ela foi errada? Por que a ampola é parecida com outra? Ou a prescrição médica não ta bem clara? Então é preciso se reunir e conversar e discutir o porquê que aconteceu aquele evento adverso pra que ele não aconteça novamente. Não punir, não reprimir porque aconteceu, mas evitar o importante é evitar [...] (E3).

O processo para a prevenção do erro humano advém de mudanças culturais e, consequentemente, do aumento na identificação dos EA, sendo, portanto, essencial que a liderança acredite em uma cultura não punitiva, por meio da abordagem sistêmica do erro, ouvindo, acolhendo o profissional e fornecendo-lhe condições para que as falhas não aconteçam novamente. Dessa forma, o profissional se percebe inserido e participante no processo de busca pela segurança no cuidado e consciente da necessidade de notificação (FASSINI; HAHN, 2012).

[...]A conduta certa seria primeiro se fazer o registro disso e a partir daí como eu lhe falei, a gerencia de enfermagem procurar detectar o porquê daquilo e procurar se achar a solução para aquilo, não simplesmente só condenar quem errou, mas procurar saber porque que ele errou se é por falta técnica mesmo, se ele ta com algum déficit técnico pra fazer algum tipo de qualificação em cima disso, como também saber como que está esse profissional no trabalho dele no dia-a-dia, sobrecarga de trabalho, o nível de complexidade. Enfim, a questão de dimensionamento de paciente que eu acho que converge muito pra esse tipo de erro [...] (E 16).

Cabe ressaltar que a identificação e responsabilização pelo erro ou pelo EA devem ser transversais. Todos os membros da equipe devem estar sensibilizados para relatar sua participação nos eventos e traçarem as estratégias para redução dos danos e prevenção de novas ocorrências, sempre levando em consideração o trabalho com foco no paciente e na segurança deste, do profissional e do ambiente (LEITÃO *et al*, 2013).

A maioria dos profissionais afirmou ter vivenciado EA e com relação ao que eles sentiram, o sentimento de preocupação com o paciente e com o medo de ser punido foram os mais vivenciados.

[... [Sim, semana passada mesmo, queda, que aqui eles querem que a gente notifique até uma quase queda, não necessariamente que seja só a queda e essa foi uma presenciada por muitos que foi aqui no próprio pátio do posto. É, o paciente tava saindo do centro cirúrgico e por falta de manutenção na maca, a maca simplesmente abriu todas as suas pernas caíram e a paciente veio ao chão. [...]. De certa forma o interessante é que seja evitáveis, quando possível, quando cabe a gente, a gente procura evitar. Mas tem certos tipos de eventos que não vai ao nosso alcance, como esse no caso que é uma manutenção de um equipamento[...]. (E1).

Os profissionais de enfermagem são formados dentro de princípios éticos e morais para fazer o bem e nunca causar dano ao cliente. No entanto, quando há EA e até mesmo erros, muitas vezes eles podem acarretar abalos emocionais e traumas psicológicos que podem ser opressivos e prejudiciais. Os profissionais de saúde não são preparados para lidar com erros e com os sentimentos desagradáveis advindos destes como a vergonha, a incapacidade, a culpa, a dúvida sobre seu conhecimento (SANTOS, 2007).

[...]A gente, a gente fica preocupado com o paciente, né, tem que, tenta resolver; tenta, tenta, é, resolver o mais rápido possível, assim a gente consegue reverter o mais rápido possível, esse é o meu sentimento, de, de acolher o paciente e resolver o mais rápido que puder pra tirar ele dessa situação de risco né. [...] (E7)

De acordo com Leitão *et al* (2013) para superar a tradicional cultura de culpa e castigo, é preciso proporcionar condições de trabalho que possibilitem o compartilhamento de responsabilidades e uma gestão aberta a opiniões, para que toda a equipe tenha como ideal a segurança do paciente. Além disso, indicadores de resultados como os EA são ferramentas fundamentais da qualidade por apontarem aspectos do cuidado que podem ser melhorados, tornando a assistência aos pacientes livre de riscos e falhas e, portanto, mais segura.

Assim, trabalhar nas equipes sobre o EA e a culpa pode ser uma alternativa para modificar e transformar o evento em oportunidade de discutir e desenvolver o pensar crítico sobre as ações de cuidado e as atitudes frente ao próprio erro e o erro do colega, ou seja, percebê-lo como oportunidade de aprendizado para impedir novos eventos relacionados à mesma causa (PAESE; SASSO, 2013).

Principais eventos adversos monitorados e o Conhecimento a respeito do Sistema de Registro utilizado

Observou-se que os EA mais elencados pelos funcionários foram erros de medicação, quedas, flebites, úlcera por pressão, hematomas pós retirados de introdutor (hemodinâmica), equipamentos com defeitos. Houve também casos de notificação de violência e vulnerabilidade de idoso.

Quando questionados quanto à existência de um Sistema de registros, a grande maioria sabia da existência do VIGIHOSP que é o sistema online utilizado pela instituição que foi realizada a pesquisa, o qual pode inserir os EA anonimamente, se assim for da vontade do profissional. Apesar de saber da existência de tal ferramenta muitos não sabiam como funcionava.

[...] Eu não vou saber te dizer todos porque são muitos, mas os mais frequentes assim que eu lembro que tem com relação a erros de medicação, notificação de algum material com defeito de fabricação, como alguma medicação que você percebe que ta...que não ta pronta pra consumo que você suspeite, medicação vencida, medicação turva, queda, flebite, lesão por pressão a gente tem também e iatrogenias de uma forma em geral [...]tem notificações também, as notificações compulsórias como violência. Eu inclusive já notifiquei uma situação de um idoso de vulnerabilidade no sistema de notificação. [...] (E4).

[...] O evento adverso que a gente toma mais cuidado em notificar, em observar, prevenir são os hematomas pós retirada de introdutor que é um evento que pode acontecer por conta da quantidade de heparina que eles recebem, mas mesmo tomando algumas medidas eles eventualmente podem acontecer. [...] (E5).

A probabilidade de um indivíduo transpor a uma internação hospitalar livre da ocorrência destes eventos poderá variar de acordo com o tempo, sendo que quanto mais tempo ele passar em uma instituição hospitalar, maior será a chance de sofrer um evento desses.

Um estudo realizado em uma instituição do município do Rio de Janeiro acompanhou 112 pacientes hospitalizados e identificou esta probabilidade em 30, 60 e 100 dias, sendo respectivamente 96%, 93% e 73%. Identificou-se que o risco para EA está relacionado ao tempo de internação e que este risco pode variar de acordo com o sexo do paciente atendido. Nos períodos mais curtos de internação, os pacientes do sexo masculino têm uma sobrevida mais elevada, entretanto, a partir de 30 dias de internação o padrão se inverte (DUARTE *et al*, 2015).

Outro evento adverso citado é a queda:

[...]Em relação a medicação, a gente sempre prevenia a úlcera por pressão, uma coisa que é bem difícil aqui, né. A queda também a gente previne ao máximo, mas semana passada mesmo houve uma queda, não por conta da equipe, mas por conta do material. Foi utilizado uma maca já antiga, o maqueiro tava trazendo o paciente

do Centro Cirúrgico e a maca simplesmente caiu e a paciente teve uma queda, mas foi notificado também. [...] (E2).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) afirma que queda é o acontecimento que leva a pessoa inadvertidamente ao solo, com incapacidade de correção em tempo hábil, determinada por circunstâncias multifatoriais que comprometem a sua estabilidade. As quedas sofridas pelos doentes, durante o seu internamento, são uma das ocorrências mais importantes na quebra da sua segurança e são frequentemente responsáveis pelo aumento do número de dias de internamento e piores condições de recuperação (ABREU *et al*, 2012).

As úlceras por pressão também são citadas nas falas. São lesões decorrentes da isquemia gerada pela compressão extrínseca e prolongada da pele, tecidos adjacentes e ossos, constituindo um problema relevante no cenário de atenção à saúde. Dentre os locais acometidos destacam-se as proeminências ósseas e os pacientes idosos e criticamente enfermos são os mais afetados (LUZ *et al*, 2010).

[...] São principalmente os erros de medicação, o cuidado que a gente tem com relação a prescrição, sempre que há algum erro a gente observa, passa pra enfermeira, a enfermeira passa pro médico e na medida do possível é corrigida. As úlceras por pressão a gente tem aqui, além da prescrição em si, as enfermeiras têm esse cuidado de tá o tempo todo informando pra gente, auxiliando, perguntando que horas foi a mudança de decúbito do paciente. A gente não tem muita úlcera de pressão aqui. E as quedas é como eu falei na questão anterior o cuidado em as grades estar sempre levantadas. [...] (E17).

O sistema de notificação constitui-se em ações interligadas para detectar e analisar esses EA e situações de risco e assim direcionar para o aprendizado, a partir desses eventos, com o objetivo de melhorar a segurança de pacientes durante sua internação. Entretanto, estudos assinalam que, devido à subnotificação, esse tipo de sistema não capta a totalidade dos EA que ocorrem nas instituições. Estudo em território nacional descreve que 76,8% dos indivíduos nunca preencheram uma notificação e, internacionalmente, acima de 40% deles nunca utilizaram esse procedimento e 25% não conheciam o sistema de notificação (PAIVA *et al*, 2014).

[...] Sim, existe sim. É... A gente notifica algum erro que venha a ocorrer, o que eu tenho orientação é a gente notificar a enfermeira do setor, né. Eu acredito que na parte da internação deve ter algum impresso, algum tipo de documento no qual você vai notificar, só que no nosso setor a gente avisa pra enfermeira do setor. [...] (E21)

[...] É, eu sei que existe, mas eu não sei como funciona. [...] (E24).

[...] Não sei, não sei como funciona, se tem, a gente aqui não tem esse acesso. [...] (E27).

A notificação de EA no Sistema de Saúde brasileiro - SUS - é realizada de forma espontânea, pelo profissional de saúde. Há autores que classificam a notificação de reações adversas em dois tipos: espontânea e por busca ativa de Reações Adversas a Medicamentos (RAM). A busca espontânea é considerada de melhor relação custo-efetividade, na qual os profissionais de saúde preenchem um formulário de notificação fornecido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), sendo, atualmente, a fonte principal de informação em Farmacovigilância (OLIVEIRA; XAVIER; JÚNIOR, 2013).

O método de busca ativa ocorre na forma de revisões dos prontuários e entrevistas com pacientes e/ou prescritores. Para que a notificação espontânea de EA atingisse o volume e grau de confiança desejáveis, em 2001, foi criada a rede de Hospitais Sentinela para subsidiar o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, com o objetivo de obter informação qualificada e criar um ambiente hospitalar favorável ao envolvimento de ações de vigilância sanitária (OLIVEIRA; XAVIER; JÚNIOR, 2013).

A identificação de incidente em saúde e principalmente de um EA é um desafio, mas é sabido que essa é fundamental para melhorar a segurança do paciente, por isso esforços para superar o problema da subnotificação têm resultado no desenvolvimento de sistemas informatizados que gestores estão utilizando cada vez mais nas unidades de saúde, e, há as notificações informatizadas, que estão dentro de um sistema informatizado o qual gerencia os possíveis eventos, neles há instrumentos de notificação específicos para cada tipo de EA ou queixa técnica a ser notificada (CAPUCHO; ARNAS; CASSIANI, 2013). No hospital em que foi realizada essa pesquisa há um sistema informatizado, chamado de VIGIHOSP.

A segurança do paciente na perspectiva dos profissionais de Enfermagem

A categoria identificada traz a concepção dos participantes sobre segurança do paciente. Grande parte afirmou que a segurança do paciente é prestar assistência sem causar danos, preservando sua integridade física e mental, além da manutenção de um ambiente físico e mobiliário adequados. Também foi mencionado que a segurança envolve desde a entrada do paciente na unidade hospitalar até a sua saída e que é importante sempre o aperfeiçoamento do profissional afim de um cuidado de qualidade e prevenir danos.

[...]Acerca da segurança do paciente eu já tive vários cursos [...] e o conhecimento que nós temos é a respeito dos eventos notificados e as condutas que a gente tem que tomar pra poder evitá-los, porque eles frisam muito que tem que atuar no sentido de prevenir, depois do ocorrido é interessante você notificar, ver o evento, ver quantas vezes aconteceu pra tentar identificar onde é a maior falha, mas os que eles frisam mais em relação a segurança é a prevenção, que algumas vezes quando acontece o evento quase sempre é algo muito danoso pro paciente, a gente tem que trabalhar no sentido de evitar[...] (E 5).

[...]Bom, a segurança do paciente pra mim é, é um assunto que eu acho que é bem amplo, né, engloba desde que o paciente é admitido no hospital no setor de admissão, até a alta do paciente, né [...] Tem no caso a sua saúde, a cura da patologia que ele chegou e que ele não adquira nada além do que ele veio tratar, alguma comorbidade adquirida no ambiente hospitalar; então tudo isso para que esse paciente tenha uma estadia melhor possível engloba é... a segurança do paciente.[...] (E6).

O foco da segurança do paciente é a preocupação com a magnitude da ocorrência de EA. Tal situação tem provocado a mobilização da classe médica e do público em geral, das organizações e de diversos países para as questões relacionadas à segurança do paciente. Parte dessa mobilização é fruto da constatação de que a ocorrência desses eventos envolve custos sociais e econômicos consideráveis, podendo implicar em danos irreversíveis aos pacientes e suas famílias (TARTAGLIA REIS; MARTINS; LAGUARDIA, 2013).

Nesse sentido, o Código de Ética deixa claro, no artigo 16, a responsabilidade de assegurar ao cliente uma assistência de enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência (COFEN, 1993). Podendo observar que os participantes corroboraram com essa afirmação, pois reconheceram a assistência livre de danos como principal objetivo da segurança do paciente.

CONCLUSÃO

Pôde-se evidenciar no estudo que apesar da instituição adotar uma postura não-punitiva frente a ocorrência de incidentes, há predominância da cultura de culpa nos profissionais do hospital estudado e isso apresenta-se como um fator que contribui com a subnotificação dos incidentes e eventos adversos monitorados.

Diante disso, é importante que a instituição estabeleça uma cultura organizacional que priorize as estratégias de segurança, com o foco abordagem sistêmica dos erros, identificação das causas e a implementação de intervenções que auxiliem na diminuição de possíveis eventos adversos, além do fortalecimento da cultura não punitiva com a finalidade de o cuidado prestado ser aperfeiçoado e a assistência de qualidade assegurada.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ABREU, Cidalina; MENDES, Aida; MONTEIRO, José *et al.* Quedas em meio hospitalar: um estudo

longitudinal. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 3, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012**, que aprova as diretrizes e normas reguladoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Diário Oficial da União nº 112, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**/Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

CAPUCHO, Helaine Carneiro; ARNAS, Emilly Rasquini; CASSIANI, Silvia Helena De Bortoli. Segurança do paciente: comparação entre notificações voluntárias manuscritas e informatizadas sobre incidentes em saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 34, n. 1, p. 164-172, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem**. Resolução COFEN Nº160/93 de 12 de maio de 1993. Rio de Janeiro: COFEN; 1993.

DUARTE, Sabrina da Costa Machado; STIPP, Marlucci Andrade Conceição; SILVA, Marcelle Miranda da *et al.* Eventos adversos e segurança na assistência de enfermagem. **Rev. bras. enferm.**, v. 68, n. 1, p. 144-154, 2015.

FASSINI, Patricia; HAHN, Giselda Veronice. Riscos à segurança do paciente em unidade de internação hospitalar: concepções da equipe de enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 2, n. 2, p. 290-299, 2012.

KOHN, Linda T; CORRIGAN, Janet M; DONALDSON, Molla S. To err is human: building a safer health system. **Washington: National Academies Press (US)**; 2000.

LEITÃO, Ilse Maria Tigre de Arruda; OLIVEIRA, Meneses Roberta; LEITE, Sarah de Sá *et al.* Análise da comunicação de eventos adversos na perspectiva de enfermeiros assistenciais. **Northeast Network Nursing Journal**, v. 14, n. 6, 2013.

LUZ, Sheila Rampazzo; LOPACINSKI, André Cleocir; FRAGA, Rogério de *et al.* Úlceras de pressão. **Geriatrics & gerontologia**, v. 4, n.1, p. 36-43, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 5, n. 7, 2017.

OLIVEIRA, Jamile Rocha de; XAVIER, Rosa Malena Fagundes; JÚNIOR, Aníbal de Freitas Santos. Eventos adversos notificados ao Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária (NOTIVISA): Brasil, estudo descritivo no período 2006 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 4, p. 671-678, 2013.

OLIVEIRA, Roberta Meneses; LEITÃO, Ilse Maria Tigre de Arruda; SILVA, Lucilane Maria Sales da *et al.* Estratégias para promover segurança do paciente: da identificação dos riscos às práticas baseadas em evidências. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 122-129, mar. 2014.

PAESE, Fernanda; SASSO, Grace Teresinha Marcon Dal. Cultura da segurança do paciente na atenção primária à saúde. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v.22, n. 2, p. 302-310, 2013.

PAIVA, Miriam Cristina Marques da Silva de; POPIM, Regina Célia; MELLEIRO, Marta Maria *et al.* Motivos da equipe de enfermagem para a notificação de eventos adversos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, n. 5, 2014.

PEREIRA, Marta Cristiane Alves; MELLO, Carolina Lima de; CAMILO, Josana *et al.* Contribuições dos sistemas de informações no gerenciamento de riscos hospitalares: revisão integrativa da literatura. **Gestão e Saúde**, v. 7, n. 1, p. Pág. 413-427, 2015.

SANTOS, Jânia Oliveira; SILVA, Ana Elisa Bauer de Camargo; MURANI, Denize Bouttelet *et al.* Sentimentos de profissionais de enfermagem após a ocorrência de erros de medicação. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 4, 2007.

TARTAGLIA REIS, Cláudia; MARTINS, Mônica; LAGUARDIA, Josué. A segurança do paciente como dimensão da qualidade do cuidado de saúde um olhar sobre a literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 7, 2013.

TOMAZONI, Andréia; ROCHA, Patrícia Kuerten; KUSAHARA, Denise Miyuki *et al.* Avaliação da cultura de segurança do paciente em terapia intensiva neonatal. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p.161-169, mar. 2015.

ANÁLISE DO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAÇÃO ENDOVENOSA EM UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR

Samahy Nathale Barbosa Santana¹;

UFPI, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/1259522100915349>

Priscila Martins Mendes²;

UFPI, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/7302271816062078>

Ingrid Moura de Abreu³;

UFPI, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/4973073269422253>

David Bernar Oliveira Guimarães⁴;

UFPI, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/7288863332665553>

Esteffany Vaz Pierot⁵;

UFPI, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/1226970050820954>

Pedro Vitor Mendes Santos⁶;

UFPI, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/6682476027056946>

Fernanda Valéria Silva Dantas Avelino⁷;

UFPI, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/9462416985183543>

Samya Raquel Soares Dias⁸;

UFPI, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/9462416985183543>

Maria do Carmo Santos Ferreira⁹;

UFPI, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/1026636930441412>

Carliane da Conceição Machado de Sousa¹⁰;

UFPI, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/8083508815876258>

RESUMO: Introdução: erros envolvendo medicamentos ocorrem frequentemente em hospitais, sendo classificados como eventos adversos preveníveis, podendo ou não resultar em danos aos pacientes e, em média, um paciente hospitalizado é vítima de, pelo menos, um erro de medicação por dia. Dentro das inúmeras etapas do processo de medicação, a enfermagem costuma ser responsável pela administração de medicamentos, entretanto o manejo inadequado da terapêutica medicamentosa tem chamado a atenção dos profissionais de saúde, principalmente por suas consequências, como interferir na eficácia terapêutica dos medicamentos e afetar a segurança do paciente. **Objetivo:** identificar os tipos e a frequências dos erros que ocorrem na administração de medicamentos intravenosos em um hospital de referência. **Método:** trata-se de uma pesquisa observacional caracterizada como transversal, de abordagem quantitativa. A população foi composta por técnicos de enfermagem e enfermeiros que atuam na instituição em saúde, a amostra foi do tipo amostragem simples composta por 33 profissionais técnicos de enfermagem. **Resultado e Discussão:** Na etapa preparo de medicamentos houve um total de 102 erros o que equivale a uma média percentual de 51,50% de erros nas categorias elencadas, o que implica dizer que mais da metade das práticas consideradas pela pesquisa para uma administração segura não foram realizadas. Em média, 60,60% das doses apresentaram erro na categoria relacionada ao horário em que o medicamento foi preparado e 84,84% não faz desinfecção das ampolas. **Conclusão:** Espera-se por meio dos resultados desta pesquisa contribuir com o conhecimento e produção científica voltados para o cuidado seguro e eficaz do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Administração Intravenosa. Erros de medicação. Segurança do Paciente.

ANALYSIS OF THE PREPARATION AND ADMINISTRATION OF INTRAVENOUS MEDICATION IN A HOSPITAL INSTITUTION

ABSTRACT: Introduction: errors involving medications frequently occur in hospitals, being classified as preventable adverse events, which may or may not result in harm to patients and, on average, a hospitalized patient is a victim of at least one medication error per day. Within the numerous stages of the medication process, nursing is usually responsible for administering medications, however the inadequate management of medication therapy has drawn the attention of health professionals, mainly

due to its consequences, such as interfering with the therapeutic efficacy of medications and affecting the patient safety. **Objective:** to identify the types and frequencies of errors that occur in the administration of intravenous medications in a reference hospital. **Method:** this is observational research characterized as transversal, with a quantitative approach. The population consisted of nursing technicians and nurses who work in the health institution, the sample was a simple sampling type consisting of 33 professional nursing technicians. **Result and Discussion:** In the medication preparation stage there were a total of 102 errors, which is equivalent to a percentage average of 51.50% of errors in the listed categories, which implies that more than half of the practices considered by the survey for safe administration were not performed. On average, 60.60% of the doses were in error in the category related to the time the drug was prepared and 84.84% did not disinfect the ampoules. **Conclusion:** The results of this research are expected to contribute to knowledge and scientific production aimed at safe and effective patient care.

KEY WORDS: Administration Intravenous. Medication Errors. Patient Safety.

INTRODUÇÃO

Estimativas demonstram que cerca de 5,1 – 12,8% dos pacientes hospitalizados são afetados por eventos adversos de medicamentos. Erros na administração e prescrição de medicamentos são fatores chave para o desencadeamento de eventos adversos (KEERS *et al.*, 2015).

Os erros de administração de medicamentos propriamente ditos podem ser definidos como “um desvio do que foi prescrito, conforme escrito no prontuário do cliente, instruções de preparação / administração do fabricante ou políticas institucionais relevantes”, e afeta uma média de 19,1% do total de erros em hospitais (KEERS *et al.*, 2013). Os responsáveis pela administração de fármacos também podem cometer erros decorrentes de estágios anteriores à administração do medicamento.

Segundo Keers (2015), erros por via intravenosa são consideravelmente mais frequentes do que por demais vias. Uma recente revisão sistemática apontou que os erros de administração intravenosas correspondem 85,9% do total de erros de administração de medicamentos no cenário de cuidados da saúde (KEERS *et al.*, 2013).

A administração endovenosa é considerada um procedimento complexo em virtude de que os medicamentos administrados por essa via têm ação imediata, e, no caso de um erro, um potencial de dano maior e, por vezes, irreversível. Essa via não exhibe qualquer efeito de primeira passagem, a resposta do paciente é rápida e, na maioria das vezes, irremediável. Neste âmbito, existem diversos aspectos determinantes no desenvolvimento de complicações, como tipo de cateter utilizado, a técnica de inserção e estabilização do mesmo (JACINTO *et al.*, 2014).

Para a prevenção de erros e consequentes complicações, preconiza-se atualmente a adoção dos “nove certos” centrados no paciente, medicação, via, dose, hora, registro, conhecer a ação, apresentação farmacêutica e monitorar o efeito. No entanto, há também outras medidas de segurança que incluem o controle da permeabilidade do cateter e o monitoramento de flebite no sistema venoso

(SILVA; CAMERINI, 2012).

Desta forma, analisando tais evidências, verifica-se a relevância de pesquisas que norteiem a prática da administração medicamentosa endovenosa, a fim de evitar eventos adversos durante sua realização. Neste cenário, a partir da análise de todo o processo da administração de medicamentos endovenosos, o estudo pretendeu identificar os tipos e a frequências dos erros que ocorrem na administração de medicamentos intravenosos em um hospital de referência.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa observacional caracterizada como transversal, de abordagem quantitativa, realizada em um hospital de urgência de uma capital do nordeste brasileiro. Os métodos observacionais, que incluem procedimentos tanto estruturados quanto não estruturados, são técnicas de aquisição de dados por observação direta do fenômeno (POLIK; BECK, 2011). A população foi composta por técnicos de enfermagem e enfermeiros que atuam em uma instituição em saúde, a amostra foi do tipo amostragem simples por conveniência, sendo composta por 33 profissionais técnicos de enfermagem.

Os critérios de participação da pesquisa foram trabalhar na instituição de saúde há pelo menos 1 ano, ter no mínimo um ano de experiência na área o que possibilita habilidade na administração de medicamentos em pacientes críticos; preparar medicações como uma das atribuições habituais; ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Quanto aos critérios de exclusão, não foram contabilizados profissionais de enfermagem que exerçam atividades administrativas na instituição,

A coleta de dados foi inicialmente realizada por meio de um questionário, constituído de variáveis relacionadas ao profissional (idade, sexo, tempo de formação, nível de escolaridade, tempo de serviço no setor, renda salarial mensal, grau de satisfação com a função que exerce e com sua equipe de trabalho quanto a quantitativo e clima organizacional).

Por último, a coleta foi feita por meio do acompanhamento diário, durante sete dias, observando-se as rotinas de preparo e administração do profissional de enfermagem e preenchimento do formulário para caracterização dos sujeitos da pesquisa.

A análise de dados se fez por meio de estatísticas descritivas simples, como distribuição de frequências absolutas, percentuais simples e médias aritméticas para os dados referentes a erros no preparo e administração de medicamentos, como também referentes a caracterização dos sujeitos.

A equipe de enfermagem dos setores em questão estava dividida em duas equipes. Ao todo nas três unidades existiam 72 técnicos de enfermagem, porém atendendo os critérios de seleção foram 59 técnicos válidos para o cálculo amostral.

O cálculo amostral foi feito a partir da fórmula utilizada para cálculo amostral de estudos transversais de população finita (até 100.000), usando-se um nível de confiança de 95%, um α de 0,05 e um valor crítico de 1,96, dado pela fórmula ($2 \alpha / 2 = 1,96$), considerando-se que 20% dos profis-

sionais podem cometer algum erro. O valor de 20% foi estimado a partir de estudos sobre a temática “erros na administração de medicamentos endovenosos”.

Figura 1: Fórmula cálculo amostral

$$n = \left[\frac{2 \alpha / 2 \times C}{E} \right]^2$$

n = Tamanho da amostra

C= Tamanho da população

E = 20% percentual com o qual se verifica o fenômeno (porcentagem estimada)

Figura 1: Fórmula cálculo amostral.

n = 33 técnicos de enfermagem

Figura 2: Fórmula cálculo amostral.

$$n = \left[\frac{2 \alpha / 2 \times C}{E} \right]^2 \quad \frac{1,96 \cdot 59}{20}$$

A pesquisa foi encaminhada à Plataforma Brasil e para a comissão de ética do hospital para apreciação, com CAAE: 64466417.1.0000.5214 e parecer número: 1.971.808 Aos participantes foi apresentado o TCLE, garantindo a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem, a não estigmatização e a não utilização de informações em prejuízo dos profissionais, conforme os princípios norteadores dispostos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a análise dos resultados 80% dos indivíduos eram do sexo feminino, todos com formação de técnicos de enfermagem e idades entre 26 e 61 anos. Os resultados da pesquisa foram agrupados em dois grupos descritos a seguir. No primeiro grupo denominado de “grupo com potencial de dano” estão distribuídos os erros que não afetam a resposta terapêutica do medicamento, mas que podem causar algum tipo de dano ao paciente, relacionados à diminuição da segurança microbiológica, podendo levar à contaminação e possíveis infecções nosocomiais. O outro grupo,

denominado “grupo com potencial para alterar a resposta terapêutica”, contempla as categorias que podem afetar a resposta do medicamento.

Na etapa do preparo as categorias com potencial dano foram: não faz limpeza da bancada, não usa máscara, não identifica o medicamento, não troca as agulhas, não faz desinfecção de ampolas e registro correto. Já as categorias com potencial para alterar a resposta terapêutica foram: a hora errada e a dose errada.

Na etapa da administração as categorias com potencial dano foram: não confere o medicamento, não avalia flebite, não avalia a permeabilidade e não confere o paciente e orientação correta. Já as categorias com potencial para alterar a resposta terapêutica são hora, dose e via errada.

A seguir, na tabela 1 apresenta-se a frequência absoluta e relativa das categorias de erro no preparo dos 3 setores associados.

Tabela 1. Distribuição das categorias de erro no preparo de medicamentos intravenosos. PI. 2021.

Categorias de Erro		n	%
Grupo com Potencial de Dano	Não realiza limpeza da bancada	25	75,75
	Não usa máscara	20	60,60
	Não identifica a medicação	11	33,33
	Não faz desinfecção de ampolas	28	84,84
	Não troca agulha	12	36,36
Grupo com Potencial para Mudar a Resposta Terapêutica	Horário errado	22	66,66
	Dose errada	1	3,03
Total		102	51,50

Fonte: Pesquisa própria.

Após abordar os erros na etapa de preparo, foram descritos os resultados relacionados às categorias de erro na administração.

A seguir na tabela 2 apresenta-se a frequência absoluta e relativa das categorias de erro na administração dos três setores, agrupadas conforme já explicado.

Tabela 2. Distribuição das categorias de erro na administração de medicamentos intravenosos. PI. 2021.

Categorias de Erro		n	%
	Não confere o medicamento	3	9,09
	Não confere o paciente	6	18,18
Grupo com Potencial de Dano	Não avalia permeabilidade do acesso	18	54,54
	Não avalia presença de flebite	27	81,81
	Orientação errada	19	57,57
Grupo com Potencial para Mudar a Resposta Terapêutica	Horário errado	20	60,60
	Dose errata	1	3,03
Total		75	40,82

Fonte: Pesquisa própria.

Quadro 1. Média e Desvio padrão entre as categorias por etapa. Teresina, PI, Brasil, 2021.

Etapa	X* (DP)
Preparo da Medicação	17 (\pm 8,75)
Administração da Medicação	13,43 (\pm 8,89)

Fonte: Pesquisa própria.

Foi retirada a categoria registro incorreto, pois não foram observados erros nessa categoria.

Na etapa de administração o grupo das categorias com potencial de dano ao paciente, a taxa de erro foi superior a 40% na soma das unidades, como se constata em “não confere o medicamento” (9,09%) “não avalia flebite” (81,81%), “não avalia a permeabilidade” (54,54%), e “não confere o paciente” (18,18%) e orientação errada (57,57%)

De modo geral, a categoria “não avalia presença de flebite” teve o pior desempenho, pois a maioria dos funcionários não atentava para esse cuidado.

No grupo das categorias que comprometem o resultado terapêutico do medicamento, a hora errada a taxa encontrada apresentou uma taxa de 66,66%, sendo que a categoria “horário errado” prevalece em detrimento da categoria “dose errada”.

É relevante salientar que citar que o único caso de caso “dose errada”, deveu-se à ao desperdício

parcial da dose ainda no momento do preparo.

1 Análise dos erros no preparo de medicamentos

Na etapa preparo de medicamentos houve um total de 102 erros o que equivale a uma média percentual de 51,50% de erros nas categorias elencadas, o que implica dizer que mais da metade das práticas consideradas pela pesquisa para uma administração segura não foram realizadas. A etapa obteve uma média de 17 erros por categoria com um desvio padrão de $\pm 8,75$ entre elas.

1.1 Grupos com Potencial de alterar a resposta terapêutica do medicamento na etapa do preparo

a) Hora errada

No presente estudo, em média, 60,60% das doses apresentaram erro na categoria relacionada ao horário em que o medicamento foi preparado. Preparar um medicamento na hora errada pode reduzir o seu resultado terapêutico, uma vez que cada medicamento tem uma estabilidade determinada em função da temperatura ambiente e exposição à luz (GARCIA *et al.*, 2008).

A estabilidade é definida como a capacidade de uma formulação de manter as especificações físicas, químicas, microbiológicas, terapêuticas e toxicológicas do medicamento. Manter a estabilidade dos medicamentos é meta fundamental para garantir o resultado terapêutico medicamentoso (GARCIA *et al.*, 2008).

Quando um medicamento é preparado muito antes do horário a ser administrado o tempo de exposição à luz aumenta a possibilidade de reações fotoquímicas. A degradação físico-química tende a ocorrer em condições tropicais de altas temperaturas e umidades. Estima-se que cada 10°C aumentados corresponda a um aumento de 2 a 5 vezes na velocidade de degradação do medicamento (CARVALHO *et al.*, 2004).

Todos os medicamentos intravenosos, ao serem reconstituídos ou diluídos, têm um tempo certo, para manter sua integridade física e química. Por exemplo, a heparina perde até 20% de sua atividade após 3h de preparo, a nitroglicerina e propofol perdem até 50% de sua atividade após 24h de preparo. Reiterando, o medicamento intravenoso tem seu efeito terapêutico mantido quando mantém todas as suas características, existindo fatores que podem modificar a estabilidade dos medicamentos e alterar seu efeito terapêutico. Esses fatores são: concentração, pH, temperatura e exposição à luz (CARVALHO *et al.*, 2004).

b) Dose errada

Erros nas doses aparecem no presente estudo com taxa total de erro de 3,03%. Apesar de ter se apresentado como a categoria que apresentou melhor desempenho, erros nessa categoria afetam diretamente a resposta terapêutica do medicamento.

Preparar um medicamento na dose errada, em subdose (como foi o caso dos erros nesse estudo) provoca na maioria das vezes consequências para o paciente, como diminuição do efeito terapêutico, necessidade de associação com outros medicamentos e, em alguns casos, prolongamento da terapia medicamentosa.

Com aumento da dose ocorre elevação da resposta, porém após certo ponto, qualquer aumento adicional da dose produzirá pouco ou nenhum aumento da resposta; nesse ponto atingiu-se a eficácia máxima do medicamento. Se, após alcançar a eficácia máxima, a dose ainda for aumentada, pode-se ter os efeitos tóxicos do medicamento (SILVA *et al.*, 2007).

1.2 Grupo com potencial de dano ao paciente na etapa de preparo

a) Não trocar as agulhas

Os erros na troca de agulhas aparecem no presente estudo com taxa total de erro de 36,36%. A agulha para o preparo em geral apresenta um grande calibre para facilitar a aspiração do conteúdo das ampolas; porém para a administração a agulha deve ter um calibre menor para evitar a ruptura da borracha (látex puncionável), o que aumenta o risco de contaminação do acesso venoso. Esse dispositivo conecta-se na extremidade do cateter venoso e contém um diafragma de látex reutilizável, cujos vários modelos estão disponíveis comercialmente. As agulhas de grande calibre ou as perfurações frequentes podem danificar o látex. Por este motivo, a escolha certa da agulha também é importante ao se preparar um medicamento intravenoso.

As agulhas devem ser substituídas após o preparo e antes da administração a fim de se eliminar o risco de contaminação da solução. Uma das características dos medicamentos injetáveis é a esterilidade, pela qual todo medicamento injetável deve ser estéril, ou seja, com ausência de microrganismos viáveis e ter aspecto límpido para soluções, com ausência de corpo estranho e partículas visíveis. Portanto, quando não se troca a agulha, essa característica pode ser afetada, pois se tem o risco de contaminação do medicamento (CAMERINI, 2010).

b) Não faz desinfecção das ampolas

Esta categoria apresentou uma taxa total de erro em todas as observações de 84,84%. Segundo a literatura, na abertura e manuseio de ampolas, frascos e monovial de vidro devem ser seguidas as várias recomendações para evitar contaminação do medicamento. No preparo de medicações venosas, deve ser realizada a desinfecção de ampolas, frascos, pontos de adição dos medicamentos e

conexões das linhas de infusão com álcool a 70% ou outras soluções antissépticas recomendadas pela CCIH de cada instituição.

Com relação à desinfecção de ampolas, Zacher, Zornow e Evans (1991) em estudo, demonstra que a simples abertura de ampolas pode contaminar o meio estéril, possivelmente pelo carreamento de partículas da mão e do meio ambiente. Demonstrou ainda que nenhuma das ampolas, que foram abertas com a desinfecção de álcool a 70 % apresentou contaminação do conteúdo interno, ratificando-se a importância da abertura das ampolas com álcool a 70% durante o preparo de medicamentos. Em caso dos medicamentos armazenados em frascos, deve-se fazer a desinfecção da tampa de borracha do frasco embebida com álcool a 70%.

c) Não faz limpeza da bancada

Esta categoria teve uma taxa total de erro de 75,75%. A ANVISA, na resolução RDC N.º 45, de 12 de março de 2003, discorre sobre as Boas Práticas de preparo e administração das Soluções Parenterais (SP) e cita, que no preparo e administração das SP devem ser seguidas as recomendações da Comissão de Controle de Infecção em Serviços de Saúde quanto à: “desinfecção do ambiente e de superfícies, higienização das mãos, uso de EPIs e desinfecção de ampolas, frascos, pontos de adição dos medicamentos e conexões das linhas de infusão”.

Nesta resolução o local de preparo, é definido como “espaço controlado e especificamente destinado ao preparo das soluções parenterais”. Para o preparo das medicações intravenosas, preconizam-se poucos profissionais por vez neste espaço; pouco ou nenhum ruído e com todos os protocolos para preparo de medicamentos injetáveis disponíveis.

No entanto, o que se observou nos setores pesquisados é que os medicamentos são preparados pela equipe dentro dos postos de enfermagem, onde o espaço físico destinado ao preparo dos medicamentos na maioria das vezes é inadequado, devido ao ruído e ao número de profissionais preparando simultaneamente medicamentos e soluções, sem lembrar aspectos como a higiene do local de preparo.

d) Não usa EPI (máscara)

Esta categoria teve uma taxa total de erro de 60,60%. Segundo a RDC 67 que se refere às “Boas Práticas da Administração em Farmácia” alguns itens se referem ao uso do EPI pelo manipulador como instrução para a sua proteção e do produto contra a contaminação, no entanto esse padrão não é pré-estabelecido. Entende-se, portanto, como fator de risco de exposição biológica para o paciente quando o medicamento é preparado sem o uso desse EPI e exposição tóxica para o profissional que está sujeito a inalar substâncias corrosivas ou prejudiciais à sua saúde.

e) Não identifica a medicação

Esta categoria teve uma taxa total de erro de 33,33%. A identificação da medicação é indispensável nos serviços onde a demanda de pacientes é alta, pois pôde-se perceber que em um mesmo horário os técnicos se aglomeram nas bancadas para o preparo das medicações sendo que cada um deles ficam responsáveis por mais de um paciente, ou seja, cada um prepara mais de uma medicação. Tal prática torna o profissional muito suscetível a erros pois esse pode tanto trocar medicações de seus próprios pacientes, como trocar com os pacientes de seus colegas e trabalho.

É importante dizer que dentre os 11 técnicos que não identificaram a medicação, quatro preparam apenas uma dose, diminuindo o risco da troca de pacientes, no entanto não se isentaram do mesmo, visto que não identificaram a quem e a que leito se destinava as medicações estando propícios a erros no momento da administração.

2 Análise dos erros na administração de medicamentos

Na etapa preparo de medicamentos houve um total de 75 erros o que equivale a uma média percentual de 40,82 % de erros nas categorias elencadas, o que implica dizer que menos da metade das práticas consideradas pela pesquisa para uma administração segura deixaram de ser realizadas. A etapa obteve uma média de 13,43 erros por categoria com um desvio padrão de $\pm 8,89$ entre elas.

2.1 Grupo com potencial alterar a resposta terapêutica do medicamento na etapa da administração

a) Hora errada

A categoria relacionada à administração na hora errada apresentou média de erro de 60,60%. A hora em que um medicamento deve ser administrado insere-se dentro da farmacocinética, que aborda um conceito importante que é sua meia vida, que se refere ao tempo decorrido para que metade (50%) do medicamento seja eliminado pelo corpo. Os fatores que afetam a meia vida incluem velocidade de absorção, metabolismo e excreção.

É importante saber a meia vida de eliminação de um medicamento para saber o tempo em que este permanece no corpo e assim determinar a frequência com que deve ser administrado. O medicamento que é administrado apenas uma vez é eliminado do corpo quase completamente após cinco meias-vidas.

A meia vida plasmática da dipirona intravenosa, por exemplo, é de 14 minutos, o que quer dizer que, após 14 minutos, a concentração plasmática de uma dipirona já caiu pela metade do seu nível máximo. Porém, a meia vida de eliminação é de 4 a 5 horas, o que quer dizer que após 5 horas a quantidade de dipirona que permanece no organismo é a metade. Esses dados são importantes para se saber o horário certo em que se deve aprazar e administrar os medicamentos, pois cada um tem sua

meia vida plasmática e de eliminação (ANVISA, 2017).

Pôde-se observar nos setores pesquisados que mais da metade (60,60%) dos profissionais administram a medicação com no mínimo meia hora de antecedência, sendo que alguns deles chegam a administrar com mais de uma hora. Ao serem questionados os motivos para tal alegam terem que se antecipar e começar a administrar com uma hora e meia de antecedência para ter tempo de realizar a administração em todos os pacientes antes do horário previsto na prescrição.

2.2 Grupo com potencial de dano ao paciente na etapa da administração

a) Não confere o medicamento

Das 33 doses administradas em apenas 3 delas os técnicos de enfermagem deixaram de fazer a checagem entre a prescrição médica e o medicamento a ser administrado. Não conferir o medicamento foi considerado errado, quando não se checou a prescrição médica, antes de administrá-lo, não se certificando do seu nome correto.

Sabe-se que números significativos de erros de medicações ocorrem como resultado de embalagens semelhantes e/ ou nomes similares. Existem muitas medicações que possuem ortografia parecida e concentrações variáveis, como lasix e losec. Um número significativo de erros de medicação ocorre como resultado de embalagens semelhantes e nomes similares. Assim, antes de administrar um medicamento, é imprescindível que se confirmem o nome, a concentração e a dosagem.

Independente do medicamento administrado, este deve ser conferido com a prescrição, antes de sua administração, pois se corre o risco de ter ocorrido alguma alteração na prescrição de dosagem ou suspensão, já que são inúmeros os itens que compõem a prescrição dos pacientes críticos. Dessa forma, pretende-se eliminar o risco de se administrar algum medicamento que tenha sido alterado em sua dosagem ou até mesmo suspenso.

b) Não confere o paciente

Não conferir paciente foi um comportamento evidenciado em aproximadamente 18,18%. Ainda persiste na enfermagem o hábito de não chamar o paciente pelo nome. Isso talvez se justifique, por ser mais fácil memorizar um número do que o nome, ou ainda prestar cuidados exclusivos aos pacientes mais graves e, na maioria das vezes sedados. A enfermagem tem o hábito de associar o número do leito ao primeiro nome do paciente. Por exemplo, “Sr. Ricardo do leito 1” ou “Sra. Ana do Leito 2”. Quando há pacientes com nomes iguais, quase sempre aquele funcionário que faz o relatório geral das 24 horas alerta para o fato, mas o faz de maneira informal, não há rotina estabelecida. Os casos identificados no estudo dizem respeito à troca do nome pelo número do leito, prática essa que tendencia o profissional à troca de pacientes caso haja uma simples mudança de leito.

c) Não avalia flebite

Essa categoria apresentou uma média de erro de 81,81%. A flebite, uma das complicações mais frequentes da terapia venosa, é definida como a inflamação de uma veia e tem origem em três causas primárias: química, mecânica e bacteriana.

Segundo Arreguy-Sena e Carvalho (2009), os sinais de flebite incluem rubor, dor e edema ao longo do trajeto da veia. As flebites podem ser químicas quando ocorrem em decorrência da droga (tipo/categoria, concentração, prazo de validade, pH, homogeneidade da solução; associações e interações medicamentosas), do diluente usado (tipo e volume), da velocidade de infusão; mecânicas quando ocorre devido ao tempo de permanência do garroteamento ou ao atrito do cateter com o vaso (favorecido pela frouxidão da fixação; pela proximidade entre os calibres (cateter e veia) e pelo posicionamento ou manuseio do cateter/equipamentos acessórios); e bacterianas em decorrência da antisepsia da pele (remoção de germes colonizados), da ocorrência de contaminação (durante fabricação, transporte, armazenamento ou preparo) das drogas, circuitos e equipamentos; da técnica de esterilização e acondicionamento do material (validade e adequação ao material) e pelo deslocamento bacteriano (concomitância com infecções generalizadas ou punção de sítios próximos à infecção).

Administrar um medicamento em uma veia já com flebite pode agravar ainda mais o quadro. Exemplo, se uma veia estava com flebite grau 2 e mesmo assim se administra nela um medicamento, aumenta-se o risco de esta flebite evoluir para um grau 3 ou 4, levando a prejuízos ainda mais graves aos pacientes, como aumento da dor e impossibilidade de utilização do acesso. Portanto, a avaliação da veia quanto à presença de flebite também é uma medida de segurança, uma vez que quanto mais precocemente identificada menor a injúria para o paciente.

d) Não avalia a permeabilidade

A não avaliação da permeabilidade do acesso antes de se administrar um medicamento apresentou taxa de erro de 54,54%. A avaliação da permeabilidade deve ser realizada com o intuito de se verificar se o cateter está pérvio ou se ocorreu a formação de trombo na ponta do cateter.

A avaliação da permeabilidade pode ser feita através da checagem do fluxo da solução venosa quando sua velocidade de infusão é lenta ou o cateter periférico encontra-se salinizado (sem uso de medicamentos contínuo). Porém checar o retorno ou fluxo de sangue não é um método confiável de determinação da permeabilidade do cateter, pois o retorno de sangue pode estar presente ainda que uma infiltração esteja ocorrendo. O método mais acurado, segundo Phillips (2008), para checar a ocorrência de infiltração é a avaliação do local durante a infusão de soluções. Quando é sentida uma resistência durante testagem da permeabilidade com soro fisiológico não se deve forçar a desobstrução, pois ocorre o risco de se lesionar o endotélio vascular e provocar uma reação inflamatória local que possivelmente dará início a uma flebite (PHILLIPS, 2001).

CONCLUSÃO

Diante desse cenário, é possível concluir que mais da metade das práticas observadas nesta pesquisa não foram realizadas de forma segura. Em média, 60,60% das doses apresentam erros relacionados ao horário de preparo do medicamento. A mudança desse quadro é um desafio a todos os profissionais, pois está sendo cada vez mais difícil conviver com altos índices de erros que ocorrem na assistência ao paciente.

Assim, identifica-se a necessidade de a instituição de saúde desenvolver a cultura de segurança do paciente na administração de medicamentos entre os profissionais de saúde. A equipe de enfermagem deve ter como meta uma assistência segura e isenta de riscos ou danos aos pacientes, o que é alcançado por meio do conhecimento científico e educação permanente.

Dessa forma, faz-se necessário estudos que abordem a temática da pesquisa, visando a otimização da segurança do paciente no que diz respeito ao processo de preparo e administração de medicamentos a serem administrados por via intravenosa. Espera-se que por meio dos resultados desta pesquisa contribuir com o conhecimento e produção científica voltados para o cuidado seguro e eficaz do paciente.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **RDC N° 67**, DE 8 DE OUTUBRO DE 2007. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias. São Paulo; 2017.

ANVISA. **Resolução RDC N.º 45**, de 12 de março de 2003. Anexo II boas práticas de preparo e administração das Soluções Parenterais (SP). Brasília (DF): MS; 2008.

ARREGUY-SENA, Cristina; CARVALHO, Emília Campos de. Risco para trauma vascular: proposta do diagnóstico e validação por peritos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 1, p. 71-78, 2009.

CAMERINI, Flavia Giron. **Preparo e administração de medicamentos intravenosos pela enfermagem: garantindo a segurança junto aos pacientes críticos**. 2010. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010.

CARVALHO, J. de P. et al. Estabilidade de medicamentos no âmbito da farmacovigilância. **Fármacos & Medicamentos**, n. 8, p. 22-27, 2004.

GARCIA, Cássia V; NUDELMAN, Norman S; ESTEP, Martin *et al*. Structural elucidation of rabeprazole.

razole sodium photodegradation products. **Journal of pharmaceutical and biomedical analysis**, v. 46, n. 1, p. 88-93, 2008.

JACINTO, Amanda Karina de Lima; AVELAR, Ariane Ferreira Machado; WILSON, Ana Maria Miranda Martins *et al.* Flebite associada a cateteres intravenosos periféricos em crianças: estudo de fatores predisponentes. **Esc. Anna Nery**, v.18, n.2, pp.220-226, 2014.

KEERS, Richard N. WILLIAMS, Steven D; COOKE, Jonathan *et al.* Prevalence and nature of medication administration errors in health care settings: a systematic review of direct observational evidence. **Annals of Pharmacotherapy**, v. 47, n. 2, p. 237-256, 2013.

KEERS, Richard N; WILLIAMS, Steven D; COOKE, Jonathan *et al.* Understanding the causes of intravenous medication administration errors in hospitals: a qualitative critical incident study. **BMJ open**, v. 5, n. 3, e005948, 2015.

PHILLIPS, Lynn Dianne **Manual de terapia intravenosa**. 2^a ed. Porto Alegre (RS): Artmed, p. 334-64, 2001.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. **Artmed Editora**, 2011.

SILVA, Daniela Odnick da; GROU, Cris Renata; MIASSO, Adriana Inocenti *et al.* Preparo e administração de medicamentos: análise de questionamentos e informações da equipe de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 5, 2007.

SILVA, Lolita Dopico; CAMERINI, Flavia Giron. Análise da administração de medicamentos intravenosos em hospital da rede sentinela. **Texto Contexto Enferm**, v. 21, n. 3, 2012.

ZACHER, Allan N.; ZORNOW, Mark H.; EVANS, George. Drug contamination from opening glass ampules. **Anesthesiology**, v. 75, n. 5, p. 893-895, 1991.

ANTICONCEPCIONAIS COMO TRATAMENTO DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS E OS SEUS POSSÍVEIS EFEITOS COLATERAIS

Daniele Ribeiro de Freitas¹;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, SP.

<http://lattes.cnpq.br/3358223157627059>

Fabiana Aparecida Vilaça²;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, SP.

<http://lattes.cnpq.br/0666609059760660>

Danilo Carlos Pereira³;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, SP.

<http://lattes.cnpq.br/2042465107190298>

Tayná de Oliveira⁴.

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, SP.

<http://lattes.cnpq.br/4994170986163377>

RESUMO: A síndrome do ovário policístico (SOP) é uma endocrinopatia de causa multifatorial e etiologia desconhecida que acomete grande parte das mulheres em idade reprodutiva. Esta síndrome caracteriza-se por irregularidades no ciclo menstrual, hiperandrogenismo, infertilidade e ovários de aspecto policístico. Ela é comumente tratada com terapia medicamentosa de anticoncepcionais orais combinados e esses medicamentos podem amenizar alguns sintomas da síndrome, como também desencadear efeitos colaterais. Este trabalho teve como objetivo pesquisar o uso de anticoncepcionais como tratamento da síndrome de ovários policísticos e relatar se este tipo de tratamento é eficaz. E no que este tipo de tratamento traz como consequência para a saúde da mulher, já que existem inúmeros efeitos colaterais na utilização de hormônios sintéticos. O estudo foi realizado através da metodologia qualitativa. O método de coleta de dados foi realizado através da aplicação de uma entrevista estruturada com 6 pacientes diagnosticadas com SOP, a fim de avaliar se o uso de anticoncepcionais orais combinados (ACO) contribuiu para o tratamento da SOP. Verificamos que os ACO foram eficazes em reduzir e amenizar os sintomas de hiperandrogenismo apenas em duas pacientes (2 e 4) que relataram que as espinhas e o excesso de pelos no corpo diminuíram. A paciente 1 relatou que eles eram eficazes apenas por algum tempo. Observamos que os cistos diminuíram de tamanho no tratamento apenas de duas pacientes, enquanto em apenas uma o tratamento com anticoncepcionais não foi eficaz para a

diminuição dos cistos. E o restante das entrevistadas não souberam responder. Referente aos efeitos colaterais, as pacientes 4, 5 e 6 sentiram os efeitos colaterais dos anticoncepcionais. Duas participantes declararam que esses sintomas atrapalhavam o dia a dia delas e isso foi o fator com que levou a descontinuação do tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Ovários Policísticos. Anticoncepcionais. Efeitos colaterais.

ANTICONCEPTIONALS AS TREATMENT OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME AND THEIR POSSIBLE SIDE EFFECTS

ABSTRACT: Polycystic ovary syndrome is an endocrinopathy of multifactorial cause and unknown etiology that affects most women of reproductive age. This syndrome is characterized by irregularities in the menstrual cycle, hirsutism, infertility and cystic-looking ovaries. It is commonly treated with combined oral contraceptive drug therapy and these medications can relieve some symptoms of the syndrome, as well as trigger side effects. This work aims to research the use of contraceptives as a treatment for polycystic ovary syndrome and to report whether this type of treatment is effective. And in what this type of treatment has as a consequence for women's health, since there are numerous side effects in the use of synthetic hormones. The study was carried out through the qualitative methodology. The data collection method was carried out through the application of a structured interview with 6 patients diagnosed with PCOS, in order to assess whether the use of ACO contributes to the treatment of PCOS or causes more damage than benefits. We found that ACO were effective in reducing and ameliorating the symptoms of hyperandrogenism in only two patients (2 and 4) who reported that the pimples and excess body hair decreased. Patient 1 reported that they were effective only for some time. We observed that the cysts decreased in size in the treatment of only two patients, while in only one treatment with contraceptives was not effective in reducing the cysts. And the rest of the interviewees did not know how to answer. Regarding side effects, patients 4, 5 and 6 felt the side effects of contraceptives. Two participants declared that these symptoms interfere with their daily lives and that was the factor that led to the discontinuation of treatment.

KEY WORDS: Polycystic Ovaries. Contraceptives. Side effects.

INTRODUÇÃO

Segundo Marcondes, Barcellos e Rocha (2011) a síndrome dos ovários policísticos (SOP) foi descrita inicialmente por Stein e Leventhal, em 1935, os quais observaram uma associação entre amenorreia, hirsutismo e obesidade com ovários de aspecto policístico. A síndrome dos ovários policísticos é a endocrinopatia mais comum na fase reprodutiva da mulher (entre 10 a 49 anos) e pode ser mais frequente, quando já há casos em parentescos de primeiro grau (BARACAT; SOARES JÚNIOR, 2007; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

De acordo com Costa, Viana e Oliveira (2007) a SOP é uma disfunção complexa de causa multifatorial. É caracterizada pela presença de anovulação, que desregula o ciclo menstrual, infertilidade e hiperandrogenismo. Assim como é capaz de ocasionar pequenos cistos nos ovários e está associada à obesidade, dislipidemia, hipertensão e diabetes tipo II. Entretanto também pode se manifestar de forma assintomática.

A principal opção de tratamento para mulheres que não desejam engravidar, continua sendo a terapia hormonal através de anticoncepcionais orais combinados (ACO) de estrógeno e progesterona. Ele pode ser eficiente para o hirsutismo, acne e alopecia androgenética (MOURA et al., 2011).

O grande problema neste tratamento com ACO é que eles podem causar diversos efeitos colaterais no organismo da mulher que utiliza. Alguns dos efeitos colaterais são: aumento de peso decorrente do ganho exagerado de apetite, depressão, exaustão, cansaço, queda da libido, aparecimento de cravos e espinhas, crescimento das mamas, elevação do colesterol LDL, redução do HDL e prurido (POLI 2009, apud ALMEIDA; ASSIS, 2017).

Nos dias atuais, é mais comum que a mulher faça a utilização de algum método para se prevenir uma gravidez, e o principal método contraceptivo utilizado são os anticoncepcionais orais combinados. Grande parte das mulheres que possuem a SOP é submetida ao tratamento com ACO, que utilizado a longo prazo pode causar grandes prejuízos para a paciente.

Desta maneira, este trabalho tem como objetivo pesquisar o uso de anticoncepcionais orais como tratamento da síndrome de ovários policísticos e relatar quais os tipos de benefícios e/ou malefícios que este tratamento traz para as mulheres.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada através da metodologia qualitativa que, segundo Penna (2005), caracteriza-se como uma abordagem interpretativa e compreensiva dos fenômenos, buscando seus significados e finalidades. Essa metodologia baseia-se numa perspectiva epistemológica em que o conhecimento resulta de processos dinâmicos que fluem concisamente. Do princípio da relatividade, da complementaridade e da incerteza origina-se um pensamento de verdade relativa e temporária. Do ponto de vista metodológico, os fenômenos são considerados em função do contexto em que são investigados; tanto a objetividade quanto a subjetividade são consideradas, sendo que a intersubjetividade representa a melhor posição possível do pesquisador diante do conhecimento e de seu objeto de investigação.

A coleta de dados foi realizada através da aplicação de uma entrevista estruturada com pacientes diagnosticadas com SOP, a fim de conseguir avaliar se o uso de ACO contribui, realmente, para o tratamento da referida síndrome e quais os seus possíveis malefícios. As participantes da pesquisa responderam, de maneira oral, as questões, que se encontram neste trabalho no anexo 2.

A entrevista estruturada, é aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido; as perguntas feitas ao indivíduo são predeterminadas. Ela se realiza de acordo com um questionário elaborado. A viabilidade desta padronização é obter, dos entrevistados, respostas às mesmas perguntas, permitindo que as diferenças sejam apenas nas respostas entre os respondentes e não diferenças nas perguntas (LODI, 1974; apud MARCONI; LAKATOS, 2003).

Participaram da pesquisa 6 pacientes com SOP, que assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, que se encontra neste trabalho no anexo 1.

Lembramos que o presente trabalho passou por análise do Comitê de Ética em Pesquisa com humano da Universidade Cruzeiro do Sul, via plataforma Brasil, tendo sido aprovado em 21 maio de 2020, sendo registrado sob o protocolo de pesquisa CAAE 30590120.9.0000.8084, conforme podemos verificar no relatório no anexo 3 a esta pesquisa.

Os dados obtidos foram analisados de acordo com análise do discurso, que segundo Fischer (1995) é importante pois considera o aspecto formal da linguagem, mas sempre o vê e o trata na sua radical e inseparável relação com os conflitos subjetivos e sociais que envolvem os atos de fala. É importante analisar os discursos enquanto efeitos de sentido, produzidos no momento mesmo da interlocução. Estamos, então, longe daquela definição, bastante difundida, pela qual a língua teria como função a transmissão de informação. A ideia de interlocução vai referir-se exatamente a um processo interacional, vivido entre indivíduos, através da linguagem, verbal ou não-verbal.

O processo de análise discursiva tem a pretensão de interrogar os sentidos estabelecidos em diversas formas de produção, que podem ser verbais e não verbais, bastando que sua materialidade produza sentidos para interpretação; podem ser entrecruzadas com séries textuais (orais ou escritas) ou imagens (fotografias) ou linguagem corporal (dança) (CAREGNATO; MUTTI 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Paciente 1: A.F, paciente com 24 anos, diagnosticada com SOP há 4 anos. Foi diagnosticada pois percebeu alterações no corpo como aumento de acne, pelos no rosto e no corpo, mas principalmente ausência da menstruação e também escapes menstruais mesmo durante o uso do anticoncepcional. Foi diagnosticada através do ultrassom transvaginal e parâmetros clínicos. Já fazia uso de pílula anticoncepcional antes de descobrir ser portadora da síndrome.

Comentou que precisa trocar frequentemente de marca de pílula, pois depois de algum tempo volta a ter muitos escapes menstruais. Essa paciente relata que interrompeu o uso da pílula por conta própria há mais ou menos 9 meses pois não estava vendo resultados no tratamento e sempre precisava trocar a marca por conta de escapes menstruais e aumento de acne. Referente a frequência de exames realizados para acompanhar os cistos, ela declara que realiza o ultrassom anualmente, porém não obteve nenhuma melhora, e diz que os micros cistos aumentaram de tamanho ao longo dos anos, e isso lhe causa muita dor e incomodo. Diz ter feito o uso de 4 marcas de anticoncepcionais: Tamisa 30, Diane 35, Diminut e outro que não recordou o nome. Também declarou que nunca teve nenhum efeito

colateral durante o uso de anticoncepcionais. Referente ao médico já lhe ter proposto outra forma de tratamento, ela expôs:

“Já mudei de médico três vezes por conta disso, nenhum deles me deu nenhuma outra forma de tratamento, apenas o anticoncepcional. Por conta própria procurei uma nutricionista para um tratamento alternativo com dieta low carb. E o médico que passei atualmente me explicou mais detalhadamente sobre o tratamento, e que o ACO não vai curar apenas amenizar os sintomas e que a dieta seria uma boa forma de tratamento. Dependendo do resultado dos meus exames ele vai permitir que eu faça o uso do DIU como método contraceptivo, mas deixou claro que apenas amenizaria os sintomas da SOP e não que diminuiria os cistos.” (A.F, 2020).

De acordo com o que foi relatado pela paciente 1, podemos observar que ela percebeu sintomas que a levou a investigar o que estaria ocorrendo em seu corpo devido ao aumento dos pelos no corpo, ciclo menstrual irregular e acne. Foi diagnosticada através de ultrassom transvaginal e aspectos clínicos, cumprindo o critério diagnóstico de Rotterdam citados pelos autores Marcondes, Barcellos e Rocha (2011). A paciente A.F relata que através dos exames realizados anualmente, os microcistos aumentaram de tamanho, o que contraria o que diz os autores Marcondes, Hayashida e Bachega (2007) (apud Pereira; Silva; Cavalcanti, 2015) referente a diminuição dos cistos no tratamento com anticoncepcionais. Também relatou que sentiu aumento na acne depois de algum tempo, o que vai ao contrário do que diz os autores Soares Junior e Baracat (2010) referente a diminuição dos andrógenos no tratamento com ACO. A paciente declarou que nunca sentiu nenhum dos efeitos colaterais durante o uso desse tipo de medicamento.

Paciente 2: B.M, paciente com 30 anos, diagnosticada com SOP desde 2015, procurou um médico pois tinha cólicas intensas e muita acne. Foi diagnosticada através de ultrassom pélvico e começou a fazer o uso da pílula anticoncepcional a partir do diagnóstico. Fez o uso por apenas 6 meses, por indicação médica e após descontinuou o uso, pois segundo ela foi o período que a médica indicou e também porque ela não queria ficar tomando pílula. Relata que não tem uma rotina para acompanhar os cistos, mas que da última vez que realizou o ultrassom transvaginal os cistos estavam lá, mas não soube dizer se estavam menores. Disse que o médico não citou outra alternativa de tratamento e ela também não questionou. A paciente não sentiu nenhum efeito colateral da pílula e diz que até sentiu melhora na questão da acne da pele.

É possível observar que a paciente sofria com cólicas intensas e acne em excesso, que é um sintoma da SOP devido a condição do hiperandrogenismo citadas pelos autores Junqueira, Fonseca e Aldrighi (2003). O tratamento durou apenas por seis meses e a paciente relata que não quis ficar tomando pílula. O que vai de acordo com o que diz o autor Bahamondes (2011) referente a continuação do método por dificuldades enfrentadas na aderência. Ela não costuma acompanhar os cistos nos ovários com exames frequentes, mas dá última vez em que o realizou ainda tinha a presença de cistos. Isso contraria o que diz os autores Marcondes, Hayashida e Bachega (2007) (apud Pereira; Silva; Cavalcanti, 2015). A paciente declarou que o anticoncepcional melhorou a questão das acnes e isso

vai de acordo com os autores Soares Junior e Baracat (2010) quando diz que os estrogênios presentes nas fórmulas diminuem os níveis de andrógenos circulantes no corpo.

Paciente 3: C.L, paciente com 30 anos, diagnosticada com SOP aos 25 anos de idade. Relata que foi diagnosticada a partir de exames de rotina como o ultrassom transvaginal, mas que não teve nenhum sintoma. Faz uso de pílula anticoncepcional desde os 18 anos de idade. Fez pausa no uso apenas nas gestações. Atualmente não faz mais uso da pílula, mas relata que a menstruação está regulada. Faz exames de rotina uma vez por ano, mas não sabe dizer como estão os cistos. A paciente diz que nunca percebeu nenhum efeito colateral ao uso da pílula e que não questionou o médico referente a outra alternativa de tratamento, visto que ela já fazia o uso de anticoncepcionais. Também comentou que não teve problemas ao engravidar e que a primeira gestação ocorreu três meses após suspender a ingestão de anticoncepcionais.

Segundo a paciente, ela nunca percebeu nenhum sintoma da SOP, o que vai de acordo com os autores Costa, Viana e Oliveira (2007) quando dizem que a síndrome também pode se manifestar de forma assintomática. Porém neste caso, não foi preenchido o critério diagnóstico de Rotterdam que os autores Marcondes, Barcellos e Rocha, (2011) mencionam que é preciso preencher dois dos três critérios citados. Esta informação vai de encontro com o que diz os autores Junqueira, Fonseca e Aldrighi (2003) quando mencionam que apenas o ultrassom que detecta os ovários com aspecto policísticos não é um dado específico para o diagnóstico da síndrome. A paciente mencionou que não teve problemas ao engravidar, e disse que concebeu o seu primeiro filho três meses após cessar o uso do anticoncepcional. Esse dado vai de encontro com o que diz o autor Silva-de-Sá (2018) quando expõe que a infertilidade acomete 75% das mulheres portadoras da síndrome.

Paciente 4: G.S, paciente com 21 anos de idade, diagnosticada com SOP há 3 anos. Foi ao médico pois percebeu fluxo intenso, menstruação desregulada e excesso de pelos. Recebeu o diagnóstico a partir do ultrassom transvaginal e iniciou o uso de anticoncepcionais a partir deste fato. Fez uso dos anticoncepcionais das marcas Selene, Ciclo 21 e YUMI. Esta paciente tem dores de cabeça e identifica que é um efeito colateral do anticoncepcional, também afirmou que este sintoma à atrapalha no dia a dia. Relatou que descontinuou o uso da pílula pois não estava vendo resultado no tratamento pois os cistos continuavam lá e as cólicas também. Contou que apenas sentiu melhora na diminuição dos pelos e principalmente nas espinhas, mas conta que começou a ter dores nas pernas e percebeu um inchaço e diz que esse foi o principal motivo de ter descontinuado o tratamento. Faz exames para acompanhar anualmente, e diz que os cistos diminuíram de tamanho.

O diagnóstico desta paciente cumpriu o critério de Rotterdam, citado pelos autores Marcondes, Barcellos e Rocha (2011). Foi indicado pelo médico a fazer o tratamento com anticoncepcionais, o que vai de encontro com o que dizem os autores Soares Junior e Baracat (2010) ao citarem que o tratamento de ovários policísticos com anticoncepcionais orais é indicado para as mulheres com anovulação e hiperandrogenismo. Possui dores de cabeça e inchaço nas pernas como efeito colateral dos anticoncepcionais, sintomas que são citados pelos autores Mitre (2006) e Poli (2009) (apud Almeida e Assis 2017). A paciente relata que os cistos diminuíram de tamanho, o que vai de acordo com o que diz os autores Marcondes, Hayashida e Bacheга (2007) (apud Pereira; Silva; Cavalcanti, 2015).

Paciente 5: F.V, paciente com 40 anos, diagnosticada com SOP desde os 19 anos. A ginecologista tratou, inicialmente com anticoncepcionais orais, sendo que a paciente utilizou o medicamento “YAS” até os 29 anos, quando decidiu engravidar. A paciente relata que não houve aumento de peso, porém, a visão ficou prejudicada, sendo, inclusive, um dos efeitos colaterais descritos na bula do medicamento. Os cistos diminuíram e o ovário voltou ao tamanho normal. Para engravidar, a paciente relata que a sua médica, trocou a administração do YAS por metformina 500 gramas 3 vezes ao dia, após as refeições. A menstruação da paciente passou a acontecer regularmente, porém, a mesma, apesar de ovular normalmente, não conseguiu engravidar, submetendo-se ao processo de fertilização in vitro aos 35 anos, quando então, foi diagnosticado a deficiência do hormônio progesterona. A paciente fez o processo de FIV junto com a administração dos medicamentos ultrogestan e duphaston e conseguiu engravidar e levar a gravidez até o seu final. Oito meses depois do nascimento do seu primeiro filho, a paciente engravidou por vias naturais do seu segundo filho. Neste caso, segundo a paciente, não houve a ingestão de medicamentos a base de progesterona e a gravidez transcorreu bem, tendo do bebê nascido com 37 semanas. A paciente relata ainda, que após a gestação do segundo filho, fez laqueadura e por orientação da sua médica ginecologista segue fazendo tratamento para SOP através da administração de metformina 500 gramas, 3 vezes ao dia.

Paciente fez o tratamento para a SOP durante 10 anos, e teve problemas oculares devido ao uso desse medicamento, fato que vai de encontro ao que diz o autor Mitre (2006) (apud Almeida; Assis, 2017), ao citar alterações oculares como um efeito colateral. Relata que os cistos diminuíram e os ovários voltaram ao normal a partir do tratamento, o que vai de encontro com o que dizem os autores Marcondes, Hayashida e Bacheга (2007) (apud Pereira; Silva; Cavalcanti, 2015). Em razão da paciente não ser obesa, partiu-se para a administração de metformina. Isso vai de acordo com o que dizem os autores Alalami, Sathyapalan e Atkin (2018) que a metformina melhora a regularidade menstrual, embora a fertilidade possa não ser aumentada. Paciente confirmou a ovulação, porém não confirmou nenhuma gravidez e então efetuou o processo de FIV, que os autores Santana et. al (2008) citam que é a terceira linha de tratamento para as mulheres com SOP que desejam engravidar. A paciente precisou administrar medicamentos para deficiência de progesterona ao longo da primeira gravidez, o que vai de encontro com o que diz o Ministério da Saúde (2013) ao citar que a maioria das mulheres com hiperandrogenismo tem deficiência na secreção de progesterona.

Paciente 6: A. S. paciente com 29 anos, diagnosticada com SOP há dez anos atrás. Relata que tinha muitos atrasos menstruais e cólicas intensas. Exame transvaginal confirmou o diagnóstico. Começou a ingestão de anticoncepcionais desde os 13 anos de idades pois relata que tinha os hormônios desregulados. Dentre os remédios administrados, ela se lembra de 5 marcas: Elane, Artemids, Belara, Yumi e Diane35. A paciente disse que parou de ingerir as pílulas há mais ou menos 3 anos, pois segundo ela sentia muito os efeitos colaterais, porém os que mais a incomodava eram os enjoos e tonturas. Declarou que os atrapalhavam muito no dia a dia. Comentou que realiza os exames anualmente para acompanhar e que os cistos continuam do mesmo tamanho.

Diagnosticada a partir de ultrassom transvaginal e aspectos clínicos, o que vai de acordo com o critério de Rotterdam citados pelos autores Marcondes, Barcellos e Rocha (2011). A paciente sen-

tiu enjoo, que encontra o que diz Mitre (2006) (apud Almeida; Assis, 2017) referente as alterações gastrointestinais e distúrbios do sistema nervoso central. A paciente relata que os cistos continuam do mesmo de tamanho, o que contradiz os autores Marcondes, Hayashida e Bachega (2007) (apud Pereira; Silva; Cavalcanti, 2015).

DISCUSSÃO GERAL

A partir dos resultados dessa pesquisa, com base nas informações passadas pelas participantes é possível verificar que o anticoncepcional hormonal no tratamento da SOP foi eficaz em reduzir e amenizar os sintomas do hiperandrogenismo apenas em duas pacientes (2 e 4) que relataram que as espinhas e o excesso de pelos no corpo diminuíram. A paciente 1 relatou que por algum tempo as espinhas também diminuíram, mas que frequentemente precisava trocar a marca em decorrência de um aumento nesse sintoma.

Também analisamos que os cistos nos ovários diminuíram em apenas duas pacientes (4 e 5) entrevistadas. As participantes 2 e 3 não souberam dizer como estavam os cistos em relação ao tamanho. Apenas a paciente 1 afirmou que os cistos aumentaram de tamanho desde que iniciou o tratamento. A paciente 6 diz que os cistos continuaram do mesmo tamanho. Com essas informações, podemos observar que os cistos diminuíram de tamanho no tratamento apenas de duas pacientes, enquanto em apenas uma o tratamento com anticoncepcionais não foi eficaz para a diminuição dos cistos. E o restante das entrevistadas não souberam responder. O que por esses fatos podemos afirmar que os anticoncepcionais tratam apenas alguns sintomas e não os fatores que desencadeiam a síndrome dos ovários policísticos.

Referente aos efeitos colaterais, as pacientes 4, 5 e 6 sentiram os efeitos colaterais dos anticoncepcionais. As participantes 4 e 6 declararam que esses sintomas atrapalhavam o dia a dia das mesmas e isso foi o fator com que levou a descontinuação do tratamento. O que é um caso preocupante, visto que as participantes descontinuaram o uso por conta própria e não consultaram um médico, que poderia instruir outra forma de tratamento para a SOP. As participantes 1, 2 e 3 informaram que não sentiram efeitos colaterais a partir do uso de anticoncepcionais.

Apenas duas das participantes dessa pesquisa são mães. A participante 3 informou que não sentiu problemas ao engravidar, e que concebeu seu primeiro filho três meses após ter parado o uso de anticoncepcionais. Porém o diagnóstico dessa participante foi feito apenas a partir do ultrassom que detectou os ovários com aspectos policísticos. O que, isolado dos outros sintomas, não pode ser um diagnóstico para a síndrome. A paciente 5, que utilizou anticoncepcional durante dez anos para o tratamento da SOP, não conseguiu engravidar por vias naturais após a interrupção do anticoncepcional. Foi preciso administrar metformina para que ocorresse a ovulação, e ainda assim, foi necessário partir para o procedimento de fertilização in vitro. Deixando claro que, os anticoncepcionais não tratam a infertilidade decorrente da SOP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A síndrome dos ovários policísticos é uma endocrinopatia de causa multifatorial e que está muito ligada a fatores hormonais e endócrinos. Por essa complexidade os anticoncepcionais se mostraram apenas redutores de sintomas, já que bloqueiam os hormônios produzidos naturalmente pelas mulheres que o utilizam. A presente pesquisa obteve como resultado que os anticoncepcionais não são efetivamente um tratamento das causas, já que, algumas participantes descontinuaram o uso ao sentirem que eles não estavam agindo no tratamento e sintomas da síndrome. Os efeitos colaterais se mostraram um fator de descontinuação do tratamento das pacientes que tiveram esses sintomas causados pela utilização de tais medicamentos. Portanto, é essencial que esta síndrome seja continuamente estudada para que ocorra avanços em seu tratamento.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ALALAMI H, SATHYAPALAN T, ATKIN SL. **Perfil cardiovascular dos agentes farmacológicos usados no tratamento da síndrome dos ovários policísticos.** Ther Adv Endocrinol Metab. 2018; 10: 2042018818805674.

ALMEIDA, Ana Paula Ferreira; ASSIS, Marianna Mendes. **Efeitos colaterais e alterações fisiológicas relacionadas ao uso contínuo de anticoncepcionais hormonais orais.** Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde., Salvador, v.5 n.5, p. 85 – 93, jan./jun. 2017.

BAHAMONDES, Luis et al. **Fatores associados à descontinuação do uso de anticoncepcionais orais combinados.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, v. 33, n. 6, p. 303-309, Jun 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010072032011000600007&script=sci_arttext. Acesso em: 12 mar. 2020.

BARACAT, Edmund Chada; SOARES-JUNIOR, José Maria. **Ovários policísticos, resistência insulínica e síndrome metabólica.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 117-119, Mar. 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010072032007000300001&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 10 mar. 2020.

CAREGNATO, Rita; MUTTI Regina. **Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo.** Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2006 Out-Dez; 15(4): 679-84.

CHAVES, Christianne Pereira Giesbrecht; SIMAO, Roberto; ARAUJO, Claudio Gil Soares de. **Ausência de variação da flexibilidade durante o ciclo menstrual em universitárias.** Rev. Bras. Med. Esporte, Niterói, v. 8, n. 6, p. 212-218, dez. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo>.

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922002000600002&script=sci_arttext. Acesso em: 10 mar. 2020.

COSTA, Laura Olinda Bregieiro Fernandes; VIANA, Aline de Oliveira Ribeiro; OLIVEIRA, Mônica de. **Prevalência da síndrome metabólica em portadoras da síndrome dos ovários policísticos**. Rev. Bras. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 10-17, jan. 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010072032007000100003. Acesso em: 12 mar. 2020.

FISCHER, Rosa. **A Análise do discurso: para além de palavras e coisas**. Educação e realidade, jul./dez. 1995 20(2):18-37.

GALAN CH, Guillermo. **50 ANOS DO COMPRIMIDO CONTRACEPTIVO**. Rev. chil. obstet ginecol Santiago, v. 75, n. 4, p. 217-220, 2010. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071775262010000400001&script=sci_arttext&lng=n. Acesso em: 15 mar. 2020.

JUNQUEIRA, Paulo Augusto de Almeida; FONSECA, Angela Maggio da; ALDRIGHI, José Mendes. **Síndrome dos ovários policísticos**. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo, v. 49, n. 1, p. 13-14, jan. 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010442302003000100021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 mar. 2020.

LUPIÃO, Andreza Cristiane; OKAZAKI Egle Lourdes Fontes Jardim. **Métodos anticoncepcionais: revisão**. Rev Enferm UNISA 2011; 12(2): 136- 41.

MARCONDES, José Antonio Miguel; BARCELLOS, Cristiano Roberto Grimaldi; ROCHA, Michelle Patrocínio. **Dificuldades e armas no diagnóstico da síndrome dos ovários policísticos**. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 6 a 15, fev. de 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S000427302011000100002&script=sci_arttext. Acesso em: 12 mar. 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Política de Saúde. **Assistência em Planejamento Familiar**. Brasília, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher. Princípios e Diretrizes**. Brasília, 2004.

MOURA, Heloisa Helena Gonçalves de et al. **Síndrome do ovário policístico: abordagem dermatológica**. An. Bras. Dermatol., Rio de Janeiro, v. 86, n. 1, p. 111-119, fev. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S036505962011000100015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 set. 2020.

PENNA, Eloisa MD. **O paradigma junguiano no contexto da metodologia qualitativa de pesquisa**. Psicol. USP, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 71-94, set. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642005000200005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 19 ago. 2020.

PEREIRA, Jhully Márcia; SILVA Vanessa Oliveira; CAVALCANTI, Daniella da Silva Porto. **Síndrome do Ovário Policístico: Terapia Medicamentosa com Metformina e Anticoncepcionais Orais.** Saúde e Ciência em Ação. v.1, n. 01: jul-dez. 2015.

PREMOLI, Ana Cristina Gomes et al. **Perfil Lipídico em Pacientes Portadoras da Síndrome dos Ovários Policísticos.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 89-94, mar. 2000. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010072032000000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 ago. 2020.

ROSS, Michael H. **Histologia: texto e atlas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; Buenos Aires [Argentina]: Editorial Médica Panamericana, 2008.

SANTANA, Laura Ferreira et al. **Tratamento da infertilidade em mulheres com síndrome dos ovários policísticos.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet., Rio de Janeiro, v. 30, n. 4, pág. 201-209, abril de 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032008000400008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 14 jul. 2020.

SILVA-DE-SÁ MF. **Qualidade de vida em mulheres com SOP. In: Síndrome dos ovários policísticos.** São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO); 2018. Cap. 4. p.40-55.

SOARES JUNIOR, José Maria; BARACAT, Edmud Chada. **O emprego dos contraceptivos orais combinados na síndrome dos ovários policísticos.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. Rio de Janeiro, 2010

VALLECILLO TA. **Diagnóstico de síndrome de ovario poliquistico.** Rev Med Cos Cen. 2012; 69 (603): 431-434.

ATENÇÃO A SAÚDE MENTAL DA COMUNIDADE LGBT: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Angelo Antonio Paulino Martins Zanetti¹;

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- UNESP, Botucatu, São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/4515169976969409>

Laviny Moraes Barros²;

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- UNESP, Botucatu, São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/1643914466177663>

Matheus da Silva Raetano³;

Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Maceió, Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/3996227683107270>

Guilherme Correa Barbosa⁴;

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- UNESP, Botucatu, São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/4066495284331881>

Elisângela Cristina de Campos⁵.

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- UNESP, Botucatu, São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/0166970148810685>

RESUMO: Introdução: a comunidade de bissexuais, gays, travestis, lésbicas, transexuais e transgêneros se destina a promover a diversidade das culturas baseadas em identidade sexual e de gênero. A realidade heteronormativa acompanhada da discriminação atuam negativamente nesses indivíduos, ocasionando problemas físicos e psicológico. O acesso dessa população à saúde é marcado por dois obstáculos primordiais: a discriminação e a heteronormatividade institucional. **Objetivo:** identificar na literatura, estudos que contemplem como se dá a atenção à saúde mental das minorias sexuais e de gênero. **Método:** revisão integrativa de literatura, realizada entre abril e maio de 2020, com busca nas bases de dados LILACS, PUBMED e SciELO. Os critérios de inclusão foram através da leitura dos resumos, em que buscou-se como tema principal do estudo a saúde mental da população LGBT e ter sido publicado dentro do período de 2010 à 2015. **Resultados e discussões:** a identidade de gênero e sexual são condições que expõe essa população à um processo complexo de discriminação

e exclusão, dos quais derivam o acesso não integral à saúde. Além disso, tratam-se de indivíduos mais propensos a sofrerem violência física e verbal em que estudos corroboram que a discriminação e a violência são fatores negativos para a saúde mental das minorias sexuais. Entretanto, a busca por ajuda mostrou-se como um ponto positivo entre homossexuais, os quais buscam significativamente mais por psicoterapias. **Considerações finais:** salienta-se a necessidade de estudos que contemplem a saúde mental dessa população; maior proximidade dos profissionais da saúde com as redes de apoio psicossocial, políticas públicas e problemáticas específicas dessa população. Conclui-se que a atenção à saúde desses usuários não se dá de forma integral.

PALAVRAS-CHAVE: Minorias sexuais e de gênero. Assistência integral à saúde. Transtornos mentais.

ATTENTION TO THE MENTAL HEALTH OF THE LGBT COMMUNITY: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Introduction: The lesbian, gay, bisexual, transvestite, transsexual and transgender community is intended to promote the diversity of cultures based on sexual and gender identity. The heteronormative reality accompanied by discrimination acts negatively on these individuals, causing physical and psychological problems. This population's access to health is marked by two main obstacles: discrimination and institutional heteronormativity. **Objective:** to identify, in the literature, studies that approaches how the mental health of sexual and gender minorities is managed. **Method:** a integrative literature review, carried out between april and may 2020, with a search in LILACS, PUBMED and SciELO databases. The inclusion criteria were studies that discuss about the mental health of the LGBT population and had been published within the period from 2010 to 2015. **Results and discussion:** the sexual and gender identity are attributes that expose this population to a complex process of discrimination and exclusion. These factors are present even in the health environment, resulting on a non-integral health access by this population. In addition, these individuals are more likely to suffer physical and verbal violence. Studies corroborate that discrimination and violence are negative factors for the mental health of sexual minorities. However, the search for help proved to be a positive factor among homosexuals, who seek significantly more for psychotherapies. **Final considerations:** the authors emphasize the necessecity for studies that discourse about the mental health of this population, as well as the greater proximity of health professionals with psychosocial support networks, public policies and specific problems of this population. The conclusion is that the health attention for these users is not given by a integral form.

KEY WORDS: Sexual and gender minorities. Integral health care. Mental disorders.

INTRODUÇÃO

As populações transgêneros, bissexuais, gays e lésbicas, comumente designadas como comunidade LGBT (Lésbicas, Gays, Bissexuais e Transgêneros) objetiva proporcionar a diversidade das culturas amparadas em identidade de gênero e sexual¹. Nesse sentido, é fundamental ressaltar a diferença entre identidade de gênero e orientação sexual. Segundo os princípios de Yogiakarta, orientação sexual refere-se ao fato de que cada pessoa tem a capacidade de sentir atração emocional, afetiva ou sexual por indivíduos de gêneros diferentes, do mesmo gênero ou mais de um gênero, bem como a capacidade de estabelecer relações sexuais e de intimidade com essas pessoas. Por outro lado, a identidade de gênero inclui a experiência de gênero interna e individual de cada pessoa, que pode ou não corresponder ao gênero especificado no nascimento, incluindo o corpo biológico (o que pode envolver a mudança da aparência física por escolha livre ou por meios médicos, cirurgias, etc.) e outras expressões, como vestimenta, modo de falar e maneirismos¹.

Dentro da comunidade LGBT inclui o grupo de homossexuais, que consistem na atração sexual, exclusiva ou preferencial, por pessoas do mesmo sexo. Tanto a homossexualidade masculina quanto a feminina não apresentam padrão único de comportamento e esse papel de gênero irá se desenvolver de acordo com as características pessoais e do grupo a qual o indivíduo se insere².

A homossexualidade, frente ao contexto heteronormativo, já foi considerada uma patologia, enfrentando o início do processo de despatologização no ano de 1987, pela Associação Psiquiátrica Americana (APA), na 3ª revisão do Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM-5). E somente durante o ano de 1993, a Organização Mundial de Saúde (OMS), se sensibilizou com a causa, retirando a homossexualidade do Código Internacional de Doenças (CID) 10^{3,4}. Ainda assim, esse tipo de discriminação é presente na sociedade. Segundo Friend⁵, no passado o enfrentamento ao discurso social recriminatório pelos homossexuais esteve mais presente, e diminuiu ao longo dos últimos anos, atingindo intensamente as gerações que compõem os idosos atuais⁶.

O acúmulo de estresse, devido ao contexto heteronormativo, pode ocasionar problemas no bem-estar físico e psicológico, e a internalização dos estigmas consequentes da pluralidade das orientações sexuais estabelece condições conflitantes, dificulta a aceitação própria e proporciona autoestima baixa, além de limitar a qualidade de vida. Pessoas expostas à discriminação devido à homossexualidade são mais propensas a desenvolver isolamento social e psicológico^{6,7}.

Dentre os fatores psicológicos o consumo de substâncias psicoativas, o abuso de álcool, depressão, ansiedade e estresse são evidenciados entre homossexuais, além disso, contribuem para o aumento dos riscos de suicídio, comparado a heterossexuais⁸.

Em consonância à saúde integral da população LGBT, a Constituição Federal de 1988 garante o acesso integral à saúde, para todos, sem distinção de cor, raça, gênero ou orientação sexual⁹. Além da constituição, foram criadas inúmeras políticas que visam assegurar direitos diversos e qualidade de vida à comunidade LGBT, como por exemplo: Política Nacional de Saúde Integral LGBT, Processo Transsexualizador no Sistema Único de Saúde (SUS), Programa Brasil Sem Homofobia (BHS), entre outros^{10,11}.

Entretanto, mesmo diante dessas conquistas, a entrada aos estabelecimentos de saúde ainda é descrita como excludente para a população LGBT¹². Mesmo com todo o progresso observado no âmbito da saúde, a discriminação nesses serviços, vindo dos profissionais, e a invisibilidades desses sujeitos ocultam ainda mais esse público, tornando os ambientes de saúde lugares incapacitados de suprir as reais demandas dessa população^{13,14}. O acesso dessa comunidade à saúde é caracterizado, portanto, por dificuldades: atendimento e conotações discriminatórias por parte dos profissionais de saúde, má conduta, restrições e até insultos verbais a este grupo de pessoas^{15,16}.

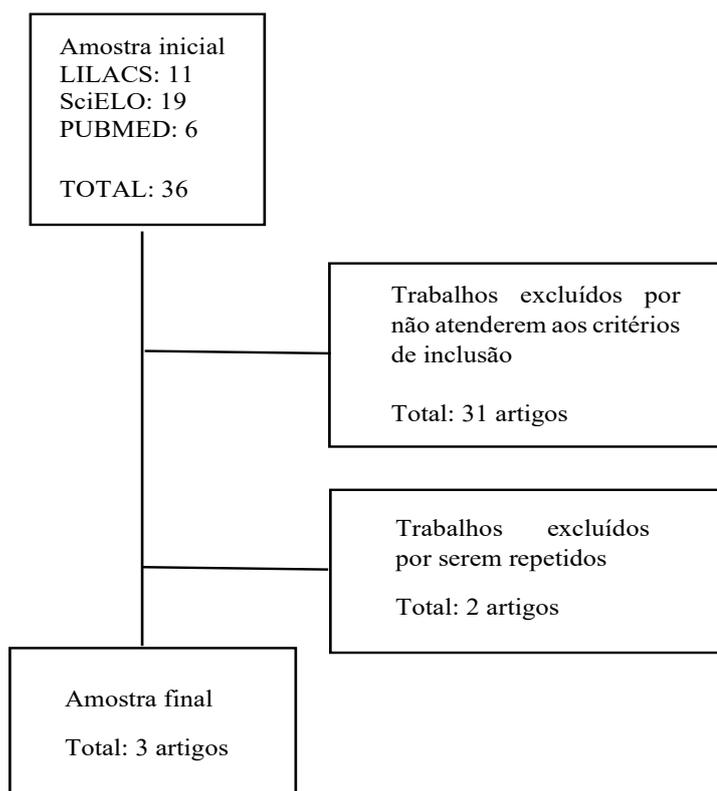
Nesse contexto salienta-se como é fundamental a inclusão durante a formação dos trabalhadores da área saúde, além de concepções biológicas, também particularidades que abrangem o cuidado em saúde com essa população e a sexualidade humana¹⁷.

O presente estudo tem como objetivo identificar na literatura nacional e internacional, estudos que contemplem como se dá a atenção à saúde mental das minorias sexuais e de gênero.

METODOLOGIA

Compreende um estudo de revisão integrativa de literatura, realizado em abril e maio de 2020. A busca foi efetuada nas bases de dados SciELO, LILACS e PUBMED, utilizando os descritores em Ciências da Saúde (DeCS): minorias sexuais e de gênero, assistência integral à saúde e transtornos mentais. Foram encontrados 36 artigos, sendo o critério de inclusão avaliado a partir do resumo, em que buscou-se como temática principal do estudo: atenção à saúde mental da população LGBT. Com isso, foram incluídos três artigos, publicados entre os anos de 2010 e 2015. Foram excluídos os estudos que não abordavam a saúde da população LGBT como tema principal do estudo, bem como os publicados antes de 2010. Utilizou-se AND e OR como operadores booleanos, cruzando-os com os descritores citados para a realização da busca nas bases de dados. Também foram utilizados dois livros relacionados ao tema.

Figura 1: Fluxograma de constituição da amostra.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Considerando os critérios de inclusão do presente estudo, o quadro 1 contém os artigos, em ordem cronológica e periódicos de publicação, bem como uma breve descrição do objetivo, metodologia e resultados. Já o quadro 2 apresenta os livros revisados, bem como um resumo de seus respectivos prefácios.

Quadro 1: Distribuição dos artigos incluídos no estudo

Autores	Periódico	Título	Objetivo	Método	Principais resultados
Alex de Toledo Ceará, Paulo Dalgarrondo, 2010.	Archives of Clinical Psychiatry (SP).	Transtornos mentais, qualidade de vida e identidade em homossexuais na maturidade e velhice ¹⁸	Investigar as dimensões saúde mental, qualidade de vida e identidade psicossocial em homossexuais na maturidade e na velhice.	Foram entrevistados 40 homossexuais, os quais constituíram o grupo estudado, contrapondo-os ao grupo controle, de 40 pessoas com orientação heterossexual, que foram separados individualmente por escolaridade, idade, classe social e gênero.	Comparado ao grupo controle, o grupo estudo apresentou maior frequência de transtornos mentais, com 15 casos (37,5%), enquanto o grupo controle teve 8 casos (20%). Três (7,5%) participantes do grupo de estudo estavam em risco de suicídio. Comparados com os heterossexuais, os homossexuais apresentam maior qualidade de vida no campo social.
Grayce Alencar Albuquerque, Cíntia de Lima Garcia, Maria Juscinaide Henrique Alves, Cicera Monalisa Holanda Teles de Queiroz, Fernando Adami, 2013.	Saúde em Debate.	Homossexualidade e o direito à saúde: um desafio para as políticas públicas de saúde no Brasil. ¹²	Evidenciar a atuação das políticas públicas direcionadas à saúde da população homossexual brasileira.	Revisão integrativa da literatura, realizada na SciELO e na Lilacs.	Mesmo após a divulgação de documentos importantes para garantir que o grupo se obtenha e se integre à saúde, a saúde LGBT ainda é identificada como um grupo vulnerável. As fragilidades na implementação das recomendações condizem com a atenção discriminatória e heterossexual prestada pelos profissionais de saúde.

Luis Ortiz-Hernández, Reyna Guadalupe Valencia-Valero, 2015.	Cadernos de Saúde Pública.	Desigualdades em saúde mental associada com a orientação sexual em adolescentes mexicanos ¹⁹	Avaliar disparidades em saúde mental relacionadas com a discriminação baseada na orientação sexual em adolescentes do México.	Foi estudado alunos do ensino médio com representatividade nacional. Dois indicadores de homossexualidade são usados: fazer sexo com pessoas do mesmo sexo e ter um namorado do mesmo sexo.	Os adolescentes que tinham compromisso ou relação sexual com o mesmo sexo correm maior risco de sintomas de depressão, ideação suicida, tentativas de suicídio e problemas com a bebida. Essas discrepâncias estão interligadas à vivência da violência em casa e na escola.
--	----------------------------	---	---	---	--

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Quadro 2: Distribuição dos livros incluídos no estudo

Autores	Título	Resumo do prefácio
Mario Rodrigues Louzã Neto, Hélio Elkis e colaboradores.	Psiquiatria Básica. ²	Trata-se de um texto essencialmente clínico, em que os múltiplos fatores que influenciam os transtornos psiquiátricos estão descritos através das principais categorias do modelo médico, isto é, quadro clínico, fisiopatologia, diagnóstico, diagnóstico diferencial, prognóstico e tratamento.
Marissol Bastos de Carvalho e colaboradores.	Psiquiatria para a enfermagem. ²⁰	Trata-se de uma obra que contribui para que os enfermeiros e graduandos de enfermagem tenham mais ferramentas de avaliação dos resultados do seu plano de cuidados. Além disso, o intuito é promover os estudos sobre assistência de enfermagem ao portador de transtorno mental no contexto nacional e melhorar a qualidade desta.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Acerca da realidade heteronormativa enfrentada pela população LGBT, os artigos revisados no presente estudo buscaram, de forma geral, contemplar sobre a saúde da população LGBT. A identidade sexual e de gênero são características que expõe essa comunidade à um processo de discriminação e exclusão, tendo como consequência a vulnerabilidade causada pelo desrespeito dos direitos humanos, que inclui o acesso não integral à saúde²¹.

A homossexualidade foi encarada pela visão heteronormativa desde os tempos antigos, a qual mostra-se, ainda, como um obstáculo para essa população². Uma pesquisa elaborada no Brasil abrangendo mais de 100 municípios identificou que 89% e 88% dos integrantes mostraram-se contra a homossexualidade masculina e lesbiandade, respectivamente. O resultado segundo os autores pode explicar a ideia de hegemonia que existe no imaginário social, ou seja, de que o comportamento sexual deve ser heterossexual, e concordar com o contrário significa ir contra as coisas consideradas naturais²².

Como consequência dessa discriminação, a população LGBT torna-se mais propensa a prática sexual desprotegida, aumento da demanda em relação a saúde mental, infecções sexualmente transmissíveis, câncer de mama e colo de útero, HIV-Aids, *bullying*, comportamento agressivos, uso de drogas lícitas, ilícitas, entre outros²³. Assim, o atendimento integral à saúde do usuário enfrenta dois obstáculos: a discriminação e a heteronormatividade institucional²⁴.

No contexto da saúde mental da comunidade LGBT, um estudo realizado comparando a prevalência de transtornos mentais entre homossexuais e heterossexuais mostrou que não existiam diferenças estatisticamente significativas¹⁸. Entretanto, um outro estudo realizado com adolescentes mexicanos foi de encontro ao anterior, em que homossexuais apresentavam mais transtornos mentais quando comparados com o grupo de heterossexuais. Todavia, essa variável foi explicada por estar diretamente relacionada com violência física e verbal tanto na família, quanto na escola¹⁹.

Além da violência física e verbal, o preconceito internalizado também pode ser desencadeador de sentimento de culpa, desconfiança, confusão, insegurança, ansiedade, vergonha e isolamento social^{25,26}. Essas condições de intenso sofrimento psíquico podem se manifestar como depressão, transtornos alimentares, angústia e até mesmo suicídio, em que homossexuais, segundo estudos, apresentam maior susceptibilidade^{19,26,27,28}, e diversos são os fatores de risco, sendo a saúde mental um deles²⁰.

A equipe de enfermagem apresenta-se como um dos fatores primordiais para o atendimento ao indivíduo com risco de suicídio, suas intervenções baseiam-se em manter a segurança do cliente, com vigilância constante e discreta para evitar autoagressão e tentativa de suicídio, além de orientar os membros da equipe em relação ao usuário com esta ideia²⁰.

O desconhecimento da rede de apoio psicossocial (RAPS) pelos profissionais da rede pública de saúde configura-se como um grande obstáculo. É indispensável que a equipe de saúde saiba os recursos oferecidos pelo SUS, além de entender como estes podem ser manejados afim de oferecer um cuidado integral ao paciente adoecido mentalmente²⁹.

Embora haja discordâncias entre a prevalência de transtornos mentais entre homossexuais e heterossexuais, os diversos estudos corroboram que a discriminação e a violência são fatores que influenciam negativamente na saúde mental das minorias sexuais. Além disso, a busca por ajuda mostrou-se como um ponto positivo entre homossexuais, os quais buscaram significativamente mais por psicoterapias¹⁸.

Frente ao segundo obstáculo enfrentado pela população LGBT, a heteronormatividade institucional envolve não só a discriminação, mas também o desconhecimento da RAPS e das políticas públicas, além da generalização da problemática, que se configura como um empecilho para o acesso integral ao serviço de saúde dessa comunidade²⁴.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente salienta-se a necessidade de pesquisas que contemplem a saúde mental LGBT, já que, há uma insuficiência de artigos nessa linha de pensamento e os estudos presentes possuem resultados divergentes em relação ao risco de adoecimento mental, pois, enquanto alguns trazem a homossexualidade como fator de risco para o surgimento de transtornos mentais, outros concluem não haver essa relação.

Além disso, é essencial maior proximidade, por parte dos profissionais da saúde, sobre a RAPS, as políticas públicas e as peculiaridades dessa comunidade, a fim de atender aos princípios do SUS que são: universalidade, integralidade e equidade.

No âmbito cultural, é indispensável a desmistificação da cultura heteronormativa que, muitas vezes, levam os profissionais da saúde a atuarem de forma discriminativa.

Portanto, a atenção à saúde desses usuários não se dá de forma integral, o que compromete a qualidade do cuidado, somado ainda a obstáculos, como a discriminação e a heteronormatividade institucional caracterizada pela exclusão desses indivíduos.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflito de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIA

PRINCÍPIOS DE YOGYAKARTA. **Princípios sobre a aplicação da legislação internacional de direitos humanos em relação à orientação sexual e identidade de gênero**. Yogyakarta, Indonésia, 2006.

LOUZÃ NETO, Mario Rodrigues; ELKIS, Hélio. **Psiquiatria básica**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

RUSSO, Jane; VENÂNCIO, Ana Teresa A. Classificando as pessoas e suas perturbações: a “revolução terminológica” do DSM III. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**, São Paulo, ano 9, n. 3, p. 460-483, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID – 10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. 105 p.

FRIEND, Richard A. Older lesbian and gay people: a theory of successful aging. **Journal of Homosexuality**, New York, v. 20, n. 3-4, p. 99-118, 1991.

ADELMAN, Marcy. Stigma, gay lifestyles, and adjustment to aging: a study of later-life gay men and lesbians. **Journal of Homosexuality**, New York, v. 20, n. 3-4, p. 7-32, 1991.

DE ARAÚJO, Ludgleydson Fernandes. Aspectos psicossociais da velhice LGBT. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 21, n. 2, p. 359-361, 2016

SANTOS, Gleyce Maria dos; BARBOSA, Weldza Kesley Felix. Comportamento suicida, fatores sociais e psicológicos de risco entre a população LGBT. Maceió: UNIT - AL, 2019.

PAIVA, Carlos Henrique Assunção; TEIXEIRA, Luiz Antonio. Reforma sanitária e a criação do Sistema Único de Saúde: notas sobre contextos e autores. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 15-36, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gays, lésbicas, bissexuais, travestis e transexuais. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

MELLO, Luiz; BRITO, Walderes; MAROJA, Daniela. Políticas públicas para a população LGBT no Brasil: notas sobre alcances e possibilidades. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 39, p. 403-429, 2012.

ALBUQUERQUE, Grayce Alencar *et al.* Access to health services by lesbian, gay, bisexual, and transgender persons: systematic literature review. **BMC International Health and Human Rights**, London, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2016.

LAURENTINO, Arnaldo Cezar Nogueira. **Políticas Públicas de saúde para a população LGBT: da criação do SUS à implementação da Política Nacional de Saúde Integral de LGBT**. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional em Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Rio de Janeiro, 2015.

MELLO, Luiz *et al.* Políticas de saúde para lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais no Brasil: em busca de universalidade, integralidade e equidade. **Sexualidad, Salud y Sociedad**, Rio de Janeiro, n. 9, p. 7-28, 2011.

MORENO-GUTIÉRREZ, Nelly Irene. Situación de salud sexual y reproductiva, hombres y mujeres homosexuales: Hospital María Auxiliadora 2006. **Revista Peruana de Obstetricia y Enfermería**, Lima, v. 3, n. 1, p. 2-16, 2007.

HECK, Julia E.; SELL, Randall L.; GORIN, Sherri Sheinfeld. Health care access among individuals involved in same-sex relationships. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 96, n. 6, p. 1111-1118, 2006.

RUFINO, Andréa Cronemberger; MADEIRO, Alberto Pereira; GIRÃO, Manoel João Batista Castello. O ensino da sexualidade nos cursos médicos: a percepção de estudantes do Piauí. **Revista Brasileira De Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 178-185, 2013.

CEARÁ, Alex de Toledo; DALGALARRONDO, Paulo. Transtornos mentais, qualidade de vida e identidade em homossexuais na maturidade e velhice. **Archives of Clinical Psychiatry**, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 118-123, 2010.

ORTIZ-HERNANDEZ, Luis; VALENCIA-VALERO, Reyna Guadalupe. Disparities in mental health associated with sexual orientation among Mexican adolescents. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 2, p. 417-430, 2015.

CARVALHO, Marissol Bastos de. **Psiquiatria para a enfermagem**. São Paulo: Rideel, 2012. 351 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de saúde integral de lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

VALADÃO, Rita de Cássia; GOMES, Romeu. A homossexualidade feminina no campo da saúde: da invisibilidade à violência. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1451-1467, 2011.

BARBOSA, Regina Maria; FACCHINI, Regina. Acesso a cuidados relativos à saúde sexual entre mulheres que fazem sexo com mulheres em São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, p. s291-s300, 2009. Supl 2.

LIONÇO, Tatiana. Que direito à saúde para a população GLBT? Considerando direitos humanos, sexuais e reprodutivos em busca da integralidade e da equidade. **Saúde e sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 11-21, 2008.

NUNAN, Adriana. Violência doméstica entre casais homossexuais: o segundo armário? **Psico**, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 69-78, 2004.

GHORAYEB, Daniela Barbeta. **Saúde mental, aspectos identitários, qualidade de vida e religiosidade nas homossexualidades**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

JORM, Anthony F. *et al.* Sexual orientation and mental health: results from a community survey of young and middle-aged adults. **British Journal of Psychiatry**, London, v. 180, n. 5, p. 423-427, 2002.

SANDFORT, Theo G. M. *et al.* Same-sex sexual behavior and psychiatric disorders: findings from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS). **Archives of General Psychiatry**, Chicago, v. 58, n. 1, p. 85-91, 2001.

VASCONCELOS, Eduardo. Epistemologia, diálogos e saberes: estratégias para práticas interparadigmáticas em saúde mental. **Cadernos Brasileiros de Saúde Mental**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 119-129, 2009.

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ANTI-INFLAMATÓRIA DA *POUTERIA CAIMITO*: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Tayane Costa Moraes¹;

Universidade Cândido Mendes. Instituto Pró Saber, Feira de Santana, Bahia.

<http://latts.cnpq.br/8303172976605661>

Rousilândia de Araújo Souza².

Hospital Ana Nery. Salvador, Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/8194570266422228>

RESUMO: O uso de espécies medicinais como fonte de substâncias bioativas permanece uma estratégia promissora que pode contribuir para o desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas. A espécie *Pouteria caimito* pertencente à família das sapotáceas, com origem no Alto Solimões e cultivada em toda a região amazônica. O albieiro é uma árvore de porte alto, com folhas pecioladas e flores amarelo-esverdeado pequenas. Os metabolitos secundários presentes nesse gênero (*Pouteria*) podem explicar algumas das atividades biológicas já comprovadas, como antimicrobiana, anti-inflamatória e antioxidante. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A questão norteadora para este estudo foi: quais são as atividades antimicrobianas e anti-inflamatórias da *Pouteria caimito*? A base de dados para coleta dos estudos foi Google Acadêmico e os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): *Pouteria caimito*, atividades antimicrobianas e atividades anti-inflamatória. Foram encontrados 39 estudos. Seguindo os critérios de exclusão, 12 estavam fora do recorte temporal, 20 estavam fora da temática escolhida e 1 era guia de valor econômico. Dessa maneira, seis estudos foram incluídos e analisados. Cinco estudos de instituições brasileiras e uma colombiana. Sendo, cinco dissertações e um artigo científico. Os estudos feitos usando *Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk. e seus compostos, demonstra que seu uso na medicina popular tem base científica, onde seus compostos do metabolismo secundário agem sobre o organismo causando efeito sobre enfermidades. Os metabólitos encontrados exercem várias funções biológicas sobre o corpo, e estes agem sinergicamente entre si, trazendo consigo vários benefícios como a ação antibacteriana e anti-inflamatória.

PALAVRAS-CHAVE: *Pouteria caimito*. Antimicrobiano. Anti-inflamatório.

ANTIMICROBIAL AND ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF *Pouteria caimito*: NA INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: The use of medicinal species as a source of bioactive substances remains a promising strategy that can contribute to the development of new therapeutic alternatives. The species *Pouteria caimito* belongs to the sapotáceas family, originating from the Alto Solimões and cultivated throughout the Amazon region. The albieiro is a tall tree, with petiolate leaves and small greenish-yellow flowers. The secondary metabolites present in this genus (*Pouteria*) may explain some of the already proven biological activities, such as antimicrobial, anti-inflammatory and antioxidant. This is an integrative literature review. The guiding question for this study was: what are the antimicrobial and anti-inflammatory activities of *Pouteria caimito*? The database for the collection of studies was Academic Google and the Health Sciences Descriptors (DeCS): *Pouteria caimito*, antimicrobial activities and anti-inflammatory activities. 39 studies were found. Following the exclusion criteria, 12 were outside the time frame, 20 were outside the chosen theme and 1 was an economic value guide. Thus, six studies were included and analyzed. Five studies from Brazilian institutions and one Colombian. There are five dissertations and one scientific article. Studies done using *Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk. and its compounds, demonstrates that its use in folk medicine has a scientific basis, where its secondary metabolism compounds act on the organism causing an effect on diseases. The metabolites found exert various biological functions on the body, and these act synergistically with each other, bringing with them several benefits such as antibacterial and anti-inflammatory action.

KEY WORDS: *Pouteria caimito*. Antimicrobial. Anti-inflammatory.

INTRODUÇÃO

O uso de espécies medicinais como fonte de substâncias bioativas permanece uma estratégia promissora que pode contribuir para o desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas (URIBE et al, 2013). O Brasil, detentor de cerca de um terço da flora mundial, possui um grande número de plantas que apresentam ações anti-inflamatórias e antimicrobiana (COUTINHO et al, 2009). Um exemplo de planta que apresenta potencial para essas ações farmacológicas é *Pouteria caimito*, popularmente conhecida como abiu.

A espécie *Pouteria caimito* pertencente à família das sapotáceas (FERRÃO; SILVA, 2017). O albieiro é uma árvore de porte alto, com folhas pecioladas e flores amarelo-esverdeado pequenas (FERRÃO; SILVA, 2017). Os metabolitos secundários presentes nesse gênero podem explicar algumas das atividades biológicas já comprovadas, como antimicrobiana, anti-inflamatória e antioxidante (ABREU, 2018). Por isso, é importante investigação científicas sobre seu aproveitamento farmacológico.

Devido à necessidade de fomentar estudos sobre a *Pouteria caimito*, o objetivo dessa pesquisa foi realizar uma revisão integrativa da literatura sobre estudos recentes relacionados as atividades

antimicrobianas e anti-inflamatória da referida espécie.

REFERENCIAL TEÓRICO

Pouteria caimito

Imagem do fruto da *Pouteria caimito*



Fonte: Biodiversity for Food and Nutrition

De acordo com Sitzungsber e outros (1882) *Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk apresenta a seguinte hierarquia taxonômica: Flora --- Angiospermas --- Sapotaceae --- *Pouteria* --- *Pouteria caimito*. Sua distribuição geográfica no Brasil é: Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Sergipe), Centro-oeste (Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná e Santa Catarina). Sendo a Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica os Domínios Fitogeográficos (ALVES et al, 2014).

A árvore (*Pouteria caimito*) é de médio porte, com suas folhas de cor verde-brilhante e de forma ovalada. Seus frutos aparecem no início do ano. A fruta é aproveitada quase sempre *in natura*, podendo ser conservada sob refrigeração por até uma semana, mas também pode ser processada na forma de geleia. Como fruta fresca, deve ser consumida exclusivamente quando estiver bem madura e amarela, pois, do contrário, sua casca libera um leite branco e viscoso que é aderente à boca. A polpa tem sabor doce e suave (BRASIL, 2015).

O gênero *Pouteria* do ponto de vista fitoquímico, há pouco estudos com espécies desse gênero, inclusive trabalhos que apresentem testes biológicos com metabólitos secundários isolados (AMARAL, 2017). Devido a seu importante valor nutricional e uso popular para febre, malária, antidiarreico e cicatrização de feridas faz necessário investigações sobre as ações antimicrobianas e anti-inflamatória da *Pouteria caimito*.

Atividade Antimicrobiana e Anti-inflamatória da *Pouteria caimito*

Os antibióticos são uma classe de fármacos indispensável (BRITO; CORDEIRO, 2012). A resistência microbiana aos antibióticos tem crescido velozmente ao redor do mundo especialmente no ambiente hospitalar. As superbactérias são microrganismos que foram capazes de se adaptar geneticamente à ação de antibióticos amplamente utilizados nos tratamentos a infecções (PAULA et al., 2016). Devido a esse cenário, novos estudos de antimicrobianos são necessários, além de políticas que incentivem o uso racional de medicamentos.

Alguns estudos realizados relatam um aumento de resistência das bactérias aos antibióticos. Alguns desses medicamentos utilizados anteriormente no combate e prevenção de doenças infecciosas, já não são mais eficazes. Conseqüentemente pessoas têm sido vítimas de várias infecções, como por exemplo, a infecção hospitalar, que podem levar a óbito os enfermos (AMARAL, 2017). Em razão dessa realidade é importante investigações de novos compostos com ações antimicrobianas.

Para Soares e outros (2021), considerando os estudos feitos usando *Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk. e seus compostos, foi possível observar que seu uso na medicina popular tem base científica onde seus compostos do metabolismo secundário agem sobre o organismo causando efeito sobre enfermidades. Os metabólitos encontrados exercem várias funções biológicas sobre o corpo, e estes agem sinergicamente entre si, trazendo consigo vários benefícios como a ação antibacteriana e anti-inflamatório.

Pesquisa desenvolvida por Evangelista (2017), mostra que no que tange à avaliação da atividade antimicrobiana o extrato apresentou atividade significativa para inibir o crescimento de *Klebsiella pneumoniae* subsp. *pneumoniae* (Schroeter) Trevisan (ATCC® 4352™) e *Staphylococcus epidermidis* (Winslow and Winslow) Evans (ATCC® 14990™). Pode-se concluir então que a *P. caimito* apresentou atividades antioxidante, anti-inflamatória, fotoprotetora e antimicrobiana significativas.

Estudo realizado por Abreu (2018), demonstrou que o extrato da casca da *Pouteria caimito* apresentou ação antimicrobiana contra as cepas de *Staphylococcus epidermidis* e *Escherichia coli*. Essa investigação conclui também que a fração hexano e clorofórmio apresentam concentração inibitória mínima acima de 5 mg/mL para as cepas de *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*. Não houve atividade antimicrobiana frente as cepas de *Enterococcus faecalis* e *Salmonella tiphy*.

A investigação científica de Mosqueira e Cardona (2012), demonstrou que a *Pouteria caimito* tem alto valor comercial devido as suas propriedades anti-inflamatórias, devido aos ésteres triterpênicos isolados.

METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão integrativa da literatura. Segundo Mendes (2008) e Souza (2010) busca a combinação de uma ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a in-

clusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma Prática Baseada em Evidências (PBE), de modo a solucionar problemas e referenciar a compreensão completa através da tomada de decisão, onde incorpora a busca da melhor e mais recentes evidências científicas.

Para a elaboração da presente revisão integrativa, foram seguidos os procedimentos metodológicos: questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; busca na literatura; coleta de dados utilizando uma planilha; análise e interpretação dos estudos incluídos.

Primeira Etapa

A questão norteadora para este estudo foi: quais são as atividades antimicrobianas e anti-inflamatórias da *Pouteria caiminto*?

Segunda Etapa

A pesquisa obedeceu aos critérios de inclusão: ser artigo, dissertação, tese ou capítulo de livro. Recorte temporal de 2011 a junho de 2021. Também foi critério de inclusão estarem nos idiomas inglês, espanhol e português, além de apresentarem texto completo. Os critérios de exclusão foram: fora do recorte temporal, fora da temática selecionada, estudos indexados repetidamente, resumo de congresso, carta ao editor e relatórios de prêmios. A base de dados para coleta dos estudos foi Google Acadêmico e os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): *Pouteria caimito*, atividades antimicrobianas e atividades anti-inflamatória.

Terceira Etapa

O instrumento para coleta de dados foi validado por Ursi (2005), utilizou-se de uma Planilha para organizar as pesquisas relacionadas ao tema, extraindo as informações dos artigos selecionados. As informações coletadas foram: ano de publicação, título, autores, país, idioma, metodologia, resultados e instituições de ensino.

Quinta Etapa – Resultados

Foram encontrados 47 estudos. Seguindo os critérios da exclusão, 15 estavam fora do recorte temporal, 21 estavam fora da temática escolhida e 1 era guia de valor econômico. Dessa maneira, dez estudos foram incluídos e analisados. Nove estudos de instituições brasileiras e uma colombiana. Sendo, cinco dissertações, quatro artigos científicos e uma monografia.

Figura 1: Informações Sobre os Estudos Analisado I.

Ano	Título	Autores	País	Idioma	Instituição
2011	Ensacamento de frutos de abiu visando à proteção contra o ataque da mosca-das-frutas	Nascimento, Walnice Maria Oliveira do, Müller, Carlos Hans, Araújo, Carolina dos Santos, & Flores, Bruno Calzavara	Brasil	Português	Embrapa Amazônia Orienta
2012	Caracterización de dos metabolitos secundários aislados de las hojas de <i>Pouteria caimito</i> .	Carlos M. P. Mosquera e Juan D. A. Cardona	Colômbia	Espanhol	Universidad Eafit – Escuela de Ingeniería
2013	Atividade Biológica e Estudo Químico das Folhas de <i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk	Patrícia Daniele Matos Ferreira Gomes	Brasil	Português	UNIVERSIDADE ANHANGUERA-UNIDERP
2016	<i>Pouteria caimito</i> Radlk. (Abiuzeiro) inibe α -glicosidase e lipase: possível fonte de novos antidiabéticos	Tallita Marques Machado et al.	Brasil	Português	Universidade Federal do Amazona
2016	Potential radical-scavenging activity of <i>Pouteria caimito</i> leaves extracts	Cecilia Vilela França. João Paulo Silvério Perfeito. Inês Sabioni Resck. Sueli MARIA Gomes	Brasil	Inglês	Universidade de Brasília. ANVISA. Instituto Federal Goiano
2016	Avaliação da atividade antibacteriana, antifúngica e antimalárico de extratos, frações e composto obtidos de plantas da Região Amazônica	Ivanildes dos Santos Bastos	Brasil	Português	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
2017	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk: UM NOVO POTENCIAL TERAPÊUTICO?	Anna Carolina Sodré Evangelista	Brasil	Português	Universidade Federal de Juiz de Fora
2017	TRITERPENOS ISOLADOS DE GALHOS DE <i>Pouteria macahensis</i> T. D. Penn COM ÊNFASE A AÇÃO ANTIBACTERIANA FRENTE À <i>Proteus mirabilis</i>	Gabriel da Silva Amaral	Brasil	Português	Universidade Estadual De Santa Cruz

2018	Avaliação da atividade antidiarreica em camundongos e antimicrobiana in vitro do extrato bruto das cascas de fruto de <i>Pouteria caimito</i> (Ruiz e Pavon) Radlk.	Marina Medeiros de Abreu	Brasil	Português	Universidade Federal Do Amapá
2021	Screening fitoquímico e análise físico-química das folhas da espécie vegetal <i>Pouteria caimito</i> (RUIZ & PAV.) RADLK.	Camila Ágata Magalhães Soares e outros.	Brasil	Português	UNB, UEPA, Câmara dos Deputados, IEPA e UNIFAP

Fonte: Autoria Própria

Figura 2: Informações Sobre os Estudos Analisado II

Ano	Título	Tipo de Estudo	Metodologia	Principais Resultados
2011	Ensacamento de frutos de abiu visando à proteção contra o ataque da mosca-das-frutas	Artigo Científico	Determinar o diâmetro do fruto de abiu para efetivar a prática do ensacamento, visando à proteção contra o ataque da mosca	O ensacamento de frutos de abiu com diâmetro entre 1 e 2 cm não é viável devido à alta porcentagem de frutos caídos (96,7%).
2012	Caracterización de dos metabolitos secundários aislados de las hojas de <i>Pouteria caimito</i> .	Dissertação	Análise fitotóxica das folhas	Quatro metabólicos inéditos foram encontrados.
2013	ATIVIDADE BIOLÓGICA E ESTUDO QUÍMICO DAS FOLHAS DE <i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk	Dissertação	Estudo químico e ensaios experimentais in vitro e in vivo com o extrato bruto e frações das folhas de <i>Pouteria ramiflora</i>	Nos ensaios alelopáticos evidenciou-se que a fração polar e apolar não provocaram inibição da germinação de sementes de alface e tomate nas concentrações testadas.
2016	<i>Pouteria caimito</i> Radlk. (Abiuzeiro) inibe α -glicosidase e lipase: possível fonte de novos antidiabéticos	Artigo Científico	Avaliação da atividade inibitória de extratos de <i>Pouteria caimito</i> Radlk frente às enzimas α -glicosidase e lipase	Extratos acetato de etila e etanólicos de folhas e galhos de <i>P. caimito</i> inibem enzimas importantes envolvidas na fisiopatologia do Diabetes Mellitus.

2016	Potential radical-scavenging activity of <i>Pouteria caimito</i> leaves extracts	Artigo Científico	A atividade de eliminação de radicais livres foi testada usando o ensaio DPPH.	A análise fitoquímica do extrato hexânico permitiu o isolamento do espinasterol. Alta correlação entre os conteúdos fenólicos totais e de proantocianidina e a atividade de eliminação de radicais.
2016	Avaliação da atividade antibacteriana, antifúngica e antimalárico de extratos, frações e composto obtidos de plantas da Região Amazônica	Dissertação	Triagem bacteriana	Os extratos, frações e isolado podem ser considerados futuros agentes antimicrobianos.
2017	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk: UM NOVO POTENCIAL TERAPÊUTICO?	Monografia	O conteúdo de polifenóis foi determinado pelo método de Folin-Denis e o conteúdo de flavonoides pelo ensaio reativo com cloreto de alumínio.	<i>P. caimito</i> apresentou atividades antioxidante, antiinflamatória, fotoprotetora e antimicrobiana.
2017	TRITERPENOS ISOLADOS DE GALHOS DE <i>Pouteria macahensis</i> T. D. Penn COM ÊNFASE A AÇÃO ANTIBACTERIANA FRENTE À <i>Proteus mirabilis</i>	Dissertação	Os extratos brutos (acetônico, hexânico e etanólico) foram avaliados frente a bactérias Gram positivo e negativo, por biocromatografia.	As CMI para <i>P. mirabilis</i> foi maior ou igual a 500 µg mL ⁻¹ , para as substâncias friedelina e eritrodiol.

2018	Avaliação da atividade antidiarreica em camundongos e antimicrobiana in vitro do extrato bruto das cascas de fruto de <i>Pouteria caimito</i> (Ruiz e Pavon) Radlk.	Dissertação	A atividade antimicrobiana foi analisada contra cepas de bactérias gram-positivas e negativas: <i>E. coli</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>E. faecalis</i> e <i>Salmonella tiphya</i> , determinando a concentração inibitória mínima por métodos de microdiluição	Em relação à atividade antimicrobiana, o extrato bruto e a fração acetato de etila apresentaram ação satisfatória contra a maioria das cepas avaliadas, com exceção de <i>Enterococcus faecalis</i> e <i>Salmonella tiphya</i> .
2021	Screening fitoquímico e análise físico-química das folhas da espécie vegetal <i>Pouteria caimito</i> (RUIZ & PAV.) RADLK.	Artigo Científico	Análises físico-químicas	Os resultados das análises físico-químicas realizadas evidenciaram o valor do pH sendo correspondente a 5,04, o índice de umidade equivalente a 9,8 %, os resíduos por incineração têm como valor determinado de 4,04 % e o teor de lipídeos encontrado nas folhas de <i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk. foi de 2,5 %

Fonte: Autoria Própria

CONCLUSÃO

Os estudos analisados demonstram que a *Pouteria caimito* apresenta atividade antimicrobiana, dando destaque a ação inibitória para cepas relacionadas a infecção intestinal. Compostos secundários (ésteres triterpênicos) encontrado nesta espécie tem ação anti-inflamatória. Dessa forma, é importante investimento das instituições de pesquisas públicas e privadas para novos estudos sobre análise fotoquímicas de várias partes da planta, testando os metabolitos encontrados para investigação de ação anti-inflamatória e atividade antimicrobiana para uma maior variedade de cepas.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos (conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal).

REFERÊNCIAS

ABREU, Marina Medeiros de. **Avaliação da atividade antidiarreica em camundongos e antimicrobiana in vitro do extrato bruto das cascas de fruto de *Pouteria caimito* (Ruiz e Pavon) Radlk.** 2018. 65f.. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Departamento de Pós-Graduação, Universidade Federal do Amapá, Macapá. Disponível em: <http://repositorio.unifap.br:80/jspui/handle/123456789/340>. Acesso em: 20 de junho de 2021.

ALVES, A.; SWENSON, A.; ALVES, M. A Taxonomic survey of *Pouteria* (Sapotaceae) from the Northern Portion of the Atlantic Rainforest of Brazil. **Systematic Botany** p. 915-938, 2014.

AMARAL, Gabriel da Silva. **Triterpenos isolados de galhos de *Pouteria macahensis* com ênfase a ação antibacteriana frente à *Proteus mirabilis*.** 2017. 129f.. Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Santa Cruz, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Química. UESC, Ilhéus. Disponível em: [Dissertacao_Gabriel.pdf \(uesc.br\)](#). Acesso em: 07 de julho de 2021.

BIODIVERSITY FOR FOOD AND NUTRITION. ***Pouteria caimito***. Brasil, 2018. Disponível em *Pouteria caimito* :Biodiversity for Food and Nutrition (b4fn.org). Acesso em 23 de agosto de 2021.

BASTOS, Ivanildes dos Santos. **Avaliação da atividade antibacteriana, antifúngica e antimalárico de extratos, frações e composto obtidos de plantas da Região Amazônica.** 2016. 157 f. Dissertação (Mestrado em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus. Disponível em: [TEDE: Avaliação da atividade antibacteriana, antifúngica e antimalárico de extratos, frações e composto obtidos de plantas da Região Amazônica \(ufam.edu.br\)](#). Acesso em 07 de julho de 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Alimentos Regionais Brasileiros.** 2ª edição, Brasília – DF, 2015. Disponível em: [Alimentos regionais brasileiros \(saude.gov.br\)](#). Acesso em 07 de julho de 2021.

BRITO, M. A.; CORDEIRO, B. C. Necessidade de novos antibióticos. **Bras Patol Med Lab**, v. 48, n. 4, p. 247-249. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/qbFCDmHFwGRJLQZ8Yz9HQS-Q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 10 de junho de 2021.

COUTINHO, M. A. S; MUZINATO, M.F.; COSTA, S. S. **Flavonoides: Potenciais agentes terapêuticos para o processo inflamatório.** *Rev. Virtual Quim. RJ*, 2009, p. 241-256. Disponível em: **Inflamação e flavonoides - StuDocu.** Acesso em 15 de maio de 2021.

EVANGELISTA, A. C. S. ***Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk: Um Novo Potencial Terapêutica?** Trabalho de Conclusão (Monografia) de Curso apresentado à Faculdade de Farmácia – UFJF, Juiz de Fora. Disponível em: [TCC-Anna-Carolina-Sodré-Evangelista.pdf \(ufjf.br\)](#), Acesso em 23 de agosto

de 2021.

FERRÃO, T. dos S.; SILVA, I. P. **Avaliação Biométrica de Frutos de Abiu (*Pouteria Caimito*) em Diferentes Estádios de Maturação.** Roraima, 2017. Disponível em: Vista do AVALIAÇÃO BIOMÉTRICA DE FRUTOS DE ABIU (POUTERIA CAIMITO) EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE MATURAÇÃO (ifrr.edu.br). Acesso em: 20 de julho de 2021.

FRANÇA CV, et al. Potential radical-scavenging activity of *Pouteria caimito* leaves extracts. **J App Pharm Sci**, 2016; 6 (07): 184-188.

GOMES, P. D. M. F. **Atividade Biológica e Estudo Químico das Folhas de *Pouteria ramiflora* (Mart.) Radl.** 2013. 89f.. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Universidade Anhanguera-Uniderp. UNIDERP, Anhanguera. Disponível em: UNIVERSIDADE ANHANGUERA-UNIDERP (pgsskroton.com). Acesso em 15 de julho de 2021.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MOSQUEIRA, C. M. P.; CARDONA, J. D. A. **Caracterización de dos metabolitos secundários aislados de las hojas de *Pouteria caimito*.** 2012. 105f.. Universidad Eafit – Escuela de Ingeniería, Medellín. Disponível em: Caracterización de dos metabolitos secundarios aislados de las hojas de P. caimito (eafit.edu.co). Acesso em: 15 de julho de 2021.

NASCIMENTO, Walnice Maria Oliveira do, et al. Ensacamento de frutos de abiu visando à proteção contra o ataque da mosca-das-frutas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-29452011000100007. Acesso em 23 de agosto de 2021.

PAULA, V.G.; QUINTANILHA, L.V.; SILVA, F.A.C; ROCHA, H.F.; SANTOS, F.L. Enterobactérias produtoras de carbapenemase: prevenção da disseminação de superbactérias em UTI's. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 14, n. 2, p. 175-185, jul./dez. 2016.

SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL. Número XXIV, 2016. Belo Horizonte. MACHADO, T. M. et al. ***Pouteria caimito* Radlk. (Abiuzeiro) inibe α -glicosidase e lipase: possível fonte de novos antidiabéticos.** Belo Horizonte, 2016. Disponível em: EF-32.pdf (ceplamt.org.br). Acesso em 23 de agosto de 2021.

SOARES, C.A et al. Screening fitoquímico e análise físicoquímica das folhas da espécie vegetal *Pouteria caimito* (RUIZ & PAV.) RADLK. **Plantas Mediciniais do Estado do Amapá: dos relatos da população à pesquisa científica.** p. 200 a 207, 2021. Disponível em: 210303779.pdf (editoracientifica.org). Acesso em 15 de maio de 2021.

SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

SITZUNGSBER. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München, 12: 312, 1882.

URIBE, M. L *et al.* Uso de própolis associada ao mel e à albumina em pó na cicatrização de feridas de pacientes com miíase necrobiontófaga - relato de 2 casos. **Revista da SPDV** 71(2) 2013. Disponível em: .. Acesso em 20 de julho de 2021.

URSI, E.S. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto**; 2005.

ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA EM PACIENTES VÍTIMAS DETRAUMAS EM FACE: REVISÃO DE LITERATURA

Gabriel Keiji Aoki Alves¹;

Instituição de Ensino: Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência/Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará.

Orcid ID: [0000-0001-9384-5851](https://orcid.org/0000-0001-9384-5851)

Elder Nayan de Jesus Torres²;

Instituição de Ensino: Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência/Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará.

Orcid Id: [0000-0003-2524-7782](https://orcid.org/0000-0003-2524-7782)

Leticia Barreto Ramos Soares³.

Instituição de Ensino: Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência/Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará.

Orcid Id: [0000-0001-5387-7533](https://orcid.org/0000-0001-5387-7533)

RESUMO: Introdução: Pacientes acometidos por traumas na face, geralmente, encontram-se com alterações no sistema estomatognático, podendo acometer a funcionalidade da alimentação de forma segura. Ademais, muitas vezes, a depender da gravidade da lesão estes se encontram em uso de dispositivos invasivos, como a traqueostomia e a via alternativa de alimentação, sendo o fonoaudiólogo um dos profissionais atuantes na sua reabilitação. **Objetivo:** realizar um levantamento bibliográfico relacionado com a atuação fonoaudiológica em pacientes vítimas de Trauma de Face, apresentando pesquisas e estudos sobre o tema, em que mostrem qual o papel do fonoaudiólogo na UTI. **Método:** revisão bibliográfica, com busca nas bases de dados LILACS, SCIELO, BVS e Google Acadêmico, além de livros, dissertações e teses sobre o assunto dos últimos dez anos, sendo realizado um recorte temporal entre 2011 a 2021, sobre a atuação do fonoaudiólogo em pacientes vítimas de Trauma de Face. **Resultados:** durante o levantamento evidenciou-se a importância do fonoaudiólogo na recuperação de pacientes vítimas de Traumatismo Facial, visando sua reabilitação. Além disso, é perceptível a importância da atuação o mais precoce possível, a fim de tratar alterações que possam vir a trazer mais danos, como é o caso da disfagia e evitar o desenvolvimento de novas comorbidades. **Conclusão:** a atuação fonoaudiológica mostrou-se essencial para reabilitação de pacientes internados vítimas de traumatismo de face, principalmente em quadros de disfagia, alterações respiratórias, pacientes em uso de traqueostomia e via alternativa de alimentação. Demonstrando-se de fundamental importância

no âmbito hospitalar desde da unidade de terapia intensiva e no pós alta, objetivando devolver o máximo possível de qualidade de vida a estes pacientes.

PALAVRAS-CHAVES: Disfagia. Segurança do paciente. Assistência Hospitalar.

PHONOAUDIOLOGIST PERFORMANCE IN PATIENTS VICTIMS OF FACE TRAUMA: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Introduction: Patients affected by facial traumas usually have changes in the stomatognathic system, which can affect the functionality of feeding safely. In addition, often, depending on the severity of the injury, they are using invasive devices, such as tracheostomy and the alternative feeding route, and the phonoaudiologist is one of the professionals working in their rehabilitation. **Objective:** to carry out a bibliographic survey related to the phonoaudiologist practice in patients victims of Face Trauma, presenting researches and studies on the subject, in which they show the role of the phonoaudiologist in the ICU. **Method:** bibliographical review, with search in LILACS, SCIELO, BVS and Academic Google databases, as well as books, dissertations and theses on the subject of the last ten years, with a time frame between 2011 and 2021, on the role of the phonoaudiologist in patients victims of trauma to the face. **Results:** during the survey, the importance of the phonoaudiologist in the recovery of patients victims of Facial Traumas, with a view to their rehabilitation, was evidenced. In addition, the importance of acting as early as possible is noticeable, in order to treat changes that may cause more damage, such as dysphagia and avoid the development of new comorbidities. **Conclusion:** the phonoaudiologist role proved to be essential for the rehabilitation of hospitalized patients victims of facial trauma, especially in cases of dysphagia, respiratory disorders, patients using tracheostomy and alternative feeding route. Proving to be of fundamental importance in the hospital environment from the intensive care unit and post-discharge, aiming to return as much quality of life as possible to these patients.

KEY WORDS: Dysphagia. Patient safety. Hospital Care.

INTRODUÇÃO

A Fonoaudiologia é uma profissão emergente que contempla diversas áreas de atuação, sendo uma dessas, ainda em construção, o ambiente hospitalar. Tendo dentro deste campo incluso o atendimento a pacientes vítimas de traumas faciais.

Os traumas craniofaciais podem ser definidos por lesões locais na região da face ocorrendo à ruptura da integridade tecidual anatômica. Geralmente o diagnóstico e o manejo destas lesões são realizados com a participação de diversos profissionais de saúde, visando prevenir sequelas tardias, muitas vezes de difícil tratamento. O referido atendimento envolve equipe multiprofissional de saúde desde a assistência imediata posterior ao acometimento até os cuidados referentes ao período de reabilitação

(MARTINS et al., 2020; SANTOS; ALMEIDA; SILVA, 2013).

De acordo com Silva et al. (2016) as fraturas em região de cabeça e face são comuns em vítimas de acidentes, em seu estudo, especificamente, se referindo aos ocasionados por motocicletas. Além disso, se concluiu que estes são uma população que potencialmente demanda de assistência fonoaudiológica para o tratamento e minimização das sequelas, sendo importante que esse atendimento ocorresse ainda na fase de hospitalização, quando as queixas estão em fase de instalação.

Pacientes acometidos por traumas na face, geralmente, trazem diversas alterações no sistema estomatognático. Podendo acometer a realização da alimentação de forma segura, uma vez que altera o funcionamento normal durante o processo alimentar, necessitando muitas vezes de correções cirúrgicas e adaptações.

Desse modo, é importante a avaliação e acompanhamento fonoaudiológico nestes casos, visando reestabelecer a funcionalidade da deglutição e integridade de musculatura orofacial ou minimizar riscos e facilitar a reabilitação do paciente. Uma vez que estes, muitas vezes necessitam de uso de via alternativa de alimentação ou adaptação para realização da oferta alimentar com segurança.

Logo, é visível a existência de mudanças no padrão de normalidade da deglutição de pacientes acometidos por traumas faciais. Os estudos que abordam o assunto são de suma importância, visto que trazem norteadores que ajudarão os profissionais no processo de reabilitação. Diante da problemática, se faz o seguinte questionamento: Qual a atuação fonoaudiológica diante de pacientes vítimas de trauma facial encontrada na literatura?.

REFERENCIAL TEÓRICO

Fisiologia da deglutição

A Deglutição é um complexo processo fisiológico, onde é realizado o transporte de saliva e alimentos da cavidade oral ao estômago, demandando uma ativação ou inibição coordenada bilateral de mais de 25 diferentes pares de músculos na cavidade oral, faringe, laringe e esôfago. Sua função é dividida em quatro ou cinco fases, as quais são voluntárias: antecipatória, oral e oral propriamente dita. E as involuntárias: faríngea e esofágica (GONÇALVES, 2015; SÓRIA, 2018).

A fase antecipatória se relaciona a aspectos intencionais em relação a alimentação, dessa forma, o cheiro, aparência, estômago vazio, dentre outros fatores, estimularão o cérebro, o qual começará os preparativos para alimentação. Em síntese, seria o comando do sistema nervoso central quando sentimos o cheiro de algum alimento e começamos a nos preparar para deglutir (ZANCAN et al., 2017; GONÇALVES, 2015; ARAÚJO, MARTINS, 2019).

A segunda fase é a preparatória, uma fase voluntária, na qual a laringe e a faringe estão em repouso. A fase preparatória é iniciada com a captação do alimento na boca, pela função da mastigação, em suas três fases, incisão, trituração e pulverização. Durante esse processo movimentos rotatórios laterais da língua e mandíbula ocorrem, misturando o alimento com a saliva, assim formando o bolo

alimentar e o posicionando entre língua e palato (LYNCH, 2008; SÓRIA, 2018).

A fase oral propriamente dita ocorre a partir da centralização do bolo alimentar na região da língua, em que é impulsionado em direção a faringe (LYNCH, 2008; SÓRIA, 2018).

A fase faríngea começa quando o bolo alimentar ou líquido é ejetado para a cavidade faríngea e em conjunto com o dorso da língua, toca os pilares anteriores, desencadeando o reflexo de deglutição. Neste momento, uma série de mecanismos de proteção de vias aéreas são ativados como, por exemplo, a elevação do palato mole, elevação e anteriorização da laringe, adução das pregas vocais e abaixamento da epiglote. Em seguida, o alimento é impulsionado em direção ao esôfago, através de movimentos peristálticos sequenciais dos músculos mediais e inferiores da faringe. (LYNCH, 2008; VALE-PRODOMO, 2010; GONÇALVES, 2015; MARCHESAN, 1998).

A fase esofágica, também considerada involuntária, tem início com a passagem do bolo alimentar pelo esfíncter esofágico superior, a partir do qual o bolo alimentar é propulsionado ao longo do esôfago até o estômago (ARAÚJO, MARTINS, 2019).

Quando há um trauma facial as fases iniciais da Deglutição são acometidas, muitas vezes de imediato, devido ao trauma ou perda das estruturas crânio faciais, ocasionando uma alteração no processo normal da Deglutição, o que pode ocasionar em um quadro mais grave de disfagia.

Trauma facial

Traumatismo facial é o nome que se dá a qualquer ferimento físico localizado na região da face. Esse tipo de agressão pode atingir não só tecidos moles como o epitelial, adiposo e muscular, mas também o tecido nervoso e ósseo, dependendo do tipo e gravidade do trauma (SANTOS; MEURER, 2013; LUZ et al., 2017).

Traumas envolvendo a face frequentemente estão associados a complicações que requerem agilidade e atendimento emergencial. Dentre estas, se destacam as Fraturas de base de crânio e obstrução de vias aéreas. Esta última ocorrendo devido às fraturas envolvendo a região nasal, mandibular e maxilar. Isso acaba por gerar uma impossibilidade de intubação oro traqueal, requerendo assim, procedimentos como a traqueostomia. Além disso, sangue e secreções podem ocluir e obstruir a via (FLORES; CASULARI, 2003; LUZ et al., 2017).

Os traumatismos craniofaciais são observados, diariamente, em hospitais de urgência e acometem especialmente jovens, tendo como causas importantes a agressão física e os acidentes de trânsito, estão entre as principais causas de morte e morbidade no mundo o que representa 50% de todas as mortes traumáticas envolvendo a região da cabeça e da face, as regiões mais acometidas são: A mandíbula e o nariz, seguidos pelo zigomático (FERREIRA et al., 2018)

Diversos estudos encontraram como principal causa do trauma facial a agressão física, seguida de acidentes em meios de transportes. Além disso, se salienta que as lesões maxilofaciais são raramente fatais, mas sujeitam o indivíduo afetado à angústia física e psicológica. Ademais, tal acometimento é

associado com a lesão crânio-cerebral em 20% das vítimas, outra causa potencial de morte e sequelas (KAMUGELEYA; LAKOR; KABENGE 2009; SANTOS, ALMEIDA; SILVA 2013).

Trauma facial e deglutição

Lesões em região da cabeça podem danificar e comprometer a fala, a deglutição, a voz, a audição, dentre outras estruturas importantes do corpo humano. Isso afeta a vida social das pessoas que são acometidas, podendo até interferir na capacidade de se relacionar com os outros (TAPARELLO et al., 2018).

Em muitos casos os agentes agressores podem fraturar o osso temporal, o comprometimento desta estrutura pode acometer o trajeto do nervo facial, causando paralisia na face em até 25% dos casos. Quando decorrente a paralisia facial, o trauma facial traz alterações na mastigação, sucção, gustação e respiração, bem como inibe os movimentos da mímica e expressão facial (NASCIMENTO; GIMENIZ-PASCHOAL, 2007).

Segundo Nascimento e Gimenez-Paschoal (2007) Os músculos e articulações da região da cabeça e pescoço também costumam ser atingidos pelos agentes agressores e, quando danificados, alteram a estrutura do sistema estomatognático e comprometem as funções de mastigação, sucção, respiração e fonoarticulação. Nos casos em que as fraturas são complexas, pode ocorrer alteração na sensibilidade e motricidade dos órgãos fonoarticulatórios, modificando as fases antecipatória, preparatória e oral da deglutição, trazendo, assim, riscos de pneumonia aspirativa.

Sequelas instaladas pelos acometimentos dos traumas de faces podem causar impactos na comunicação e alimentação, como as disfagias, reduzindo a qualidade de vida das vítimas. Dessa forma, são fundamentais o diagnóstico e cuidados multiprofissionais, sempre que necessários, com o objetivo de minimizar esses danos à saúde a depender do local da lesão a vítima demandará de reabilitação fonoaudiológica (NASCIMENTO; GIMENIZ-PASCHOAL, 2007; SILVA et al., 2016).

METODOLOGIA

Para atender o objetivo deste estudo, foi realizado um levantamento bibliográfico através de buscas sobre a atuação do fonoaudiólogo em pacientes acometidos por trauma facial, usando os descritores Disfagia. Segurança do paciente. Assistência Hospitalar e Traumatismos Faciais indexados em bases de dados LILACS, SciELO, ABVS e Google Acadêmico, além de dissertações e teses sobre o assunto, visando atender a recomendação da literatura de que se busquem diferentes fontes para o levantamento de publicações os quais foram publicados de 2011 a 2021, após a busca, devido ao baixo número de literatura encontrada foram adicionados alguns artigos de anos anteriores de forma a complementar as informações já encontradas.

Os critérios de exclusão adotados foram: artigos não publicados em periódicos indexados nas bases de dados LILACS, SCIELO ou Google Acadêmico. Além dos quais não se relacionavam ao

tema da pesquisa.

Foram incluídos no estudo artigos originais de pesquisa e de revisão bibliográfica. Foram selecionados os estudos que abordavam sobre Traumatismo facial e atuação fonoaudiológica nestes casos.

CONCLUSÃO

Logo, se observou que a atuação fonoaudiológica mostrou-se essencial para reabilitação de pacientes internados vítimas de traumatismo de face, principalmente em quadros de disfagia, alterações respiratórias, pacientes em uso de traqueostomia e via alternativa de alimentação. Demonstrando-se de fundamental importância no âmbito hospitalar e após a alta, objetivando devolver o máximo possível à qualidade de vida a estes pacientes.

Além disso, se leva em conta o baixo número de literatura em relação ao tema, o qual hoje traz uma demanda importante na área. Uma vez que na maioria das vezes, as vítimas necessitam de acompanhamento, durante e após a internação hospitalar. Portanto, novos estudos acerca do assunto se fazem de fundamental importância, tanto para o profissional quanto para o paciente.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. N, MARTINS, L. R. S. Deglutição atípica. (Trabalho de conclusão de curso de odontologia). Universidade de Uberaba. 2019.

BIANCHINI, E. M. G. et al. Pacientes Acometidos por Trauma da Face: Caracterização, Aplicabilidade e Resultados do Tratamento Fonoaudiológico Específico. **Rev CEFAC**. v. 6 n. 4 p. 388-395. Out/ dez. São Paulo. 2004

CARMO, Layanne Ferreira dos Santos e cols. Gerenciamento do risco de broncoaspiração em pacientes com disfagia orofaríngea. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 20, n.4, p.532-540, agosto. 2018.

CARVALHO T.B.O et al. Seis anos de atendimento em trauma facial: análise epidemiológica de 355 casos. **Braz J Otorhinolaryngol**. v. 76 n.5 p. 565-74. 2010

FERREIRA, J. L. S. et al. Trauma em Face com Etiologia Atípica: Relato de Caso. de 8 de novembro de 2018, Disponível em: Anais III CIOPB - III Congresso Interdisciplinar de Odontologia da Paraíba | ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION (archhealthinvestigation.com.br). Acesso em: 20 de

março de 2021.

FLORES, L. P.; CASULARI, L. A. Blefaro-hematoma, otorragia e sinal de Battle como indicadores de Fratura de base do crânio e de lesões intracranianas. *Brasília Médica*. Brasília, v. 40, n. 1, p.43-45, 2003.

GONÇALVES, Bruna Franciele da Trindade. Análise da Biomecânica da Deglutição em Portadores de Bronquiectasia. (Mestrado em Fonoaudiologia e Comunicação Humana). Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul, 2015.

GUIMARÃES, Valeriana de; BARBOSA, Maria; PORTO, Celmo. O perfil da Fonoaudiologia em hospitais universitários federais brasileiros. **Distúrbios da Comunicação**. São Paulo, v. 21, n. 2, setembro. 2011.

KAMULEGAYA A, LAKOR F, KABENGE K. Oral maxillofacial fractures seen at a Ugandan tertiary hospital: a six-month prospective study. *Clinics*. 2009;64(9):843-8.

SANTOS, A. M. B; MEURER, E. Eventos agudos na atenção básica: Trauma de face. UFSC. Florianópolis, 2013.

LUZ, F. A. et al. Pacientes Acometidos Por Trauma Grave de Face: Abordagem, Etiologia, Prognóstico e Características. **III Seminário Científico da FACIG**. novembro. 2017.

LYNCH, Cinthya da Silva. Análise da Fisiologia da Deglutição Por Meio da Ultra- Sonografia. 2008. (Doutorado em Radiologia). Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

MARCHESAN, I.Q. Deglutição – diagnóstico e possibilidades terapêuticas. In: Marchesan IQ, organizadora. *Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral*. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. p. 51-80, 1998.

MARTINS, N. C. S. et al. Trauma de Face na Infância: uma ação de prevenção. De 20 de novembro de 2014. Disponível em: [https://www.ufpe.br/documents/883688/0/TRAUMAS_DE_FACE_NA_INF%C3%82NCIA_-_UMA_A%C3%87%C3%83O_DE_PREVEN%C3%87%C3%83O.pdf/96ff43f2-](https://www.ufpe.br/documents/883688/0/TRAUMAS_DE_FACE_NA_INF%C3%82NCIA_-_UMA_A%C3%87%C3%83O_DE_PREVEN%C3%87%C3%83O.pdf/96ff43f2-36ae-4deb-acf2-af548ad9401a)

36ae-4deb-acf2-af548ad9401a. Acesso em: 23 de março de 2021

NASCIMENTO E.M, GIMENIZ-PASCHOAL S.R. Os acidentes humanos e suas implicações fonoaudiológicas: opiniões de docentes e discentes sobre a formação superior. *Rev Cien Saude Colet*. v. 13. p. 2289-98. 2008.

SANTOS M.S, ALMEIDA T.F, SILVA R.A. Traumas faciais: perfil epidemiológico com ênfase nas características sociais e demográficas e características da lesão, Salvador, BA, 2008. **Rev Bai de Sau Pub.**; v. 37 n. 4 p.1003-1014. Salvador. 2013.

SISTEMA DE CONSELHOS FEDERAL E REGIONAIS DE FONOAUDIOLOGIA. Resolução CFFa nº 492, de 7 de abril de 2016. Disponível em: <https://www.fo->

noaudiologia.org.br/cffa/wp-content/uploads/2013/07/res-492-2016.pdf. Acesso em: 20 de agosto. 2020.

SÓRIA, Franciele Savaris. Distúrbios da deglutição em pacientes portadores de doença renal crônica. (Tese de pós-graduação em Distúrbios da Comunicação). Universidade Tuiuti do Paraná. Paraná. 2018.

TAPARELLO, C. et al. Prevalência de sequelas neurológicas associadas a trauma em face. **RFO UPF**, v. 23, n. 2, p. 168-172, maio/ago. passo Fundo. 2018.

SILVA, M. G. P. et al. Fatores associados às alterações fonoaudiológicas em vítimas de acidentes de motocicletas. **CoDAS**. v. 28 n. 6 p. 745-752. setembro. Recife. 2016.

VALE-PRODROMO, Luciana Pasuello. Caracterização Videofluoroscópica da fase faríngea da deglutição. 2010, 95p. (Doutorado em Oncologia). Fundação Antônio Prudente. São Paulo, 2010.

ZANCAN, M.; et al. Locais de início da fase faríngea da deglutição: metaanálise. **CoDas**, v.29, n. 2, 2017.

BILATERAL BRACHIAL PLEXOPATHY AFTER BED RESTRAINT: CASE REPORT

Bruna Latif Rodrigues Carvalho¹;

Medical School, Instituto Metropolitano de Ensino Superior (IMES), Ipatinga, MG, Brasil.

Giovanna Peixoto Bretas²;

Medical School, Instituto Metropolitano de Ensino Superior (IMES), Ipatinga, MG, Brasil.

Caio César Peixoto Bretas³;

Medical School, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Governador Valadares, MG, Brasil.

Yanes Brum Bello⁴.

Neurologist e Neurophysiologist, Assistant Professor Department of Medicine UFJF campus Governador Valadares.

ABSTRACT: Introduction: the Brachial Plexus is responsible for the motor and sensory innervation of the upper limbs. Due to its anatomical position, it can be damaged by several mechanisms, whether traumatic or non-traumatic, by compression or by systemic diseases of an inflammatory character. Lesions are predominantly unilateral, and may be bilateral in a minority of cases. **Methods:** We describe a case of bilateral brachial plexopathy after bed restraint. **Discussion:** Brachial plexopathy causes signs of pain, paresthesia and reduced strength. When it occurs bilaterally, rheumatological, inflammatory and neoplastic diseases should be investigated for differential diagnosis. Several advances are still needed in the field of brachial plexopathy therapy, and treatment is often limited to motor rehabilitation. **Conclusion:** Bed restraint is a necessary measure in daily clinical practice; however, greater training is needed in relation to the technique used to prevent iatrogenic injuries.

KEY WORDS: Brachial Plexus. Brachial Plexus Neuropathies.

PLEXOPATIA BRAQUIAL BILATERAL APÓS RESTRIÇÃO AO LEITO: RELATO DE CASO

Introdução: O Plexo Braquial é responsável pela inervação motora e sensitiva dos membros superiores. Devido à sua posição anatômica pode ser lesado por diversos mecanismos, sejam traumáticos ou não traumáticos, por compressão ou por doenças sistêmicas de caráter inflamatório. As lesões são predominantemente unilaterais, podendo ser bilaterais em uma minoria dos casos. **Métodos:** Des-

crevemos um caso de plexopatia braquial bilateral após contenção no leito. **Discussão:** A plexopatia braquial causa sinais de dor, parestesia e redução de força. Quando ocorre bilateralmente devem ser investigadas doenças reumatológicas, inflamatórias e neoplásicas para diagnóstico diferencial. Ainda é necessário diversos avanços no campo da terapêutica das plexopatias braquiais, sendo muitas vezes o tratamento limitado à reabilitação motora. **Conclusão:** A contenção no leito é uma medida necessária no cotidiano clínico, porém, é necessário maior capacitação com relação à técnica empregada para evitar lesões iatrogênicas.

PALAVRAS-CHAVE: Plexo Braquial. Neuropatias do Plexo Braquial.

INTRODUCTION

The brachial plexus, formed by the nerve roots of C5-T1, with occasional participation of C4 and T2. The nerve roots C5 and C6 form the upper trunk of the plexus, C8 and T1 form the lower trunk and the root C7, the middle trunk. The upper and middle trunks of the brachial plexus are divided into anterior and posterior branches, just after passing through the anterior scalene muscle. The same occurs with the lower trunk when it exceeds the first rib. The union between the anterior divisions of the upper and middle trunks constitutes the lateral fascicle. The posterior fascicle comes from the junction between the posterior divisions of the three trunks and the medial of the anterior division of the lower trunk. The plexus performs motor and sensory innervation of the upper limbs and does not have effective muscle and bone protection, which makes it subject of traction, compression and perforation injuries ^{1,2}.

According to Ferrante M.A., plexopathies are classified into small plexus divisions: supraclavicular (when the cords and trunks are injured), retroclavicular (lesion in the divisions) and infraclavicular (lesion of the cords and terminal nerves). Clinically, these lesions may present with pain, hyporeflexia, muscle atrophy and ipsilateral hypoesthesia. ^{3, 4, 5}

Among its causes, traumatic and non-traumatic factors are observed. Among the first, to-cotraumatism, car accidents and fireman injuries stand out. ^{1,4} In these acute traumatic injuries the mechanism involved may be traction, stretching, contusion or even laceration. ^{1,5}

American studies show that approximately 20% of peripheral limb injuries reach the brachial plexus and almost 90% of these are caused by automobile accidents that cause traction injuries. In Brazil, about 60% of plexus injuries are caused by the traction mechanism and a smaller part by perforation and compression ². A study carried out in India has shown that about 25% of brachial plexopathies can be bilateral ^{1,2}

The assessment of plexopathy involves clinical history, electrophysiological tests such as electromyography (EMG) and imaging tests such as magnetic resonance imaging (MRI). EMG is useful for providing functional information and the location of the lesion. MRI is useful for identification, differentiation of pre-ganglion and post-ganglion lesions and operative planning. ⁷

CASE REPORT

LOP, 36 years old, comes to the office to perform electroneuromyography of the upper limbs, showing weakness and paraesthesia bilaterally. He denies diabetes or other comorbidities.

The patient reports hospitalization due to orthopedic surgery evolving with psychomotor agitations in the postoperative period, being restrained in bed due to the lack of response to the use of antipsychotics. After the first days of bed restraint, he began to present paresthesia and distal weakness in the upper limbs.

After hospital discharge, the patient underwent an electroneuromyography examination that demonstrated the presence of acute plexopathy, predominantly affecting the medial fascicles bilaterally. Magnetic resonance imaging of the brachial plexus did not show abnormalities of signal. Subsequently, arterial and venous doppler of the upper limbs were performed with no reported abnormalities. Laboratory tests (blood count, electrolytes, hepatogram, renal function, serology for hepatitis B and C viruses, HIV, vitamin B12 and TSH dosage) did not show any abnormalities.

DISCUSSION

Although they are commonly found in clinical practice associated with trauma, bilateral compressive plexopathies are rare and poorly described in the literature.⁹

We have known for a long time the pathophysiological effects of ischemia on peripheral nerve function. In 1985, Brown et al demonstrated the presence of conduction block in acute nervous ischemia, that is, the effects of nerve damage do not occur only by compressive forces that cause local tissue damage, but also by vascular restriction of nervorum vessels.¹⁰

As a differential diagnosis in the clinical case, we can have idiopathic brachial plexitis, which is associated with infections of the upper respiratory tract, vaccination, pregnancy, mitigating or post-surgical exercises. Another rarer cause of plexopathy would be hereditary. It is worth mentioning that these pathologies are a diagnosis of exclusion, and there are no tests for diagnostic confirmation. The Pancoast tumor (pulmonary apex) can compress the brachial plexus, generating neurological symptoms of pain in the shoulder and dorsal aspect of the arm, paresthesia in the elbow and forearm, evolving with muscle weakness and hypotrophy, the symptoms are predominantly unilateral and would be accompanied by suspected pulmonary imaging on chest tomography. Compression can also occur in the region between the anterior and middle scalene muscles, clavicle, first rib, subclavian muscle and pectoralis minor, a clinical condition known as thoracic outlet syndrome, which progresses with pain, weakness and paresthesia, especially in the hands and fingers.¹¹

The management of plexopathies is challenging, requiring a multidisciplinary approach, chronic pain control, muscle rehabilitation, occupational therapy, psychological support and surgical procedures.¹²

Surgical therapies are increasingly efficient if they occur within appropriate time window, and

this time can often be lost, with only supportive measures and damage prevention (such as arthrodesis or tendon transposition).¹² Despite all the advances observed, larger clinical trials are still needed to optimize therapy.^{13, 14}

CONCLUSION

Mechanical restraint is controversial since it may be necessary to control disoriented, agitated, confused patients, who remove treatment devices or who are at risk of falling. However, this practice has been used indiscriminately, which can have repercussions on iatrogenic injuries, as reported in our case. Despite the benefits for the patient and the healthcare team, physical restraint needs to be done securely, avoiding damage to the patient's health. The indications for its realization and interruption must be constantly reviewed. In addition, it is necessary to train the team that accompanies the patient, promoting greater knowledge about plexopathies, considering that it is a specific condition, not widespread and that causes psychological, functional and socioeconomic impairment to the patient, making it impossible to perform temporary or definitely work activities.

Brachial plexopathies need to be properly diagnosed and treated. Every effort should be made to rehabilitate the individual, making him as independent as possible. Treatment success depends on the extent of the injury and satisfactory recovery is possible with proper treatment, a short interval between the injury and the performance of surgery and physical therapy for motor rehabilitation.

REFERENCES

- Tharin Baxter D. et al. Brachial Plexopathy: A Review of Traumatic and Nontraumatic Causes. *American Roentgen Ray Society*. 2014; 202(1): 67- 75;
- Flores Leandro Pretto. Estudo epidemiológico das lesões traumáticas de plexo braquial em adultos. *Arq. Neuro-Psiquiatr*. 2006; 64(1): 88-94.
- Ferrante M. A. Brachial Plexopathies. *Continuum (Minneapolis)* 2014; 20(5):1323–1342.
- Yoshikawa Takeharu et al. Brachial Plexus Injury: Clinical Manifestations, Conventional Imaging Findings, and the Latest Imaging Techniques. *RadioGraphics*. 2016; 26(1): 133-143.
- Özçakar Levent et al. Compressive injury of the brachial plexus after axillary arteriography and its further consequences. *Joint Bone Spine*. 2004; 71(4): 349-351.
- Naden Catherine M. Brachial Plexopathy. *Current Sports Medicine Reports*. 2017; 16(3): 121.
- Aralasmak Ayse et al. Imaging Findings in Brachial Plexopathy with Thoracic Outlet Syndrome. *American Journal of Neuroradiology*. 2010; 31(3): 410–417.
- Vural Gonul et al. Man-In-The-Barrel Syndrome: Acute bilateral brachial plexopathy after recurrent microtrauma. *J Pak Med Assoc*. 2019; 69(5): 725-727.

London F et al. Bilateral brachial plexopathy as the presenting symptom of giant cell arteritis. *Acta Neurol Belg.* 2015; 115(2): 203-5.

Parry GJ, Cornblath DR, Brown MJ. TRANSIENT conduction BLOCK FOLLOWING ACUTE PERIPHERAL NERVE ISCHEMIA. *Muscle & Nerve.* 1985; 8(5): 409-412.

Silva Jefferson Fontinele et al. Carcinoma de pequenas células na síndrome de Pancoast. *J. bras. Pneumologia.* 2009; 35(2): 190-193.

Puri V et al. Brachial plexopathy: a clinical and electrophysiological study. *Electromyogr Clin Neurophysiol.* 2004; 44(4): 229-235

Bunnell AE, Kao DS. Planning Interventions to Treat Brachial Plexopathies. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2018; 29(4): 689-700.

Shanina E, Liao B, Smith RG. Brachial Plexopathies: Update on Treatment. *Curr Treat Options Neurol.* 2019; 21(5): 24.

ANEXO I

Image 1: Bilateral excoriation in the armpits.



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA COVID-19 E AS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS NO MANEJO DA INFECÇÃO

Maria Clara Inácio de Sá¹;

Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco, (CESVASF), Belém do São Francisco, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/0463887742800250>.

Carla Caroline Gonçalves do Nascimento²;

Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco, (CESVASF), Belém do São Francisco, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/570420580592425>.

Állefer Gomes de Oliveira³;

Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco, (CESVASF), Belém do São Francisco, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/0015332690177123>.

Maria Laura Alves de Oliveira⁴;

Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco, (CESVASF), Belém do São Francisco, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/8818788503297147>.

Cecília Aparecida Leite e Souza⁵;

Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco, (CESVASF), Belém do São Francisco, Pernambuco.

<https://orcid.org/0000-0002-5453-8733>.

Jorge Ederson Gonçalves Santana⁶;

Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco, (CESVASF), Belém do São Francisco, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/1094990876394593>

<https://orcid.org/0000-0002-1088-9910>

RESUMO: A infecção da COVID-19 é causada pelo SARS-CoV-2 que atinge principalmente o sis-

tema respiratório, afetando as células epiteliais, alveolares e endoteliais, resultando em um processo inflamatório complexo. Nessa perspectiva, a Covid-19 passou a ser a doença mais estudada desde o seu surgimento, em dezembro de 2020, para o conhecimento das principais manifestações clínicas e seu manejo clínico e terapêutico. Após diversas pesquisas, concluiu-se que a Covid-19 é uma doença capaz de afetar o sistema respiratório, podendo levar ao surgimento da SRAG nas formas mais graves. A farmacoterapia de enfrentamento à Covid-19 fundamenta em experiências anteriores com outros tipos de vírus respiratórios, como: SARS-CoV, MERS-CoV e influenza A (H1N1). O estudo em questão foi realizado através de uma revisão sistemática da literatura nas principais bases de dados, para analisar as características clínicas da Covid-19 e as evidências científicas no manejo da infecção. Foram utilizados diversos descritores e operadores booleanos para um melhor desempenho nas buscas, onde o critério de elegibilidade levou em consideração o título e o resumo do trabalho, sendo identificado nas buscas um total de 51.458 artigos. Após um refino e leitura dos resumos, foram selecionados 30 artigos. Foram excluídos do estudo: artigos de revisão, capítulos de livro e ensaios “*in vitro*”. Diante da reunião dos principais estudos, conclui-se que a farmacoterapêutica da Covid-19 é bastante diversificada através da utilização de fármacos sedativos, anestésicos, antiinflamatórios, corticoides, antivirais. No entanto, a terapêutica farmacológica, associada à ventilação mecânica tem como principal função, a manutenção dos sinais clínicos e vitais dos pacientes, mantendo a estabilidade respiratória.

PALAVRAS-CHAVE: Infecção viral. Coronavírus. Farmacoterapia.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF COVID-19 AND SCIENTIFIC EVIDENCE IN THE MANAGEMENT OF INFECTION

ABSTRACT: COVID-19 infection is caused by SARS-CoV-2, which mainly affects the respiratory system, affecting how epithelial, alveolar and endothelial cells occur in a complex inflammatory process. From this perspective, Covid-19 has become the most studied disease since its appearance, in December 2020, for the knowledge of the main clinical manifestations and its clinical and therapeutic management. After several researches, it was researched that Covid-19 is a disease capable of affecting the respiratory system, which can lead to the emergence of SARS in the most severe forms. Covid-19 coping pharmacotherapy is fundamental in previous experiences with other types of respiratory viruses, such as SARS-CoV, MERS-CoV, and influenza A (H1N1). The study in question was carried out through a systematic review of the literature in the main databases, to analyze the clinical characteristics of Covid-19 and the scientific evidence in the management of the infection. Several descriptors and Boolean operators were used for better performance in the searches, where the eligibility criteria considered the title and abstract of the work, with a total of 51,458 articles being identified in the searches. After refining and reading the abstracts, 30 articles were selected. The following were excluded from the study: review articles, book chapters, and “*in vitro*” assays. In view of the gathering of the main studies, it is concluded that the pharmacotherapeutic of Covid-19

is quite diversified through the use of sedative, anesthetic, anti-inflammatory, corticoid, and antiviral drugs. However, pharmacological therapy, associated with mechanics, has as its main function, the maintenance of clinical and vital signs of patients, maintaining respiratory stability.

KEY WORDS: Viral infection. Coronavirus. Pharmacotherapy.

INTRODUÇÃO

A Covid-19 é doença respiratória causada pela infecção do vírus SARS-CoV-2 da família dos coronavírus, que afeta as células epiteliais/alveolares e endoteliais, resultando em um processo inflamatório complexo, de sintomas leves a críticos (GRASSI *et al.*, 2020; MENDES, 2020). As manifestações clínicas demonstram níveis distintos, com uma pequena porcentagem de pacientes evoluindo ao desenvolvimento da síndrome respiratória aguda grave (SRAG) (ACEVEDO-PEÑA, 2020).

As doenças respiratórias causadas pelos coronavírus datam do início do século XXI, sendo inicialmente confundidas com infecções pelo vírus influenza A. Porém, somente em 1965, isolou-se o primeiro coronavírus humano de que se tem registro: o *Alphacoronavirus-229E* (HCoV-229E) (KORSMAN, e cols, 2014).

Atualmente existem várias linhagens de coronavírus na família coronaviridae: *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus* e *Deltacoronavirus*. Nos últimos 20 anos, os coronavírus sazonais causaram algumas epidemias mais virulentas de SRAG na Ásia e na África. Em 2002 surgiu a nova linhagem do vírus denominada *betacoronavirus OC43* (HCoV-OC43), provocando a epidemia do SARS em Hong Kong (China), com 10% de letalidade. Já em 2012, culminou na epidemia do MERS (síndrome respiratória do Oriente Médio) na Arábia Saudita e com 30% de letalidade (KORSMAN, e cols., 2014). Em dezembro de 2019 foram notificados diversos casos de pneumonia severa de etiologia desconhecida, advindos da província de Wuhan na China. No dia 7 de janeiro de 2020, pesquisadores chineses identificaram o vírus como um novo coronavírus causado por um *betacoronavirus*, denominado SARS-CoV-2 (SOUZA, e cols., 2020).

Nessa perspectiva, a Covid-19 passou a ser a doença mais estudada desde o seu surgimento, em dezembro de 2020, para o conhecimento das principais manifestações clínicas e seu manejo clínico e terapêutico. Após diversos estudos, concluiu-se que a Covid-19 é uma doença capaz de afetar o sistema respiratório, pode levar ao surgimento da SRAG nas formas mais graves. De acordo com o Ministério da Saúde (2020), o quadro de SRAG do novo coronavírus afeta drasticamente os pulmões, causando desconforto respiratório, pressão persistente no tórax, redução da saturação de O₂ menor que 95% e cianose.

O desenvolvimento da SRAG pode prejudicar o prognóstico do paciente, sendo bastante associada à alta mortalidade, de forma que os pacientes neste estágio da doença necessitam de internamento em UTI's, para um tratamento especializado (YANG, *et al.*, 2020; WU, *et al.*, 2020; GRASSELLI, *et al.*, 2020; DIAZ, *et al.*, 2021). A farmacoterapia de enfrentamento à Covid-19 fundamenta-se em experiências anteriores com outros tipos de vírus respiratórios, como: *SARS-CoV*,

MERS-CoVe influenza A (H1N1). No entanto, tem como principal função, a manutenção dos sinais clínicos e vitais dos pacientes, mantendo a estabilidade respiratória através da utilização de sedativos, anestésicos, antiinflamatórios, corticoides e a ventilação mecânica (YOUSEFI, *et al.*, 2020). O objetivo deste trabalho consistiu na descrição dos parâmetros clínicos e terapêuticos da Covid-19 diante de um levantamento bibliográfico.

METODOLOGIA

Delineamento da pesquisa

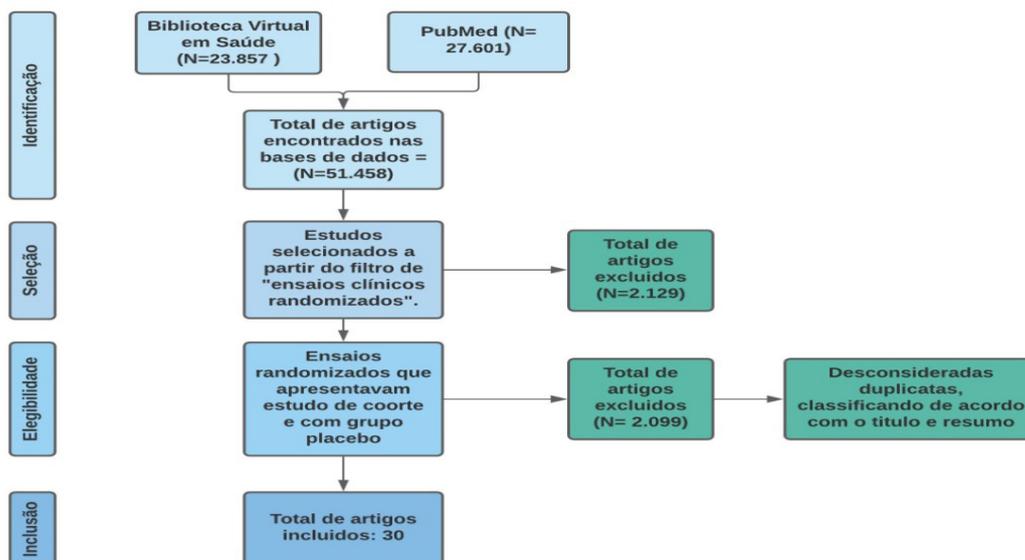
O estudo em questão foi realizado através de uma revisão sistemática da literatura nas principais bases de dados para analisar as características clínicas da Covid-19 e as evidências científicas no manejo da infecção. De acordo com Atallah e Castro (1998), a revisão sistemática é um estudo secundário, que possui o intuito de levantar, nos bancos de dados, estudos semelhantes (publicados ou não), através de uma abordagem crítica e metodológica e que seja capaz de sintetizar estudos primários de boa qualidade, na busca do melhor nível de evidências para tomadas de decisões em questões de terapêutica.

Procedimentos de busca e elegibilidade dos estudos

Foram utilizados diversos descritores e operadores booleanos para um melhor desempenho nas buscas, como *Covid-19 “AND” treatment, clinicalcharacteristics, antibiotics, anticoagulants, antiviral, immunoglobulin, corticosteroids*. Além disso, buscou-se por artigos de ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte com população placebo, datados entre 2020 e 2021, sendo definido como critério de inclusão dos trabalhos.

A elegibilidade levou em consideração o título e o resumo do trabalho, sendo identificado nas buscas um total de 51.458 artigos. Após um refino e leitura dos resumos, foram selecionados 30 artigos. Foram excluídos do estudo: artigos de revisão, capítulos de livro e ensaios “*in vitro*”.

Figura 1: Fluxograma da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão nas bases de dados.



Fonte: SÁ, *et al.*, 2021.

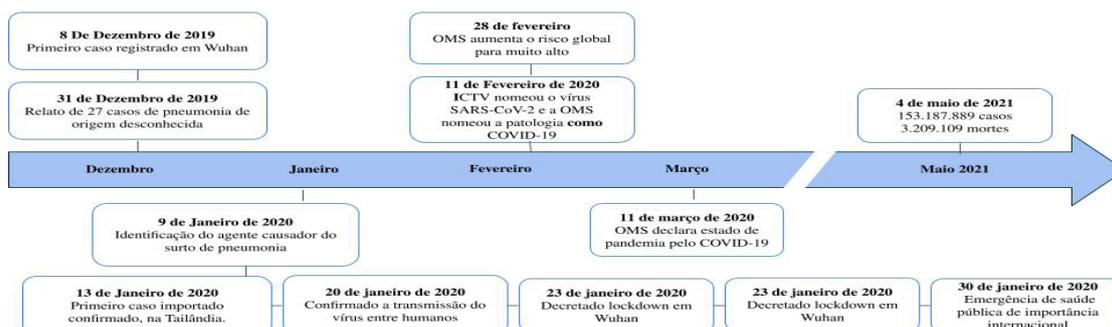
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A covid-19 no Brasil: aspectos clínicos e complicações

A Organização Mundial da Saúde (OMS) nomeou a doença como síndrome respiratória e que possui elevada virulência. Diante disso, a OMS passou a realizar um monitoramento diário, sendo o primeiro caso identificado fora da China, onde uma mulher Tailandesa apresentou sintomas da doença, vindo a confirmar o diagnóstico (SMITH, 2021).

A partir disso, a doença começou a se proliferar em todo o mundo, até a OMS decretar o estado de Pandemia, que perdura até os dias atuais (Figura 2).

Figura 2: Linha do tempo dos principais eventos relacionados ao SARS-CoV-2.



Fonte: HU et al, (2020) adaptado. (ICTV: Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus; OMS: Organização Mundial da Saúde).

Desde seu surgimento, os cientistas já fizeram diversas descobertas sobre a Covid-19, pois houve uma grande iniciativa de todos os setores das ciências para entender as manifestações clínicas da doença e suas formas de tratamento e controle.

De acordo com Ottuonye (2020), a infecção pelo Sars-Cov-2 pode ser assintomática. Em contrapartida, quando sintomática apresenta seus principais sinais e sintomas sobre as vias aéreas nos casos leves e moderados, com quadros de febre, tosse seca, dor abdominal, fadiga, garganta inflamada, dificuldades respiratórias, diarreia, dor de cabeça, conjuntivite, anosmia e agnosia. Enquanto os pacientes com quadros graves apresentam a síndrome do desconforto respiratório e falência múltipla dos órgãos.

Manifestações clínicas da covid-19

Tandan e cols. (2021) demonstraram que a febre é o sintoma mais prevalente entre os acometidos, seguido de tosse, mal estar, dor no corpo, pneumonia e dor de garganta. Um algoritmo utilizado no estudo de Alzubaidi e cols. (2021) classificou os sintomas da Covid-19 de acordo com a importância clínica, atribuindo um score quantitativo de importância, sendo a febre (75%), tosse (39,8%), fadiga (16,5%), dor de garganta (10,8%) e falta de ar (6,6%).

Pacientes com diagnóstico positivo, segundo Liu e cols. (2020), que apresentam algumas doenças crônicas e vícios, possuem fatores de risco associados a casos graves de Covid-19, tais como: tabagismo, alcoolismo, *Diabetes mellitus*, Hipertensão Arterial Sistêmica, asma, imunodepressão e pacientes transplantados. Barry e cols. (2021) em seu estudo clínico afirmam que pacientes acima de 65 anos, com duas ou mais comorbidades, sintomatologia por 7 dias e presença de linfocitopenia podem ser fatores de predisposição a forma grave da Covid-19.

Uma pesquisa conduzida por Zhou e cols., (2020) demonstrou que pacientes com diabetes ou

com doenças coronarianas estão mais propensos à mortalidade por Covid-19. Além disso, aqueles pacientes que utilizaram ventilação extracorpórea (ECMO) não sobreviveram, desenvolvendo insuficiência respiratória, síndrome de angústia respiratória do adulto (SDRA), insuficiência cardíaca e choque séptico.

Analisando o comportamento da doença em adultos e crianças, Qian e cols. (2021) demonstraram que existem algumas diferenças nas manifestações dos sinais e sintomas, não sendo relatados casos de “*tempestades de citocinas*” ou reação inflamatória intensa em crianças, sendo uma explicação para o melhor desfecho clínico nessa faixa etária.

Além disso, existem indícios que o internamento em unidades de terapia intensiva (UTI), pode desencadear sequelas que chegam a ser irreversíveis, devido aos diversos procedimentos em que os pacientes são submetidos neste local. Wiertz e cols. (2021) concluíram que os pacientes no pós-internamento em UTI apresentam baixa saturação de oxigênio na realização de exercícios, fraqueza muscular, mobilidade reduzida em um ombro ou ambos, disfagia e ansiedade.

Pawlowski e cols (2021) avaliaram a condição clínica correlacionada a pós-internação hospitalar, sendo a lesão renal aguda, anemia, dificuldade respiratória aguda, lesão pulmonar aguda, arritmia cardíaca e derrame pleural as complicações clínicas mais relatadas.

Diante disso, nota-se que a amplitude da Covid-19 vai além da infecção pelo coronavírus. Pode também prejudicar a reabilitação do paciente para sua vida normal, modificando os costumes e hábitos e promovendo uma série de complicações e consequências na saúde do paciente a curto e longo prazo.

Evidências científicas no manejo terapêutico da COVID-19

A terapia da COVID-19 pode variar de acordo com a gravidade do paciente. Nos casos assintomáticos não há necessidade da utilização de fármacos, recomendando-se o isolamento social e controle de sintomas como febre e dor no corpo. De acordo com as diretrizes da Organização Panamericana de Saúde (OPAS/2021), os pacientes leves devem ser orientados a utilizar anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) tais como paracetamol e dipirona, para tratamento de sintomas de dor e febre. Além disso, os pacientes que possuem comorbidades devem ser esclarecidos que na presença de agravos clínicos buscar atendimento hospitalar.

Os pacientes com nível de gravidade alto devem ser monitorados enquanto ao surgimento de infecções bacterianas, realizando-se profilaxia contra tromboembolismo venoso, através de fármacos da classe das heparinas e inserir corticosteróides. Tudo isso com o sentido de manter os sinais clínicos e vitais do paciente, associando também à oxigenioterapia por ventilação invasiva ou não invasiva (BRASIL, 2020).

➤ Antibióticos

A utilização de antibióticos frente ao tratamento à Covid-19 é bastante incerta e não há uma definição farmacoterapêutica neste sentido. Portanto, deve-se ter cautela para não ocorrer a utilização desnecessária e indiscriminada desses fármacos, diante do perigo do surgimento de resistência microbiana e efeitos adversos graves, principalmente quando está relacionado à infecções virais (SEATON *et al.*, 2020; TAMMA *et al.*, 2017).

O emprego de antibióticos diante do SARS-CoV-2 possui embasamento empírico de acordo com a frequência em que os pacientes apresentam infecção bacteriana secundária. Porém, ainda não há dados epidemiológicos acerca da ocorrência de quais as infecções bacterianas mais prevalentes e nem tampouco quais patógenos (VELLANO e PAIVA, 2020).

Diante disso, a OMS afirma que os antibióticos não devem ser utilizados para tentar inibir a infecção viral, pois não há estudos capazes de indicar que antibacterianos possuem eficácia contra vírus (OMS, 2020; STEIN, *et al.*, 2020).

Furtado e *cols.* (2020) avaliaram o efeito terapêutico da azitromicina em quadros graves da doença internados em hospitais brasileiros, mostrando que não houve melhora significativa dos pacientes em comparação aos grupos controle. Ambos apresentaram dados semelhantes quanto ao tempo de internamento, mortalidade, incidência de infecções secundárias e tempo livre de ventilação mecânica.

De acordo com Horby e *cols.* (2020), a utilização de um macrolídeo não proporcionou melhoras significativas e tampouco diminuiu o tempo de internação em pacientes com Covid-19. Esse estudo foi realizado através de um ensaio randomizado, onde avaliaram a atividade terapêutica da azitromicina em pacientes hospitalizados no Reino Unido, com esquema terapêutico foi de 500 mg uma vez ao dia por via oral ou intravenosa por 10 dias ou até a alta e o placebo.

➤ Anticoagulantes

Algumas pesquisas apontam o desenvolvimento de quadros tromboembólicos provenientes da infecção pelo Sars-CoV-2, acarretando embolia pulmonar ou coagulação intravascular. Logo, a utilização de agentes anticoagulantes consiste de uma alternativa para preservação do paciente a estes inconvenientes (COSTANZO *et al.*, 2020), pois o Sars-Cov-2 atua induzindo uma cascata de citocinas que favorecem a ativação da coagulação (MARCOLINO *et al.*, 2020; DOLHNIKOFF, 2020).

Um estudo de coorte observacional conduzido por Albani e *cols.* (2020) avaliou a tromboprolaxia por administração da enoxaparina durante a internação, sendo dividido o grupo que utilizou o fármaco, e o grupo que não utilizou. Dessa forma, os autores concluíram que a utilização de forma profilática da *Enoxaparina dissódica* pode estar correlacionada a uma diminuição na mortalidade intra-hospitalar, reduzindo o risco de evolução às fases mais graves. Em contrapartida, o tempo de internamento foi maior para o grupo que utilizou a o trombolítico.

Lemos e *cols.* (2020) também estudaram os efeitos terapêuticos da *Enoxaparina dissódica*,

tanto de forma profilática como não-profilática, em pacientes que necessitavam de ventilação mecânica. Os autores concluíram que esse fármaco promove uma melhora na troca gasosa e diminui a necessidade de ventilação mecânica em nas infecções graves pelo coronavírus quando não utilizado de forma profilática. Em contrapartida, o uso profilático não apresentou evidência significativa.

➤ **Complexos vitamínicos**

A utilização de vitaminas na terapia ao COVID-19 ainda não está bem elucidada, onde estudos mostram, por exemplo, que a vitamina D pode ser benéfica, diminuindo as complicações respiratórias e melhorando o prognóstico da doença. Porém são necessários ensaios clínicos randomizados para comprovar tal beneficência. (MANSUR *et al.*, 2020).

A justificativa para a utilização de suplementos alimentícios e vitaminas em pacientes infectados pelo Sars-Cov-2 está associada ao risco de desenvolvimento de desnutrição, onde o quadro de inflamação grave e a falta de apetite são favoráveis aos quadros de hipovitaminose. Além disso, há relatos que a deficiência da vitamina D pode favorecer o desenvolvimento de infecção sistêmica prejudicando a resposta do sistema imunológico (BOUILLON *et al.*, 2019; MARAZUELA *et al.*, 2020).

Murai e *cols.* (2021) avaliaram a utilização da vitamina D3 em pacientes com quadros clínicos moderados ou graves e hospitalizados, concluindo que a suplementação com níveis altos de vitamina D3 não diminuiu o tempo de internamento hospitalar e não produziu melhora clínica relevante nos pacientes infectados.

➤ **Antiinflamatórios: Corticosteróides e AINES**

No início da pandemia, alguns estudos abordaram que a utilização de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) e esteroidais (corticosteroides), associando-os ao agravamento do quadro clínico do paciente. Porém, o uso de AINES passou a ser indicado para o alívio dos sintomas nos casos mais leves e os corticosteroides em pacientes internados e hospitalizados, para reduzir a inflamação pulmonar provocada pela infecção pelo coronavírus.

Drake e *cols.* (2021) avaliaram a utilização dos AINES nos pacientes com diagnóstico confirmado ou com suspeita de infecção pelo coronavírus que estavam internados em unidades hospitalares. Os autores concluíram que não havia relação entre a mortalidade e agravo clínico do paciente na utilização desses fármacos.

Os AINES também foram objeto de estudos em sintomas mais persistentes da infecção pelo Sars-COV-2. Nesse sentido, Vaira e *cols.* (2020) avaliaram alternativas farmacológicas ao tratamento da anosmia da Covid-19, que é uma espécie de obstrução nasal causada por um edema nasal, que impede que odores cheguem à área olfatória. O estudo concluiu que a utilização de prednisona sistêmica associada à irrigação nasal com ambroxol, betametasona e rinazina, causou uma significativa melhora olfativa após a quadragésima semana de tratamento, sendo uma terapia eficiente na prevenção e tra-

tamento.

Por outro lado, as pesquisas associadas à utilização de corticosteroides na Covid-19 ainda são bastante incertas, sendo necessária uma avaliação ao estado clínico do paciente (LOMBARDI & OUANOUNOU, 2020; ZHOU, 2020). Bartoletti *et al.*, (2020) constataram que a terapêutica com dexametasona e da metilprednisolona era capaz de reduzir a mortalidade apenas no grupo de pacientes com $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 200$ mmHg, isto é, pacientes que necessitam de ventilação mecânica. Em contrapartida, Liu e *cols.* (2020) demonstraram que do uso de corticosteroides não pode ser associado à redução da mortalidade, pois os índices foram significantes.

A Sociedade Brasileira de Infectologia (2020) divulgou uma nota técnica determinando que os corticosteróides podem ser utilizados na terapêutica farmacológica da doença, mas não são indicados para casos leves da infecção por Sars-Cov-2, pois esses fármacos podem causar uma demora na eliminação viral e provocar imunossupressão.

➤ **Analgésicos e Opióides.**

A utilização de analgésicos opioides tem como objetivo a sedação e analgesia do paciente, buscando reduzir a dor, a ansiedade e facilitar procedimentos como a ventilação mecânica (VEIGA *et al.*, 2020). O manejo na utilização destes fármacos e os cuidados são descritos nos protocolos clínicos. O guia se baseia nos princípios de prevenir e controlar a dor, testes de despertar instantâneo e testes de respiração instantânea, escolha de analgesia e sedação, avaliar, prevenir e gerenciar, mobilidade precoce e exercício e envolvimento da família (MARRA *et al.*, 2017).

A utilização de fármacos deve sempre seguir a ordem de analgesia, sedação e agentes bloqueadores musculares. Os analgésicos opioides são empregados para pacientes que possuem quadros de dor e desconforto provenientes da infecção respiratória ou por procedimentos médicos, como a ventilação mecânica. Dentre estes fármacos mais utilizados, deve-se ter cautela no uso de *fentani-la*, pois identificou-se um prognóstico de rigidez torácica em pacientes infectados pelo Sars-CoV-2 (AMMAR *et al.*, 2020).

Um estudo observacional conduzido por Knox e *cols.* (2021) identificou que a sintomatologia da dor pode estar associada a uma diminuição da mortalidade e internamento na UTI em pacientes com Covid-19, relatando casos de cefaléia, dor no peito ou na coluna, mialgia, dor abdominal ou pélvica, artralgia e dor generalizada, sendo os analgésicos opioides bastante utilizados na farmacoterapia.

➤ **Broncodilatadores e expectorantes**

Um estudo conduzido por Villamañán e *cols.* (2021) na Espanha, demonstrou o potencial “*off-label*” da utilização de broncodilatadores inalatórios, buscando verificar a relação entre o tempo de internamento em associação ao uso da droga. Desta forma, concluiu-se que o uso dos fármacos

broncodilatadores na terapia da pneumonia não se está correlacionada com a redução de mortalidade por Covid-19 e não melhoram os desfechos clínicos.

A utilização do Sabultamol se tornou frequente em pacientes infectados pelo Sars-CoV-2, porém o uso inalatório é contra-indicado, pois forma aerossóis, podendo acarretar em contaminação através partículas virais espalhadas no ambiente (ELBEDDINI & YEATS, 2020). Quando se trata da aplicação de nebulizadores diversas são as recomendações para os profissionais da área da saúde, desde salas com pressão negativa, como a utilização de todos os equipamentos de segurança individual, de forma que evite a contaminação através dos aerossóis. Além disso, aconselha-se que estes nebulizadores sejam substituídos por inaladores pressurizados com doses medidas (LEVIN *et al.*, 2020).

Wang e cols. (2021) em seu estudo demonstraram que a utilização intravenosa de expectorantes, associada a drenagem com o paciente em decúbito ventral na posição pronada pode evitar o agravamento do quadro clínico do paciente.

Um estudo conduzido por Olaleye e cols. (2020) demonstrou o potencial “*in vitro*” do cloridrato de ambroxol em associação com o cloridrato de ambroxina como medida profilática. Os resultados indicaram que os fármacos foram capazes de inibir a interação entre o Domínio de Ligação do Receptor da Proteína *Spike* entre a enzima conversora de angiotensina-2, sendo candidatos promissores ao tratamento ou profilaxia. No entanto, os testes não foram feitos em pacientes e não podem indicar como terapêutica. Logo, são necessários ensaios clínicos randomizados para avaliar tal efeito farmacológico.

➤ Antivirais

O Remdesivir foi o primeiro fármaco antiviral aprovado pela “*Food and Drug Administration*” (FDA) para tratamento da Covid-19, para uso em pacientes adultos e pediátricos (acima de 12 anos de idade), devendo o paciente possuir pelo menos 40 kg. Além disso, a terapia só pode ser realizada em ambientes hospitalares para fornecer um cuidado especializado e segurança ao paciente (FDA, 2020).

Garibaldi e cols. (2021) avaliaram a eficácia farmacológica do *Remdesivir* em pacientes internados. Nesse estudo, um total de 2.483 pacientes utilizaram o medicamento isolado ou em combinação com corticosteróides, no qual foi possível perceber que o fármaco era capaz de promover uma melhora clínica mais rápida. Em contrapartida, a OMS (2020) não recomenda a utilização do remdesivir, afirmando que não há evidências clínicas quanto ao seu perfil farmacoterapêutico.

Goldberg e cols. (2021) analisaram o potencial antiviral do fármaco no período de hospitalização, concluindo que não houve diferença prognóstica entre os grupos, no qual o remdesivir encurtou o tempo de hospitalização em apenas um dia, e também não alterou a carga viral nasofaríngea.

Um estudo conduzido por Reis e cols. (2021), realizado no Brasil, avaliou a eficácia da hidroxicloroquina e do liponavir-ritonavir através de um ensaio clínico randomizado com 500 participan-

tes. No entanto, concluiu-se que os medicamentos testados não diminuíram o tempo de internamento hospitalar, e tampouco demonstraram algum benefício clínico.

➤ **Imunoglobulinas ou plasma convalescente**

A administração de plasma convalescente em pacientes é uma alternativa para a terapêutica da Covid-19, que ainda se encontra em testes. O método consiste em imunização passiva, através da administração de anticorpos específicos contra o patógeno, através do plasma de pacientes que já tiveram a doença e se recuperaram (MARANO *et al.*, 2016).

Diversos estudos mostram que o uso de plasma é algo bastante promissor. Shen e *cols.* (2020) demonstraram pacientes graves, quando administrados 400 mL de plasma convalescente apresentaram uma melhora significativa dos sintomas. Abolghasemi e *cols.* (2020) avaliaram que a administração de plasma convalescente em pacientes hospitalizados conseguiu melhorar a condição clínica dos pacientes, onde 98% dos pacientes tiveram alta e com redução no tempo de internamento.

Segundo Liu e *cols.* (2020), os receptores do plasma apresentam melhorias clínicas após o décimo quarto dia de pós-transfusão. Além disso, observou-se um aumento na taxa de sobrevivência, quando comparado ao grupo placebo. Em contrapartida, o melhor desfecho clínico foi observado em pacientes que não necessitavam de intubação.

➤ **Agentes imunomoduladores**

A utilização de agentes imunomoduladores na terapia da Covid-19 possui o objetivo de reduzir a resposta inflamatória exacerbada que promove a SRAG e o choque (JAMES e *cols.* 2021; ROCHA, 2020).

Kumar e *cols.* (2020) avaliaram a eficácia e segurança do agente imodulador *Itolizumabe* em pacientes com SRAG grave a moderada. No estudo, os pacientes foram iniciados com infusão IV de 1,6 mg/kg do agente sendo administrado 4 doses em um intervalo de 7 dias. As conclusões dos autores indicam que o agente é promissor no tratamento da covid-19, sendo ainda considerado seguro e eficaz contra a tempestade de citocinas.

O tocilizumabe também foi objeto de testes na terapêutica contra o coronavírus. Mehta e *cols.* (2021) concluíram que não houve melhora na hipoxemia, e nem na sobrevivência livre de ventilação. Além disso, não houve aumento de infecções bacterianas em nenhum dos grupos analisados. Burlacu e *cols.* (2021) avaliaram esse mesmo agente e concluíram que o fármaco não promoveu redução na mortalidade, a necessidade de ventilação mecânica, e também não encurtou o tempo de oxigênio. No entanto, houve um melhor controle da resposta inflamatória.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Os autores do estudo de revisão em questão declaram que não há conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico ou pessoal.

CONCLUSÃO

Diante do levantamento bibliográfico realizado nesta revisão sistêmica, pode-se inferir que os medicamentos utilizados na terapêutica da Covid-19 possuem grande potencial na manutenção dos sinais vitais do paciente e podem inibir as complicações clínicas da doença. Essa análise bibliográfica mostrou através da reunião de diversas pesquisas, apesar de alguns fármacos possuírem ação “*in vitro*” para inibição antiviral, quando realizados ensaios clínicos randomizados, os resultados não são positivos para impedir a ação de infecção celular pelo SARS-CoV-2.

Logo, até o momento, não existe medicamento para o uso profilático e terapêutico em casos leves e moderados da doença. Porém, medicamentos como o Remdesivir, em indivíduos hospitalizados e em estado grave, melhoraram o prognóstico do paciente, reduzindo o tempo de internação. No entanto, trata-se de um medicamento de alto custo e com uma pequena eficácia de 30% na redução da infecção pelo coronavírus.

Pesquisas do uso “*off label*” continuam ocorrendo em todo o mundo no intuito da descoberta de um agente químico que tenha atividade antiviral. Porém as medidas protetivas e a vacinação são as melhores alternativas que existem para impedir a infecção e proliferação do Sars-COV-2 no mundo.

REFERÊNCIAS

ABOLGHASEMI, H. *et al.* Clinical efficacy of convalescent plasma for treatment of COVID-19 infections: Results of a multicenter clinical study. **Transfusion and Apheresis Science**, v. 59, n. 5, p. 102875, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.transci.2020.102875>.

ACEVEDO-PEÑA, J. *et al.* Consenso colombiano para La prevención, el diagnóstico y el tratamiento de condiciones tromboticas en adultos con COVID-19: aplicando el Marco de la Evidencia a La Decisión (EtD) GRADE. **Revista Colombiana de Cardiología**, v. 27, n. 5, p. 446-460, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2020.08.003>

ALBANI, F. *et al.* Thromboprophylaxis with enoxaparin is associated with a lower death rate in patients hospitalized with SARS-CoV-2 infection. A cohort study. **E Clinical Medicine**, v. 27, p. 100562, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100562>

ALZUBAIDI, M. A. *et al.* A novel computational method for assigning weights of importance to symptoms of COVID-19 patients. **Artificial intelligence in medicine**, v. 112, p. 102018, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2021.102018>

AMMAR, M. A. *et al.* Sedation, analgesia, and paralysis in COVID-19 patients in the setting of drug shortages. **Journal of intensive care medicine**, v. 36, n. 2, p. 157-174, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jicm.2021.02.003>

org/10.1177/0885066620951426.

ATALLAH, A. N.; CASTRO, A. A. Revisão sistemática da literatura e metanálise. **Medicina baseada em evidências: fundamentos da pesquisa clínica**. São Paulo: Lemos-Editorial, p. 42-48, 1998.

BARRY, M. *et al.* Clinical characteristics and outcome of hospitalized COVID-19 patients in a MERS-CoV endemic area. **Journal of epidemiology and global health**, v. 10, n. 3, p. 214, 2020. DOI: 10.2991/jegh.k.200806.002

BOUILLON, R. *et al.* Skeletal and extraskeletal actions of vitamin D: current evidence and outstanding questions. **Endocrine reviews**, v. 40, n. 4, p. 1109-1151, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1210/er.2018-00126>

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de manejo clínico do coronavírus (covid-19) na atenção primária à saúde. **Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS)**. V. 7. Brasília, abril de 2020.

BURLACU, R. *et al.* No evidence of tocilizumab treatment efficacy for severe to critical SARS-CoV2 infected patients: Results from a retrospective controlled multicenter study. **Medicine**, v. 100, n. 21, 2021. DOI: 10.1097/MD.00000000000026023.

DÍAZ, E. *et al.* Pharmacological treatment of COVID-19: Narrative review of the Working Group in Infectious Diseases and Sepsis (GTEIS) and the Working Groups in Transfusions and Blood Products (GTTH). **Medicina Intensiva (English Edition)**, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.medic.2020.06.007>

DOLHNIKOFF, M. *et al.* Pathological evidence of pulmonary thrombotic phenomena in severe COVID-19. **Journal of Thrombosis and Haemostasis**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/jth.14844>

DRAKE, T. M. *et al.* Non-steroidal anti-inflammatory drug use and outcomes of COVID-19 in the ISARIC Clinical Characterisation Protocol UK cohort: a matched, prospective cohort study. **The Lancet Rheumatology**, 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(21\)00104-1](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(21)00104-1).

ELBEDDINI, A.; YEATS, A. Amid. COVID-19 drug shortages: proposed plan for reprocessing and reusing salbutamol pressurized metered dose inhalers (pMDIs) for shared use. **Drugs & Therapy Perspectives**, p. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40267-020-00740-y>.

FDA, Food and Drugs Administration. Why You Should Not Use Ivermectin to Treat or Prevent COVID-19. New York, 03 de maio de 2021. Disponível em: <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/why-you-should-not-use-ivermectin-treat-or-prevent-covid-19>. Acesso em 18 de junho de 2021.

FURTADO, Remo H. M. *et al.* Azithromycin in addition to standard of care versus standard of care alone in the treatment of patients admitted to the hospital with severe COVID-19 in Brazil (COALITION II): a randomised clinical trial. **The Lancet**, v. 396, n. 10256, p. 959-967, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31862-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31862-6)

GARIBALDI, B.T. *et al.* Comparison of Time to Clinical Improvement With vs Without Rem-

desivir Treatment in Hospitalized Patients With COVID-19. **JAMA network open**, v. 4, n. 3, p. e213071-e213071, 2021. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.3071

GOLDBERG, E. *et al.* A real-life setting evaluation of the effect of remdesivir on viral load in COVID-19 patients admitted to a large tertiary centre in Israel. **Clinical Microbiology and Infection**, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.02.029>.

GRASSELLI, G. *et al.* Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. **Jama**, v. 323, n. 16, p. 1574-1581, 2020. DOI: 10.1001/jama.2020.5394

GRASSI, Maria Fernanda Rios *et al.* Aspectos clínicos e terapêuticos da COVID-19. **Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais**. Salvador: Edufba, 2020. v. 1. DOI: <https://doi.org/10.9771/9786556300443.010>.

HORBY, P. W. *et al.* Azithromycin in Hospitalised Patients with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. **medRxiv**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.12.10.20245944>.

HU, B.; GUO, H.; ZHOU, P.; SHI, Z. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. **Nature Reviews Microbiology**, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41579-020-00459-7>

JAMES, M. *et al.* Pharmacologic treatments for coronavirus disease 2019 (COVID-19). **JAMA**, v. 323, n. 18, p. 1824-1836, 2020. DOI: 10.1001/jama.2020.6019

JAMES, M. *et al.* Pharmacologic treatments for coronavirus disease 2019 (COVID-19). **JAMA**, v. 323, n. 18, p. 1824-1836, 2020. DOI: 10.1001/jama.2020.6019.

KNOX, N. *et al.* Pain Manifestations of COVID-19 and Their Association With Mortality: A Multi-center Prospective Observational Study. In: **Mayo Clinic Proceedings**. Elsevier, 2021. p. 943-951. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.12.014>.

KORSMAN, S. N. J.; VAN ZYL, G.; NUTT, L.; ANDERSSON, M. I; PREISER, W. **Virologia**. Brasil:, 2014. 248 p. (9788535279771).

KUMAR, S. *et al.* A two-arm, randomized, controlled, multi-centric, open-label Phase-2 study to evaluate the efficacy and safety of Itolizumab in moderate to severe ARDS patients due to COVID-19. **medRxiv**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/14712598.2021.1905794>

LAM, S.; LOMBARDI, A.; OUANOUNOU, A.. COVID-19: A review of the proposed pharmacological treatments. **European Journal of Pharmacology**, v. 886, p. 173451, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2020.173451>

LEMOS, A. C. B. *et al.* Therapeutic versus prophylactic anticoagulation for severe COVID-19: A randomized phase II clinical trial (HESACOVID). **Thrombosis research**, v. 196, p. 359-366, 2020.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2020.09.026>

LIU, S. T. H. *et al.* Convalescent plasma treatment of severe COVID-19: a propensity score–matched control study. **Nature medicine**, v. 26, n. 11, p. 1708-1713, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1088-9>.

LIU, W. *et al.* Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. **Chinese medical journal**, 2020. 10.1097/CM9.0000000000000775

LIU, Z. *et al.* Low-to-moderate dose corticosteroids treatment in hospitalized adults with COVID-19. **Clinical Microbiology and Infection**, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.045>.

MARANO, G. *et al.* Convalescent plasma: new evidence for an old therapeutic tool?. **Blood Transfusion**, v. 14, n. 2, p. 152, 2016. DOI: 10.2450/2015.0131-15.

MARAZUELA, M.; GIUSTINA, A.; PUIG-DOMINGO, M. Endocrine and metabolic aspects of the COVID-19 pandemic. **Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders**, v. 21, n. 4, p. 495-507, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11154-020-09569-2>.

MARCOLINO, M. S. *et al.* ABC2-SPH risk score for in-hospital mortality in COVID-19 patients: development, external validation and comparison with other available scores. **medRxiv**, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1101/2021.02.01.21250306>

MARRA, A. *et al.* The ABCDEF bundle in critical care. **Critical care clinics**, v. 33, n. 2, p. 225-243, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2016.12.005>.

MEHTA, M. *et al.* What about tocilizumab? A retrospective study from a NYC Hospital during the COVID-19 outbreak. **PloS one**, v. 16, n. 4, p. e0249349, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249349>

MENDES, Bárbara Simão *et al.* COVID-19 & SARS. **Ulakes Journal of Medicine**, v. 1, 2020

MURAI, I. H. *et al.* Effect of a single high dose of vitamin D3 on hospital length of stay in patients with moderate to severe COVID-19: a randomized clinical trial. **Jama**, v. 325, n. 11, p. 1053-1060, 2021. DOI: 10.1001/jama.2020.26848

OLALEYE, O. A.; KAUR, M.; ONYENAKA, C. C.. Ambroxol Hydrochloride Inhibits the Interaction between Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Spike Protein's Receptor Binding Domain and Recombinant Human ACE2. **bioRxiv**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.09.13.295691>.

OMS, Organização mundial da saúde. Severe acute respiratory infections treatment centre: practical manual to set up and manage a SARI treatment centre and a SARI screening facility in health care facilities. **World Health Organization**, 2020.

OPAS, Organização Panamericana de Saúde. COVID-19 manejo clínico: orientação dinâmica. **Organização Mundial de Saúde**. 2021 Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em 26 de abril de 2021.

OTUONYE, N. M. *et al.* Clinical and Demographic Characteristics of COVID-19 patients in Lagos, Nigeria: A Descriptive Study. **Journal of the National Medical Association**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jnma.2020.11.011>

PAWLOWSKI, C. *et al.* Pre-existing conditions are associated with COVID-19 patients' hospitalization, despite confirmed clearance of SARS-CoV-2 virus. **EClinicalMedicine**, v. 34, p. 100793, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100793>

QIAN, G. *et al.* Reduced inflammatory responses to SARS-CoV-2 infection in children presenting to hospital with COVID-19 in China. **E Clinical Medicine**, v. 34, p. 100831, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100831>

ROCHA, J. Abordagens Farmacológicas na Terapêutica da COVID-19: Ponto de Situação. **Revista Portuguesa De Farmacoterapia**, v. 12, n. 1-2, p. 27-38, 2020.

SBI, Sociedade Brasileira de Infectologia. **Informe da Sociedade Brasileira de Infectologia sobre o Novo Coronavírus nº 15: Uso de Medicamentos para Covid-19**. Ed. Nº 15. São Paulo. 2020

SEATON, R. A. *et al.* Survey of antibiotic and antifungal prescribing in patients with suspected and confirmed COVID-19 in Scottish hospitals. **Journal of Infection**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.09.024>

SHEN, C. *et al.* Treatment of 5 critically ill patients with COVID-19 with convalescent plasma. **Jama**, v. 323, n. 16, p. 1582-1589, 2020. DOI: [10.1001/jama.2020.4783](https://doi.org/10.1001/jama.2020.4783)

SMITH, D. R. Review a brief history of coronaviruses in Thailand. **Journal of virological methods**, v. 289, p. 114034, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jviromet.2020.114034>

SOUZA, W. V. *et al.* Cem dias de COVID-19 em Pernambuco, Brasil: a epidemiologia em contexto histórico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00228220, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00228220>

STEIN, C., *et al.* Antibioticoterapia para COVID-19 sem evidência de infecção bacteriana. Revisão sistemática rápida. Disponível em: <https://oxfordbrazilebm.com/index.php/2020/05/14/antibiotico-terapia-para-covid-19-sem-evidencia-de-infeccao-bacteriana-revisao-sistematica-rapida/>. Acessado em 10 de novembro de 2020

TAMMA, P. D. *et al.* Association of adverse events with antibiotic use in hospitalized patients. **JAMA internal medicine**, v. 177, n. 9, p. 1308-1315, 2017. DOI: [10.1001/jamainternmed.2017.1938](https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.1938).

TANDAN, M. *et al.* Discovering symptom patterns of COVID-19 patients using association rule mining. **Computers in biology and medicine**, v. 131, p. 104249, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2021.104249>

VAIRA, L. A. *et al.* Efficacy of corticosteroid therapy in the treatment of long-lasting olfactory disorders in COVID-19 patients. **Rhinology**, 2020. DOI: [10.4193/Rhin20.515](https://doi.org/10.4193/Rhin20.515).

VEIGA, V. C., *et al.* Analgesia E Sedação em COVID. **Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB)**. São Paulo, 2020.

VELLANO, P. O.; DE PAIVA, M. J. M. O uso de antimicrobiano na COVID-19 e as infecções: o que sabemos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e841997245-e841997245, 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7245>

VILLAMAÑÁN, E. *et al.* Inhaled bronchodilators use and clinical course of adult inpatients with Covid-19 pneumonia in Spain: A retrospective cohort study. **Pulmonary Pharmacology & Therapeutics**, p. 102007, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pupt.2021.102007>.

WANG, P. *et al.* Antibody resistance of SARS-CoV-2 variants B. 1.351 and B. 1.1. 7. **Nature**, v. 593, n. 7857, p. 130-135, 2021. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03398-2>.

WIERTZ, Carolina MH *et al.* COVID-19: Patient Characteristics in the First Phase of Postintensive Care Rehabilitation. **Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation**, v. 3, n. 2, p. 100108, 2021.

WIERTZ, Carolina MH *et al.* COVID-19: Patient Characteristics in the First Phase of Postintensive Care Rehabilitation. **Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation**, v. 3, n. 2, p. 100108, 2021

WU, C. *et al.* Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. **JAMA internal medicine**, v. 180, n. 7, p. 934-943, 2020. DOI: 10.1001/jamainternmed.2020.0994

YANG, X. *et al.* Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 8, n. 5, p. 475-481, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)

YOUSEFI, B., *et al.* A global treatments for coronaviruses including COVID-19. **Journal of cellular physiology**, v. 235, n. 12, p. 9133-9142, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/jcp.29785>

ZHOU, Fei *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **The lancet**, v. 395, n. 10229, p. 1054-1062, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)

ZHOU, Yonggang *et al.* Pathogenic T-cells and inflammatory monocytes incite inflammatory storms in severe COVID-19 patients. **National Science Review**, v. 7, n. 6, p. 998-1002, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1093/nsr/nwaa041>.

CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM SOBRE A PRÁTICA DA FITOTERAPIA COMO ALTERNATIVA TERAPÊUTICA

Izadhora Cardoso de Almeida Couto¹;

Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), Instituto de Ciências Exatas e Naturais (ICEN), Curso de Enfermagem, Rondonópolis, MT.

<http://lattes.cnpq.br/6379151812707935>

Vitória Luiza Amaral da Silva²;

Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), Instituto de Ciências Exatas e Naturais (ICEN), Curso de Enfermagem, Rondonópolis, MT.

<http://lattes.cnpq.br/0484266565414623>

Helen Cristina Fávero Lisboa³.

Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), Instituto de Ciências Exatas e Naturais (ICEN), Curso de Enfermagem Rondonópolis, MT.

<http://lattes.cnpq.br/5820048364853772>

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento dos acadêmicos de Enfermagem sobre a prática da fitoterapia como alternativa terapêutica. Trata-se de uma pesquisa quantitativa com delineamento transversal, não experimental. A coleta de dados foi realizada entre agosto de 2020 e maio de 2021, utilizando um formulário eletrônico contendo perguntas objetivas sobre o conhecimento acerca do uso dos fitoterápicos e plantas medicinais. Participaram do estudo 37 acadêmicos, dos quais 67,5% sabem a diferença entre fitoterápico e planta medicinal e suas formas de uso (59,5%). Não sabem a parte da planta a ser utilizada (56,8%) nem os riscos do uso indiscriminado (51,4%) ou como orientar os pacientes acerca dos riscos e benefícios da fitoterapia (89,2%), não sabendo citar medicamentos provenientes de plantas medicinais (76,3%). Todos os entrevistados consideram ser importante que o profissional de saúde tenha conhecimento sobre o tema, contudo não possuem na grade curricular de seu curso, disciplinas que abordem sobre o uso da fitoterapia como alternativa terapêutica. Diante dos resultados, nota-se a necessidade da inserção de disciplinas na formação acadêmica que abordem o tema, fornecendo o conhecimento técnico e científico para que os estudantes e futuros profissionais possam orientar o uso adequado, os riscos e benefícios da prática.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem. Universitários. Plantas medicinais.

KNOWLEDGE OF NURSING ACADEMICS ABOUT PRACTICE OF PHYTOTHERAPY AS A THERAPEUTIC ALTERNATIVE

ABSTRACT: This study aimed to assess the knowledge of nursing students about the practice of herbal medicine as an alternative therapeutic. This is a quantitative research with a cross-sectional, non-experimental design. Data collection was carried out between August 2020 and May 2021, using an electronic form containing objective questions about knowledge of the use of herbal medicines and medicinal plants. Thirty-seven academics participated in the study, of which 67.5% know the difference between herbal medicine and medicinal plant and their forms of use (59.5%). They do not know the part of the plant to be used (56.8%) or the risks of indiscriminate use (51.4%) or how to guide patients about the risks and benefits of herbal medicine (89.2%), not knowing how to name medicines medicinal plant plants (76.3%). All respondents consider it important for health professionals to have knowledge about the subject, however, they do not have a curriculum note for their course, subjects that address the use of herbal medicine as a therapeutic alternative. Given the results, there is a need to include disciplines in academic training that address the topic, providing technical and scientific knowledge so that students and future professionals can guide the proper use, risks and benefits of the practice.

KEY WORDS: Nursing. College students. Medicinal plants.

INTRODUÇÃO

O uso das plantas como alternativa terapêutica é disseminada em todo território brasileiro, sendo uma consequência ao acúmulo de conhecimentos milenares repassados entre gerações e diferentes etnias por todo o país, tendo como objetivo o tratamento ou manutenção da saúde (BATISTA; VALENÇA, 2012). Tal prática é fundamentada no mesmo princípio do medicamento alopático, ou seja, a cura através de princípios ativos (FEITOSA et al., 2016). O uso dos recursos vegetais, evidencia a credibilidade da população no poder da natureza no tratamento de enfermidades (FERREIRA, 2020), no entanto, muitos usuários se automedicam por conta própria não tendo as orientações necessárias em relação ao preparo, uso adequado, as possibilidades de interações medicamentosas.

Existem no Brasil, políticas que incentivam o uso da fitoterapia, sendo esta ofertada de forma gratuita e como foco principal a Atenção Primária à Saúde (BRASIL, 2012). No entanto, apesar de regularizada a prática, do amplo uso popular e das conhecidas vantagens e benefícios, muitos profissionais de saúde se sentem despreparados para prescrever a fitoterapia ou orientar o uso (BRASIL, 2012). Diante dessa realidade observa-se a necessidade da capacitação dos profissionais para o uso correto, visando a promoção da saúde e cura das enfermidades (BASTOS; LOPES, 2010), capacitação esta, que deve ser iniciada com a inserção do conteúdo no currículo acadêmico dos diferentes cursos de graduação em saúde.

Esse cenário demonstra a necessidade de discussões sobre o tema no âmbito acadêmico e profissional, posto que é na graduação em áreas da saúde que se adquirem os conhecimentos sobre o processo saúde-doença, sendo o local apropriado para tais debates e, favorecendo o encontro dos futuros profissionais com tal conhecimento (FEITOSA et al., 2016).

Diante desse cenário, a pesquisa teve como objetivo avaliar o conhecimento de graduandos em Enfermagem sobre o uso da fitoterapia como alternativa terapêutica.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, de campo não experimental, com delineamento transversal, exploratória e descritiva. A coleta de dados foi realizada entre agosto de 2020 e maio de 2021, utilizando um formulário eletrônico contendo perguntas objetivas sobre o conhecimento acerca do uso dos fitoterápicos e plantas medicinais. A população do estudo foi constituída por acadêmicos regularmente matriculados no curso de Enfermagem da Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), que aceitaram participar da pesquisa. Foram incluídos alunos com idade igual ou superior a 18 anos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, respeitando as condições éticas como pautado na Resolução (466/2012), parecer 3.965.739 (CAAE: 27172519.7.0000.8088). Foram excluídos da pesquisa os alunos sem vínculo com a UFR, pós-graduandos; alunos ouvinte e especiais e os pesquisadores envolvidos no projeto.

Os dados obtidos foram tabulados e calculados com a utilização do Software Microsoft Excel 2013 e os resultados apresentados de forma descritiva utilizando frequências relativa e absoluta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 37 acadêmicos do curso de Enfermagem da UFR. Quanto ao perfil sociodemográfico dos participantes constatou-se que 89,1% possuía entre 20 e 25 anos, a maioria do sexo feminino (91,9%), solteiros (91,9%), renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos (64,8%), resultados semelhantes ao encontrado por Correa e colaboradores (2018) em um estudo realizado com alunos de Enfermagem.

Quanto as diferenças entre fitoterápico, planta medicinal (67,5%) e suas formas de uso a maioria dos alunos afirmaram conhecer (59,5%). Já em relação a parte da planta a ser utilizada, 56,8% (21) relata não saber, assim como, no que se refere aos riscos do uso indiscriminado (51,4%), dados semelhantes ao estudo de Oliveira e Gonçalves (2006), no qual os acadêmicos entrevistados, erroneamente disseram acreditar que o uso das plantas não faz mal por serem naturais, sendo esta uma resposta que sugere o desconhecimento dos riscos do uso inadequado.

A maioria acredita que o profissional que deve possuir conhecimento sobre fitoterápicos e plantas medicinais são prioritariamente os farmacêuticos (97,2%) e em seguida os médicos e enfermeiros (86,4%). Quando questionados se saberiam orientar os pacientes acerca do uso correto,

riscos e benefícios de fitoterápicos e plantas medicinais 89,2% (32) dos acadêmicos disseram não saber, e não foram capazes de citar medicamentos proveniente de plantas medicinais (76,3%). Esses dados contribuem com o trabalho de Badke et al. (2017) no qual os estagiários não se sentem preparados para orientar uso das plantas medicinais, pela falta de conhecimento sobre o tema, demonstrando dessa forma a fragilidade do ensino nas universidades em relação ao uso correto da fitoterapia.

Em relação ao hábito pessoal de uso 56,8% (21) afirmaram serem usuários de fitoterápicos ou plantas medicinais, como boldo para dores estomacais, hibisco como diurético e camomila para ansiedade e insônia, sem orientação profissional. Um pequeno percentual de 13,5% (5) fez algum curso na área durante a graduação e 94,5% (35) disseram se interessar por aprender sobre o tema. Todos os entrevistados consideram ser importante que o profissional de saúde tenha conhecimento sobre o tema, contudo não possuem na grade curricular de seu curso, disciplinas que abordem sobre o uso da fitoterapia como alternativa terapêutica, respostas concordantes com observações de Feitosa et al (2016) no qual, alunos possuem interesse da inserção do conteúdo no curso a fim de ampliar seus conhecimentos sobre sua eficácia, toxicidade, tratamento e cura.

CONCLUSÃO

O estudo possibilitou avaliar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre a fitoterapia, deixando evidente a existência de falhas no ensino sobre o tema, e a necessidade da inserção de disciplinas na grade curricular que abordem o conteúdo sobre os fitoterápicos e as plantas medicinais.

O conhecimento e suporte científico na formação acadêmica é de especial importância para os estudantes na área da saúde, ressaltando o devido conhecimento sobre a fitoterapia para que possam orientar o uso adequado, os riscos e benefícios do uso das plantas.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

BADKE, Marcio Rossato et al. O conhecimento de discentes de enfermagem sobre uso de plantas medicinais como terapia complementar. **J. res. fundam. care. Online**, v. 9, n. 2, p. 459-465. abr./jun. 2017.

BASTOS, Rosângela Alves Almeida; LOPES, Ana Maria Cavalcante. A Fitoterapia na Rede Básica de Saúde: O olhar da Enfermagem. **R bras ci Saúde**, v. 14, n. 2, p.21-28. 2010.

BATISTA, Leônia Maria; VALENÇA, Ana Maria Gondim. A Fitoterapia no Âmbito da Atenção Bá-

sica no SUS: Realidades e Perspectivas. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa. v. 12, n. 2, p.293-96, abr./jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.077, de 17 de setembro de 2012**. Institui a Pesquisa Nacional sobre Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos no Brasil (PNAUM). Diário Oficial da União. 18 Set 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Práticas integrativas e complementares: **plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica**. Brasília, DF: MS; 2012.

CORREA, Natalia Correa et al. Conhecimento do tema plantas medicinais e fitoterápicos como instrumento tecnológico na formação dos acadêmicos de enfermagem. **Vittalle –Revista de Ciências da Saúde**, v. 30, n. 2, p.38-46. 2018.

FEITOSA, Maria Helena Alves et al. Inserção do Conteúdo Fitoterapia em Cursos da Área de Saúde. **Revista brasileira de educação médica**, v. 40, n. 2, p. 197 – 203. 2016

FERREIRA, André Luís de Souza et al. A etnobotânica e o uso de plantas medicinais na Comunidade Barreirinho, Santo Antônio de Leverger, Mato Grosso, Brasil. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, v. 21, n. 4, p. 817-830, out./dez. 2020.

OLIVEIRA, Franciêlda Queiros, GONÇALVES, Licínio Andrade. Conhecimento sobre plantas medicinais e fitoterápicos e potencial de toxicidade por usuários de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 3, n. 2, p. 36-41, 2006.

CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE FARMÁCIA SOBRE A FITOTERAPIA

Vitoria Luiza Amaral da Silva¹;

Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), Rondonópolis, MT.

<http://lattes.cnpq.br/0484266565414623>

Izadhora Cardoso de Almeida Couto²;

Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), Rondonópolis, MT.

<http://lattes.cnpq.br/6379151812707935>

Helen Cristina Fávero Lisboa³.

Universidade Federal de Rondonópolis (UFR), Rondonópolis, MT.

<http://lattes.cnpq.br/5820048364853772>

RESUMO: O trabalho teve por objetivo avaliar o conhecimento dos acadêmicos de Farmácia sobre a prática da fitoterapia. Trata-se de um estudo quantitativo com delineamento transversal, não experimental, por meio de avaliação exploratória e descritiva. A coleta dos dados ocorreu através de formulário eletrônico contendo perguntas referentes ao uso dos fitoterápicos e plantas medicinais. Participaram 15 acadêmicos, desses 93% afirmaram saber a diferença entre plantas medicinais e fitoterápicos bem como as formas de uso e a parte da planta a ser utilizada. Somaram 53% os que possuem o hábito pessoal de usar as plantas como alternativa terapêutica, conhecem os riscos do uso indiscriminado (73%), sabem fazer orientações adequadas (53%) e possuem na grade curricular disciplinas sobre o assunto (87%). Diante desses dados, ressalta-se a grande importância de estudos acerca do tema na graduação, visando a formação de profissionais da saúde habilitados e seguros para indicar a fitoterapia como alternativa terapêutica.

PALAVRAS-CHAVE: Acadêmicos. Curso de Farmácia. Fitoterapia.

KNOWLEDGE OF PHARMACY ACADEMICS ABOUT PHYTOTHERAPY

ABSTRACT: The study aimed to assess the knowledge of Pharmacy students about the practice of herbal medicine. This is a quantitative study with a cross-sectional, non-experimental design, through exploratory and descriptive evaluation. Data collection takes place through an electronic form containing questions regarding the use of herbal medicines and medicinal plants. Fifteen academics par-

anticipated, 93% of whom said they knew the difference between medicinal plants and herbal medicines as well as the forms of use and the part of the plant to be using. A total of 53% were those who have the personal habit of using plants as a therapeutic alternative, know the risks of indiscriminate use (73%), know how to do supervised work (53%), and have curricular subjects on the subject in the series (87%). Given these data, the great importance of studies on the subject of graduation, training of qualified and safe health professionals to indicate herbal medicine as a therapeutic alternative is highlighted.

KEY WORDS: Academics. Pharmacy Course. Phytotherapy.

INTRODUÇÃO

A prática do uso das plantas medicinais para o cuidado à saúde transcende gerações, comumente transmitido pela comunidade ou grupo, e é reconhecido como uma prática popular consagrada pelo experimento da realidade, diferentemente do conhecimento científico que, está relacionado ao pensamento racional e analítico. Sendo assim, a correlação entre as duas formas de pensamento é de suma importância para a consolidação das duas ciências, para que não haja prejuízo e perda do conhecimento e para garantir o cuidado ao usuário e possibilitar uma abordagem completa da assistência prestada ao paciente, permitindo que o mesmo faça as melhores escolhas para seu tratamento (ALMEIDA, et al 2020).

No Brasil, as plantas medicinais possuem atrativos no que diz respeito a sua utilização, considerando a diversidade vegetal, o baixo custo, e os efeitos adversos inferiores quando comparado à medicina tradicional. No entanto, neste contexto, nota-se o desconhecimento da população, ao se optar pelo uso dessas práticas, com a crença de que produtos naturais não fazem mal a saúde, utilizando-as na maioria das vezes de forma irracional colocando em risco sua saúde (OLIVEIRA, et al. 2018).

A falta de conhecimento sobre a espécie cultivada, posologia, efeitos adversos e mecanismo de ação corroboram para o aumento de toxicidade medicamentosa e até mesmo o óbito. De acordo com o Sistema de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) de 2013, a intoxicação por plantas corresponde a 1,05% dos casos, sendo um valor inferior se comparado com medicamentos alopáticos, entretanto, ressalta-se que a maior parte dos casos de intoxicação por essa prática não é notificado pelas autoridades (OLIVEIRA, et al., 2018).

Neste cenário, encontra-se a responsabilidade do profissional de saúde. Observa-se a carência de conhecimento dos profissionais e estudantes quanto a temática, visto que o tema é proposto em caráter de especialização, não sendo integrado na grade curricular da maioria cursos de educação na área da saúde, e ainda ser pouco discutido nas salas de aula, seja por desinteresse da parte dos discente ou falha da matriz curricular.

Considerando os futuros profissionais de saúde, estudo demonstra que a grande maioria dos estudantes na área da saúde são favoráveis a inserção de conteúdo de fitoterápicos e plantas medicinais na grade curricular, acreditando que a inclusão desse conteúdo no currículo proporciona embasamen-

to científico, garantindo ao profissional a confiança necessária para formulação de ações e estratégias que incentivem o uso da fitoterapia, além de capacitar o profissional para a prescrição, orientação e avaliação do uso dessa prática na assistência (FEITOSA et al., 2016). Além disso, a adesão a prática da fitoterapia, por profissionais de saúde, pode contribuir para a integralidade das ações proporcionando uma assistência que articula promoção, prevenção e reabilitação da saúde, incluindo a comunidade no planejamento das estratégias de saúde (HARAGUCHI et al., 2020).

Neste contexto, este estudo teve por objetivo avaliar o conhecimento dos acadêmicos do curso de Farmácia sobre a prática da fitoterapia como alternativa terapêutica.

METODOLOGIA

Corresponde a uma pesquisa transversal de campo, não experimental, quantitativa usando uma avaliação exploratória e descritiva. A coleta de dados ocorreu através de formulário eletrônico enviado aos acadêmicos entre setembro de 2020 a maio de 2021. Foram incluídos na pesquisa acadêmicos do curso de Graduação em Farmácia de uma universidade privada do município de Rondonópolis (MT), com idade igual ou superior a 18 anos regularmente matriculados no curso citado e assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com o estabelecido na Resolução (466/2012), parecer 3.965.739 (CAAE: 27172519.7.0000.8088). Foram excluídos da pesquisa alunos ouvintes e especiais.

O Software Microsoft Excel 2013 foi utilizado para a tabulação dos dados coletados e calculados, e os resultados apresentados de forma descritiva utilizando frequências relativa e absoluta.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Participaram da pesquisa 15 acadêmicos do curso de Farmácia de uma universidade privada da cidade de Rondonópolis (MT). Destes, a maioria do sexo feminino (87%), com idade entre 29 e 51 anos, casados (53,3%), com renda familiar de 2 a 3 salários mínimos, e cursando o 7º semestre no momento da realização da pesquisa (40%).

Um expressivo percentual de 93% (14) dos participantes, afirmaram saber a diferença entre plantas medicinais e fitoterápicos, um resultado semelhante ao encontrado no estudo realizado por Faria et al. (2017) em que 91% dos estudantes de farmácia responderam de forma assertiva ao descrever o significado dos termos.

Sobre a diferentes formas de uso e a parte da planta a ser utilizada, 93% (14) dos entrevistados disseram conhecer, 73% (11) souberam citar pelo menos um medicamento proveniente das plantas medicinais e 53% (8) relataram o hábito pessoal de usar as plantas como alternativa terapêutica, concordante aos resultados encontrados por Moura et al. (2016) em estudo realizado com universitários de uma instituição privada de Teresina – PI em que 67,57% dos eram usuários dessa prática.

As plantas usadas pelos estudantes foram o Boldo (16%) e Camomila (11%) para aliviar sintomas gástricos e Passiflora (11) com ação calmante. Em estudo semelhante realizado com graduandos de uma instituição privada de Montes Claros (MG) constatou-se que todos os participantes fizeram uso pelo menos uma vez de plantas medicinais, sendo as formas mais utilizadas infusão (72%), xarope (11%), gargarejos (11%) e garrafadas (6%), e a plantas mais citadas foram Camomila, Capim Santo, Alho, e Boldo do Chile, sendo mais utilizadas pelos estudantes por seus efeitos digestivos e calmantes (ALVES et al., 2019).

Um percentual de 73% (11) dos entrevistados disse conhecer os riscos do uso indiscriminado dessa prática, porém, nem todos sabem fazer corretas orientações (47%), divergindo de um estudo publicado por Moura et al. (2016) em que 84,4% dos entrevistados, informaram não possuir conhecimento sobre o uso de fitoterápicos.

Quando indagados sobre qual profissional deveria ter conhecimento e fazer orientações sobre essa prática, 53% relataram ser uma atividade somente do farmacêutico, 20% descreveram ser responsabilidade da equipe multiprofissional, composta por médicos, enfermeiros, farmacêuticos, psicólogos, odontologistas, nutricionistas e fisioterapeutas. Em pesquisa realizada com acadêmicos da área de saúde, foram 74% dos entrevistados os que afirmaram que os profissionais médico e farmacêutico seriam os mais aptos à fazer as orientações adequadas sobre o tema (FARIA et al., 2017).

Expressivo percentual de 87% (13) dos participantes declarou possuir em sua grade curricular disciplinas sobre o assunto e todos consideram importante o conhecimento do tema para os profissionais da saúde, corroborando com estudo realizado com acadêmicos do curso de Enfermagem, Medicina e Odontologia em Montes Claros, Minas Gerais, onde 70,8% dos estudantes demonstram ser favoráveis à inserção da fitoterapia na graduação (FEITOSA et al., 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos mostraram certo conhecimento sobre os conceitos e o uso da fitoterapia por parte dos estudantes de Farmácia, no entanto ainda se observam falhas. Diante desses dados, ressalta-se a grande importância de estudos acadêmicos acerca do tema na graduação, visando a formação de profissionais da saúde habilitados e seguros para o uso, indicação e/ou prescrição dos fitoterápicos e plantas medicinais como alternativa terapêutica.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ALVES, Daniela Pereira et al. A utilização da fitoterapia e plantas medicinais como prática terapêutica pela visão de estudantes de enfermagem. **Revista Conexão Ciência**, Minas Gerais, v. 14, n. 3, p. 19-28, 2019.

ALMEIDA, Camila; RIBEIRO, Márcia Vaz; PORTELINHA, Márcia Kaster; OLIVEIRA, Stefanie Griebeler; BARBIERI, Rosa Lía. Inter-relações no cuidado com as plantas medicinais – “vem de berço”. **Enfermería: Cuidados Humanizados**, v. 9, n. 2, p. 229 -242, 22 out. 2020. Universidad Catolica de Uruguay. <http://dx.doi.org/10.22235/ech.v9i2.2208>

FARIA, Andrea Moreira Bastos de; VALIATTI, Tiago Barcelos; OLIVEIRA, Amanda Almeida de; SALVI, Jeferson de Oliveira. A FITOTERAPIA ENTRE ACADÊMICOS DAS CIÊNCIAS DA VIDA. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, [s. l], v. 11, n. 9, p. 199-2013, 2017.

FEITOSA, Maria Helena Alves et al. Inserção do Conteúdo Fitoterapia em Cursos da Área de Saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica.**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 2, p. 197-203, jun. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n2e03092014>.

HARAGUCHI, Linete Maria Menzenga et al. Impacto da Capacitação de Profissionais da Rede Pública de Saúde de São Paulo na Prática da Fitoterapia. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 44, n. 1, março de 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v44.1-20190190>

MOURA, Andreza Sampaio Coelho de et al. Conhecimento sobre plantas medicinais e fitoterápicos: um estudo com acadêmicos de nutrição. **Revista Interdisciplinar**, Teresina, Pi, v. 9, n. 3, p. 18-25, 2016.

OLIVEIRA, Vinicius Bednarczuk; MEZZOMO, Thais Regina; MORAES, Eliézer Fernanda. Conhecimento e Uso de Plantas Medicinais por Usuários de Unidades Básicas de Saúde na Região de Colombo, PR. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 1, p. 57-64, 2018. Portal de Periódicos UFPB. <http://dx.doi.org/10.4034/rbcs.2018.22.01.08>

CONSEQUÊNCIAS DO ASSÉDIO MORAL AOS PROFISSIONAIS ENFERMEIROS/AS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Carine Ferreira Lopes¹;

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG,

<http://lattes.cnpq.br/7559649922521325>

Emerson Gomes De Oliveira²;

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG.

<https://lattes.cnpq.br/7936908631599298>

Thays Peres Brandão³;

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG

<http://lattes.cnpq.br/0857704143417847>

Heliamar Vieira Bino⁴;

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG

<http://lattes.cnpq.br/2093761335770221>

Rogério de Moraes Franco Júnior⁵;

Hospital Santa Marta (HSM), Uberlândia, MG

<http://lattes.cnpq.br/1950904670856567>

Juliana Sobreira da Cruz⁶;

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG.

<http://lattes.cnpq.br/7727046250554466>

Renata de Oliveira⁷;

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG.

<https://lattes.cnpq.br/051177280837084>

Júnia Eustáquio Marins⁸;

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG

<http://lattes.cnpq.br/1066196918695360>

Magda Helena Peixoto⁹;

Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), Uberlândia, MG

<https://Lattes.cnpq.br/3099547852752480>

Lídia Fernandes Felix¹⁰;

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG

<http://lattes.cnpq.br/2746733841557325>

Lívia Santana Barbosa¹¹;

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG

<https://lattes.cnpq.br/7918252506805132>

Acleverson José dos Santos¹².

Faculdade do Trabalho (FATRA), Uberlândia, MG

<http://lattes.cnpq.br/6812151246885278>

RESUMO: Assédio moral consiste na forma de qualquer conduta abusiva realizada com palavras, atos ou comportamentos que possam danificar a integridade física ou psíquica do trabalhador. Casos que apontam o assédio moral aos profissionais das instituições que cuidam da saúde, inclusive a Atenção Primária à Saúde (APS) demanda uma especial atenção, pois esse fenômeno, não só afeta a vida dos empregados assediados, como também o cuidado ao paciente. Por isso este estudo busca apresentar as principais consequências do assédio moral com os profissionais enfermeiros da APS e identificar o que pode ser feito para melhorar. Esse estudo trata-se de uma revisão narrativa explicativa de literatura, que buscou nas bases de dados do Portal de Periódicos da Capes; Google Acadêmico e *Scientific Electronic Library OnLine* (Scielo) leis, portarias, resoluções e decretos compreendidos entre os anos de 1988 a 2021, assim como artigos publicados no recorte temporal de janeiro de 2011 a maio de 2021 relacionados ao objetivo do estudo. Dentre as principais consequências dessa violência estão as memórias agressoras que geram ansiedade com consequente desagrado em realizar as atividades laborais. E para melhorar tais situações são necessários ações educativas entre empregados e empregadores, objetivando a conscientização da importância de cada trabalhador, implantando medidas preventivas para diminuir a incidência dos casos de assédio.

PALAVRAS-CHAVE: Assédio moral. Atenção Primária à Saúde. Enfermagem

CONSEQUENCES OF MORAL HARASSMENT TO PROFESSIONAL NURSES IN PRIMARY HEALTH CARE

ABSTRACT: Moral harassment is the form of any abusive conduct carried out with words, acts or behavior that may damage the physical or mental integrity of the worker. Cases that point to moral harassment to professionals in health care institutions, including Primary Health Care (PHC) require special attention, as this phenomenon not only affects the lives of harassed employees, but also patient care. Therefore, this study seeks to present the main consequences of bullying with PHC nurses and identify what can be done to improve it. This study is an explanatory narrative review of literature, which searched the Capes Journal Portal databases; Academic Google and Scientific Electronic Library OnLine (Scielo) laws, ordinances, resolutions and decrees between the years 1988 to 2021, as well as articles published in the time frame from January 2011 to May 2021 related to the purpose of the study. Among the main consequences of this violence are the aggressor memories that generate anxiety with consequent dislike in performing work activities. And to improve such situations, educational actions between employees and employers are needed, aiming to raise awareness of the importance of each worker, implementing preventive measures to reduce the incidence of harassment cases.

KEY WORDS: Moral harassment. Primary Health Care. Nursing

INTRODUÇÃO

No mercado de trabalho, pode-se perceber que a condução dos trabalhos tem sido inserida em um meio de concorrência e dinamismo, em que os lucros e a produtividade estão sendo mais valorizados que o bom estado geral dos profissionais. E, nesse cenário, o assédio moral está como um dos principais percussores das violências presentes no cotidiano dos trabalhadores empregados, inclusive nos ambientes que envolvem a saúde (CAHÚ et al., 2011)

Posto isso, o assédio moral no trabalho infelizmente é uma ocorrência bem antiga, mas somente em 1984, através dos estudos divulgados pelo médico alemão Heinz Leymann, que ele foi reconhecido como um fenômeno capaz de trazer impactos incalculáveis em todas as searas que envolvem a atividade do contratante. Consequências como inexistência de um ambiente harmônico de trabalho, redução de produtividade, desgastes psicológicos e até problemas com consequências mais agravosas como problemas jurídicos e suicídio (LEYMANN, 1996).

Diante do exposto, cabe ressaltar, que a definição do assédio moral segundo Tribunal Superior do Trabalho (TST) é apresentada na forma de qualquer conduta abusiva, realizada com palavras, atos ou comportamentos que possam danificar a integridade física ou psíquica do trabalhador. Além disso, é visto como abuso de poder, forma pelo qual o assediador pratica compulsivamente condutas abusivas (HIRIGOYEN, 2000; TST, 2020).

Por isso, os casos em que apontam o assédio moral aos profissionais das instituições que

cuidam da saúde demandam uma especial atenção, pois esse fenômeno, não só afeta a vida dos empregados assediados, como também afeta diretamente o cuidado ao paciente, que muitas vezes já está fragilizado pela sua própria condição.

Sendo que há necessidade de investigar melhor, em diferentes cenários, porque o assédio causa nos profissionais atingidos um sentimento de incompetência e incapacidade, sentimentos esses que afetam diretamente a realização do seu trabalho, pois, levam a um maior risco de ocorrência de erros e eventos adversos, por estarem impossibilitados de pensar com clareza ou mesmo com a capacidade de se concentrar comprometidas (WILSON, 2016, JESUS, 2016).

Outrossim, no contexto da Atenção Primária em Saúde (APS) e seus desenvolvimentos, os resultados da equipe têm sido estudados e analisados constantemente. Um maior destaque é direcionado ao estudo das condutas destrutivas no trabalho, que são corriqueiras, mensuráveis e associados à cultura de segurança e bom estado geral do profissional (PEREIRA, 2019). Os atos violentos mais presentes nesses ambientes abarcam assédio moral, ataques verbais, concorrência entre colegas, agressões físicas, roubos, discriminações sociais e maus tratos. Várias pessoas acabam interpretando a circunstância como algo normal e, que reivindicações podem acarretar seu afastamento laboral e/ou distanciamento dos demais profissionais ali presentes, por isso, o profissional exerce mais frequentemente suas características subjetivas ocasionando o estresse ocupacional (CEZAR; MARZIALE, 2006).

Dito isso, em virtude da violência ocupacional ser reconhecida como um dos principais problemas de saúde pública no Brasil, por ter capacidade de causar danos tanto ao trabalhador quanto aos que estiveram sob seus cuidados, pois leva a uma queda em seu padrão de saúde e qualidade do serviço prestado é que desenvolveu-se o presente trabalho (MARINHO, 2006)

Diante do exposto este trabalho tem por objetivo apresentar as principais consequências do assédio moral com os profissionais enfermeiros da Atenção Primária em Saúde e identificar o que pode ser feito para melhorar.

REFERENCIAL TEÓRICO

O assédio moral: suas características e previsão legal

A violência psicológica é um ato que pode ser individual ou coletivo, ela pode vir de um ou vários agressores podendo atingir um grupo ou todo o quadro de funcionários de uma instituição. Para Alkimin (2008, p.53), “essas vítimas de hostilização ou degradação pelo assédio moral podem ser tanto os funcionários como também os superiores hierárquicos”.

Ainda na definição, o assédio pode ser cometido por qualquer tipo de pessoa independente, da posição que ocupa, desde que, esteja em lugar de superioridade, já que em muitos casos o agressor aproveita para expor a vítima com o objetivo de humilhá-la. De acordo com Hirigoyen (2012) é uma ação revelada por atos e comportamentos agressivos que visam a desqualificação e desmoralização

profissional, além da desestabilização emocional e moral do/da(s) assediado/assediada(s), tornando o ambiente de trabalho desagradável, insuportável e hostil. É importante ressaltar que apesar dos fatos isolados não parecerem violências, o acúmulo dos pequenos traumas é que geram a agressão.

No entanto, no que concerne aos tipos de assédio, podem ocorrer quatro formas distintas: horizontal, praticado por pessoas hierarquicamente do mesmo nível que a vítima; vertical ascendente, quando um superior é assediado por um ou vários subordinados, vertical descendente, quando o chefe subordina de forma errônea o empregado; e o misto, aquele que envolve o assediador vertical, o assediador horizontal e a vítima (LEONARDO; MASCARIN, 2020).

Em virtude disso, com intuito de coibir essas práticas, nossa Carta Magna de 1988 preceitua em seu artigo 1º inciso III, IV, assegurando “a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa”, os atribuindo como direitos e garantias fundamentais, garantindo assim a tutela jurídica contra o dano moral (BRASIL, 2020). Além disso, a legislação trata do tema nos artigos 186 e 187 do Código Civil (BRASIL, 2002, p. s.n):

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes.

Neste sentido, em consonância também com a legislação, Grebot (2007, p. 21) considera que “o diagnóstico do assédio recai sobre critérios de repetição, frequência e duração de práticas hostis”.

Ainda, somando as características já explanadas, Alkimin (2011, p. 13), aduz que além das agressões psicológicas gerarem graves consequências para o empregado, visto que, fere sua personalidade e dignidade, sob a ótica jurídica é pacífico de que o assédio moral implica violação dos deveres contratuais, contravindo notadamente os princípios da boa-fé, respeito, não-discriminação.

Portanto, no panorama brasileiro atual o assédio moral preocupa autoridades da área da saúde, tendo em vista que as consequências dessa maneira de violência são imensuráveis e podem influenciar a vida não apenas de um indivíduo, mas, muitas vezes, do completo grupo familiar. Com isso, se faz necessário o empenho em políticas públicas que proporcione a redução dos impactos de tal assédio na sociedade. Pois infelizmente o assédio moral é transcendente na sociedade brasileira e mundial (LIMA; SOUSA, 2015).

O assédio moral e suas consequências na atenção primária em saúde

Violência, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2002, p.24),

“violência é o uso intencional ou ameaça da força física ou do poder, contra si próprio, um indivíduo ou um grupo, podendo resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação e conseqüente redução no rendimento, levando a conseqüências imediatas ou tardias”.

A OMS em parceria com a Organização Internacional do Trabalho (OIT) definiu violência ocupacional como “aquela em que ocorrem abusos, ameaças ou ataques aos indivíduos em suas ocupações de trabalho, que possam colocar em risco a segurança, bem-estar ou saúde dos indivíduos” (OMS, 2002).

Ademais, cabe ponderar que os trabalhadores de enfermagem, comparados aos demais profissionais de saúde, podem padecer mais assédio moral, independentemente da faixa etária, local e tempo de atuação e período de formação. Historicamente, essa categoria explana essa realidade que consiste em uma profissão que vivencia conflitos externos e internos relacionados ao poder e autoridade. Nessa violência, o assediador utiliza das fraquezas da vítima fazendo com que ela não acredite em si mesma, objetivando extinguir suas defesas e, progressivamente desestruturar sua autoconfiança (ANDRADE et al., 2015; SOUSA et al., 2021).

Destarte, de acordo com Caniato e Lima (2008) em uma pesquisa de campo realizada com profissionais da enfermagem pôde chegar as seguintes informações, as ações mais contundentes do agressor podem ir desde a recusa de comunicação direta até a omissão de informações e esclarecimentos, incluindo a desqualificação de atitudes ou serviços, o assédio moral pode acontecer de forma explícita, com ameaças e agressões físicas que ocorrem até mesmo de maneira leve, porém repetitiva, que constrange, persegue e humilha a vítima levando ao isolamento, a indução ao erro e o descrédito de opiniões.

Por isso, o conflito dos episódios estressores na vida dos enfermeiros pode estar relacionado na transformação do arcabouço emocional, mas também na fisiologia do sistema nervoso central, identificar os transtornos de ansiedade na sociedade em geral, e em especial no ambiente laboral, podem conceber a transformação dos ambientes em adoecimento e desvalorização da saúde biológica, social e mental dos trabalhadores (POLIPPO; FERREIRA; WAGNER, 2016). Em uma pesquisa acerca do tema Margarida Barreto, demonstrou que podem ocorrer consequências severas em torno à saúde psicológica do trabalhador (BARRETO; HELOANI, 2015).

Posto isso, pode se verificar que a constância de memórias perturbadoras que se relacionam ao/aos momento(s) de agressão e a presença da ansiedade com a imaginável repetição do ato e a insatisfação em realizar as atividades laborais de costumes são as consequências mais comuns observadas em enfermeiros que padecem de assédio moral (XAVIER, et al., 2008).

Assim, ao deixar de enfrentar o problema do abuso os gestores estão limitando os recursos humanos disponíveis para a área, pois, reduz em quantidade e qualidade a contribuição que os enfermeiros podem ofertar ao serviço de saúde. Fazem parte na rotina de trabalho dos enfermeiros, inclusive da APS funções assistenciais e gerenciais, e em ambas, estes profissionais estão sujeitos a serem vítimas do assédio moral, prejudicando assim a saúde deste trabalhador e a qualidade do serviço prestado. Diante disso, existem algumas medidas que podem reduzir essa violência (MATTOS; BALSANELLI, 2019; POLIPPO; FERREIRA; WAGNER, 2016).

Propostas para reduzir o assédio moral na APS

O laboral consiste em um local dinâmico no qual é necessário que ocorra o acompanhamento dos indivíduos dentro de seus atributos, não apenas biológicos, mas também sociais e mentais. As características peculiares de cada trabalhador se relacionam às habilidades interpessoais e condições subjetivas, como autoestima e afeição, sendo características que poderão permitir melhor aptidão de adaptação de enfrentamento ao estresse e de outros problemas (LIMA; SOUSA, 2015).

Considerando as características individuais de cada um, torna-se plausível valorizar e incentivar métodos que possam considerar a vivência do indivíduo, os relacionamentos interpessoais e até os anseios antecipados que o mesmo vive no ambiente laboral. Deve ser tomado cuidado, para que seja evitado a todo custo, a exposição a ações de traumas diretos para que não se torne um local de adoecimento (MEDEIROS; LEPORINI; LUCCA, 2017)

Por isso, os gestores têm papéis tão importantes na condução da problemática. Eles tem o poder e dever de adotar medidas com intuito de compreender a origem e motivação do abuso no trabalho em saúde, com a finalidade de buscar táticas que possam combatê-la, verificar sinais que influem na ocorrência dos agravos, bem como levantar quais os atributos organizacionais do processo de trabalho em saúde, devem ser abarcados nas averiguações (MOREIRA et al., 2019)

Outrossim, embora o assédio moral aconteça grande parte silenciosamente, os profissionais e gestores devem observar previamente as situações que possam submergir esse tipo de violência e devem estar cada vez mais cautelosos em relação aos meios produtivos, tendo em vista que a identificação e alteração precoces de qualquer princípio de agressão pode evitar problemas futuros agravados, como a depressão e reações psicossomáticas (ELOISE et al., 2012).

Ademais para implantar formas de dirimir causas de violência no ambiente de trabalho da enfermagem, faz-se necessária força tarefa de mobilização multidimensional atribuindo uma parceria entre os trabalhadores, gestores, usuários e órgãos de classe, em âmbitos local, nacional e mundial. Instrumentalizar através de programas/políticas que, adaptados a cada realidade, possam conferir melhores condições de trabalho, valorizando o capital social dos profissionais de enfermagem em cada instituição de saúde. (PEREIRA et al., 2019)

Portanto, a documentação e a denúncia das atitudes acediosas ainda constituem a maneira principal de prevenção desta violência, evitando que essas atitudes permaneçam ilesas e inconsequentes ao abusador. (LISBOA,2010).

METODOLOGIA

Esse estudo trata-se de uma revisão narrativa explicativa de literatura. A qual realiza levantamento bibliográfico, em busca de atualizações acerca de determinada temática através de métodos mais livres. E, a pesquisa explicativa tem o objetivo de identificar fatores que determinam a ocorrência de determinado fenômeno (GIL, 2007; CORDEIRO et al., 2007).

A pesquisa consistiu em artigos publicados nos últimos dez anos que abordassem o Assédio Moral com os profissionais enfermeiros da Atenção Primária em Saúde.

Para seu desenvolvimento realizou-se uma busca nas bases de dados do Portal de Periódicos da Capes; Google Acadêmico e *Scientific Electronic Library OnLine* (Scielo) no período de maio de 2021.

Foram incluídos no estudo leis, portarias, resoluções e decretos compreendidos entre os anos de 1988 a 2021, assim como artigos publicados no recorte temporal de janeiro de 2011 a maio de 2021.

Excluíram-se os estudos que não abarcavam o assédio moral na atenção primária em saúde, publicados em idioma diferente do português.

Na análise dos dados realizou-se um levantamento e leitura que se relacionavam aos objetivos do estudo, e assim, discutidos as principais temáticas.

CONCLUSÃO

Com este estudo conclui-se que, os grandes danos causados à saúde da vítima e suas famílias podem ser desastrosos sendo necessário que os empregados que sofrem ou até mesmo os que já sofreram assédio moral, busquem ajuda na Justiça do Trabalho, Ministério Público, Comissão de Direitos Humanos, Sindicato ou até mesmo ao Conselho Regional da sua categoria. São vários os órgãos que podem de alguma forma intervir.

Além de Leis que regem as relações de trabalho, é necessário a conscientização da vítima, do agressor e da sociedade, pois os direitos dos trabalhadores existem e precisam ser respeitados para o melhor desempenho dentro do local de trabalho, para que o ambiente seja saudável, harmonioso, sem riscos ocultos, sem agressão e repressão.

Dentre as principais consequências do assédio moral com os profissionais enfermeiros da Atenção Primária em Saúde estão a presença de memórias perturbadoras que se relacionam aos eventos de agressão, gerando ansiedade com a hipótese de repetição do ato e o desagrado em realizar as atividades laborais costumeiras são as consequências psicológicas mais comuns

As atitudes que podem ser realizadas para melhorar essa violência, abarcam tratar o assédio moral não só por meio de leis mais rigorosas, mas também pelo acordo ou convênio da educação continuada entre empregados e empregadores, com ênfase na conscientização da importância de cada trabalhador implantando medidas preventivas para diminuir a incidência dos casos de assédio, bem como canais acessíveis e eficientes para realização de denúncias.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

- ALKIMIN, M. A. **Assédio Moral na Relação de Trabalho**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2011.
- ANDRADE, C. G *et al.* Assédio moral na atenção básica segundo os profissionais de enfermagem. **Revista Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. supl1, p. 77-90, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00031>. Acesso em: 16 maio 2021.
- BARRETO, M.; HELOANI, R. Violência, saúde e trabalho: a intolerância e o assédio moral nas relações laborais. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, v. 00, n.123, p. 544-561, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-6628.036>. Acesso em: 17 maio 2021.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 20 jun. 2021.
- CAHÚ, G.R. P *et al.* Situações de assédio moral vivenciadas por enfermeiros no ambiente de trabalho. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 27, n. 2, 2014 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400027>. Acesso em: 03 jul. 2021.
- CANIATO, A. M. P.; LIMA, E. C. Assédio moral nas organizações de trabalho: perversão e sofrimento. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 177-192, 2008. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-37172008000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 03 jun. 2021.
- CEZAR, E.S.; MARZIALE, M. H. P. Problemas de violência ocupacional em um serviço de urgência hospitalar da Cidade de Londrina, Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p.217-221, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000100024>. Acesso em: 15 abr. 2021.
- CORDEIRO, A. M *et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, São Paulo, v.34, n. 6, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912007000600012>. Acesso em: 15 abr. 2021.
- ELOISE, M. L. G *et al.* Assédio moral: compreensão de estudantes de enfermagem. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 20, n.2, p. 161-166, 2012. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/4014>. Acesso em: 03 jun. 2021.
- GREBOT, Elisabeth. **Harcèlement au travail: identifier, prevenir, désarmorcer**. Paris: Eyrolles Editions d' Organisation, 2007

- HIRIGOYEN, M. F. **Assédio moral: a violência no cotidiano**. Rio de Janeiro: Brasil, 2000.
- HIRIGOYEN, M. F. **Mal-estar no trabalho: redefinindo o assédio moral**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.
- JESUS, M. A. C *et al.* Assédio moral no trabalho hospitalar de enfermagem: uma revisão integrativa de literatura. *Revista Enfermagem UERJ*, **Rio de Janeiro**, v. 24, n.4, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2016.26437>. Acesso em: 15 maio 2021.
- LEONARDO, F. M.; MASCARIN, C. Assédio Moral nas organizações. *Revista Fatec Zona Sul*, São Paulo, v.6, n.5, 2020. Disponível em: <http://revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/396>. Acesso em: 10 maio 2021.
- LEYMANN, H. **A perseguição no trabalho**. Paris: Seuil, 1996.
- LIMA, G. H. A.; SOUSA, S. M. A. Violência psicológica no trabalho da enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 68, n. 5, p. 817- 823, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680508i>. Acesso em: 10 jul. 2021.
- LISBOA, M. T. L. Assédio moral no trabalho de enfermagem. *Cogitare enfermagem*, Curitiba, v. 15, n. 1, p. 9-11, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4836/483648970001.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2021.
- MARINHO, J. Violência Ocupacional: a vítima é a enfermagem: ameaças, abusos e agressões comprometem a integridade do profissional. *Revista Coren*, São Paulo, v. 66, n. 3, p. 8-13, 2006. Disponível em: https://portal.coren-sp.gov.br/wp-content/uploads/2013/04/66_0.pdf. Acesso em: 10 maio 2021.
- MATTOS, J. C. O de.; BALSANELLI, A. P. A liderança do enfermeiro na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. *Enfermagem em foco*, São Paulo, v.10, n. 4, p. 164-171, 2019. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2618/621>. Acesso em: 10 maio 2021.
- MEDEIROS, G. F.; LEPORINI, J.; LUCCA, R. Sequestros De Bancários E Seus Impactos Psicossociais Na Saúde Do Trabalhador. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 42-53, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-833587>. Acesso em: 14 maio 2021.
- MOREIRA, F. T. L. S et al. Estratégias de comunicação eficazes para gerenciar comportamentos perturbadores e promover a segurança do paciente. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Rio Grande do Sul, v. 40, n. spe, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180308>. Acesso em: 14 jun. 2021.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. **World report on violence and health**. Geneva: OMS, 2002: Disponível em: http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/introduction.pdf. Acesso em: 10 maio 2021.

PEREIRA, C. A. R *et al.* Estratégias Institucionais de prevenção à violência no trabalho da enfermagem: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 72, n. 4, p. 1052-1060, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0687>. Acesso em: 03 maio 2021.

POLIPPO, P.; FERREIRA, V.; WAGNER, M. Produção científica brasileira sobre psicologia evolucionista. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, Juiz de Fora, v. 9, p. 277-289, 2016. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1983-82202016000200009&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 05 jun. 2021.

TST. Tribunal Superior do Trabalho. **Cartilha de prevenção do assédio moral: pare e repare por um ambiente de trabalho positivo**. Brasília, DF: TST, 2020. Disponível em: <https://www.tst.jus.br/documents/10157/55951/Cartilha+ass%C3%A9dio+moral/573490e3-a2dd-a598-d2a7-6d492e4b2457>. Acesso em: 03 jun. 2021.

SOUSA, L. S de *et al.* Preditores de assédio moral no trabalho de enfermagem em unidades de cuidados intensivos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 74, n. 3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0442>. Acesso em: 15 jun. 2021.

STANLEY, D. Uma breve história do bullying na Enfermagem: batalhas e agressores. **JOJ Nurs Health Care**, Califórnia, v. 11, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.19080/JOJNHC.2019.11.555804>. Acesso em: 21 jun. 2021.

WILSON J. Uma exploração dos comportamentos de bullying na enfermagem: uma revisão da literatura. **British Journal of Nursing**, London, v. 25, n. 6, p. 303-306, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.6.303>. Acesso em: 07 maio 2021.

XAVIER, A. C. H *et al.* Assédio moral no trabalho no setor saúde no Rio de Janeiro: algumas características. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 33, n. 117, p.15-22, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0303-76572008000100003>. Acesso em: 08 jun. 2021.

COVID-19, HISTÓRIA, FISIOPATOLOGIA E O SISTEMA CARDIOVASCULAR: REVISÃO NARRATIVA

Raul Roriston Gomes da Silva¹;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/4019220983525994>

Valéria de Souza Araújo²;

Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará

<http://lattes.cnpq.br/2051725239400350>

Brenda Alves Ferreira³;

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Juazeiro do Norte, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/7571198596185545>

Andrezza Gonçalves Carolino Silva⁴;

Faculdade Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba.

Juliana Falcão Silva de Carvalho⁵;

Centro Universitário Uninovafapi, Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/9455358970835597>

Cícero Leandro Lopes Rufino⁶;

Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Vitória, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/1796515487703452>

Thiago Bruno Santana⁷;

Centro Universitário UNILEÃO, Juazeiro do Norte, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/0128924538535511>

Patrícia Regina Silva dos Santos⁸;

Instituto de Ensino Superior do Ceará (FAECE), Fortaleza, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/5422759796788137>

Rosemary dos Santos Barbosa⁹;

Centro Universitário de Juazeiro do Norte (UNIJUAZEIRO), Juazeiro do Norte, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/4791702709781572>

Maria Aparecida Leite Inocêncio¹⁰;

Centro Universitário UNILEÃO, Juazeiro do Norte, Ceará.

Paulo Matheus Alves Ferreira¹¹;

Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte (FMJ), Juazeiro do Norte, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/5105727429398394>

Gessyca Tavares Feitosa¹².

Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte (FMJ), Juazeiro do Norte, Ceará.

RESUMO: Em Wuhan na China, foi identificado os primeiros casos de uma doença causada pelo novo coronavírus, a COVID-19. Alterações cardiovasculares em indivíduos com COVID-19 podem significar prognóstico ruim e precisam de intervenções rápidas e especializadas. Deste modo, este estudo objetivou identificar a evolução histórica dos principais coronavírus, a fisiopatologia e manifestações clínicas da COVID-19, diagnóstico, terapia e prevenção, assim como, a relação com o sistema cardiovascular. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, a qual consiste em uma análise ampla de estudos com o objetivo de descrever e contextualizar sobre um assunto específico. Foi determinada a evolução histórica dos principais coronavírus humano com importância clínica no mundo, desde o primeiro o HCoV-229E em 1966, ao SARS-CoV-2, último a ser descoberto. Este vírus pode ser transmitido através de gotículas, aerossóis e por contato. Acredita-se que o SARS-CoV-2 liga-se a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), esse é considerado o mecanismo fisiopatológico da COVID-19. O diagnóstico da infecção pode ser realizado através de exames laboratoriais e de imagem. Um alvo significativo da COVID-19, além do sistema pulmonar é o cardiovascular. Neste contexto, diversas são as teorias sobre o desenvolvimento das complicações cardiovasculares da COVID-19. Os mecanismos fisiopatológicos ainda não estão suficientemente esclarecidos, o que dificulta o processo diagnóstico e as intervenções da equipe multiprofissional.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Patologia. Disfunções Cardiovasculares.

COVID-19, HISTORY, PATHOPHYSIOLOGY AND THE CARDIOVASCULAR SYSTEM: NARRATIVE REVIEW

ABSTRACT: In Wuhan, China, the first cases of a disease caused by the new coronavirus, COVID-19, were identified. Cardiovascular changes in individuals with COVID-19 can mean a poor prognosis

and need rapid and specialized interventions. Thus, this study aimed to identify the historical evolution of the main coronaviruses, the pathophysiology and clinical manifestations of COVID-19, diagnosis, therapy and prevention, as well as the relationship with the cardiovascular system. This is a narrative review of the literature, which consists of a broad analysis of studies with the aim of describing and contextualizing a specific subject. The historical evolution of the main clinically important human coronaviruses in the world was determined, from the first HCoV-229E in 1966, to SARS-CoV-2, the last to be discovered. This virus can be transmitted through droplets, aerosols and by contact. It is believed that SARS-CoV-2 binds to the angiotensin-2 converting enzyme (ACE2), which is considered the pathophysiological mechanism of COVID-19. The diagnosis of infection can be performed through laboratory and imaging tests. A significant target of COVID-19, in addition to the pulmonary system, is the cardiovascular system. In this context, there are several theories about the development of cardiovascular complications in COVID-19. The pathophysiological mechanisms are still not sufficiently clarified, which makes the diagnosis process and the interventions of the multidisciplinary team difficult.

KEY WORDS: COVID-19. Pathology. Cardiovascular Disorders.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, em Wuhan na China, identificou-se os primeiros casos de uma nova doença causada pelo novo coronavírus, a COVID-19 como também é denominada, esta doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, é responsável por provocar principalmente, comprometimento respiratório (LEE; NG; KHONG, 2020; OPAS/OMS, 2020).

Acredita-se que a transmissão do vírus entre as pessoas ocorre principalmente por meio de gotículas respiratórias advindas de pessoas infectados, esses, ao espirrar ou tossir, expeli no ambiente partículas respiratórias com a presença de vírus que se espalha pelo ar e contamina outras pessoas. Assim, a disseminação acontece pelo contato próximo entre pessoas, semelhante ao contágio por outros vírus, como a influenza. Ademais, superfícies e objetos contaminados também funcionam como veículos de propagação do vírus (BRASIL, 2020).

As manifestações e evolução clínica dos pacientes infectados são diferente entre os casos, assim pode apresentar-se de forma: assintomática; casos de sintomas leves com quadro clínico de resfriado e febre; à mais graves com manifestações de desconforto respiratório, frequência respiratória elevada e saturação de oxigênio $< 93\%$ em ar ambiente, nesses casos de dessaturação os pacientes necessitam de cuidados intensivos. Estas mudanças na apresentação da doença acontecem devido a presença de alguns fatores que contribuem para o agravamento dos danos provocados pelo vírus, especificamente: idade, comprometimento imunológico e doenças crônicas prévias (DIAS et al., 2020).

Mesmo em pessoas saudáveis, consequências nas estruturas que compõem o sistema pulmonar e cardiovascular são observadas nos pacientes infectados pelo novo coronavírus, arritmia e lesão cardíaca aguda são algumas das complicações cardíacas desta doença, identificadas por especialistas

a partir da avaliação clínica e da coleta sanguínea para análise das enzimas cardíacas (STRABELLI; UIP, 2020).

Alterações cardiovasculares em indivíduos com covid-19 podem significar prognóstico ruim, pois, se trata de situações delicadas de saúde, que precisam de intervenções rápidas e especializadas. Porém, pouco se sabe sobre a doença e quais complicações a longo prazo, deste modo, este estudo objetivou identificar a evolução histórica dos principais coronavírus, a fisiopatologia e manifestações clínicas da COVID-19, diagnóstico, terapia e prevenção, assim como, a relação com o sistema cardiovascular.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura realizada no período compreendido entre fevereiro à junho de 2021, a qual consiste em uma análise ampla de estudos com o objetivo de descrever e contextualizar sobre um assunto específico (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011). A revisão narrativa permite que o pesquisador obtenha informações e atualizações de conhecimentos relacionados ao tema de interesse em um curto período de tempo sem que seja necessário seguir um rigor metodológico, mas, deixando livre para os investigadores a escolha de como desenvolver a pesquisa e apresentá-la (ROTHER, 2007).

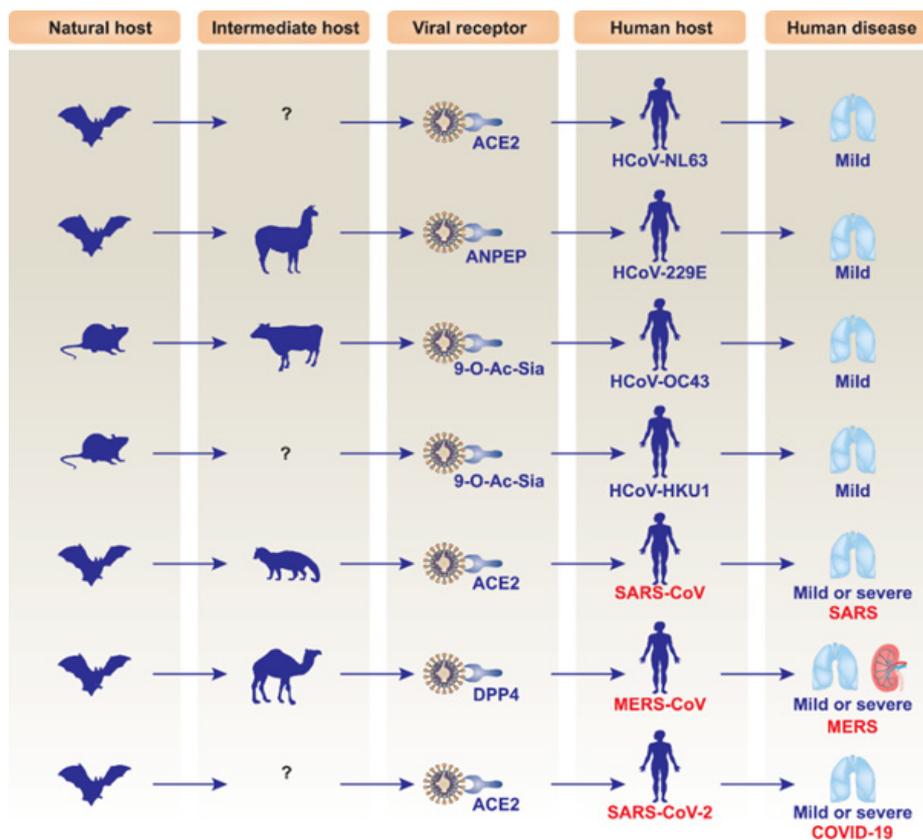
RESULTADOS

Evolução histórica dos principais coronavírus humano no mundo

Os coronavírus (COVs) de acordo com o Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV) são vírus pertencentes a subfamília Orthocoronavirinae da família Coronaviridae, da ordem Nidovirales. Essa subfamília consiste em quatro gêneros de vírus, porém somente os Alphacoronavírus e os Betacoronavírus infectam mamíferos, estes estão dentro de um grupo de vírus de RNA de cadeia simples os quais atingem algumas espécies de animais incluindo os seres humanos, são capazes de causar doenças respiratórias, estomacais, hepáticas, neurológicas e renais, que podem ter níveis de agravamento variáveis (CUI; LI; SHI, 2019; DURVASULA et al., 2020).

No geral foram identificados sete coronavírus humanos com importância clínica que podem causar sintomas como um resfriado comum ou em alguns casos a síndrome respiratória aguda grave. Os vírus ficaram conhecidos mundialmente como: HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-COV, MERS-COV e o mais novo coronavírus nomeado em 11 de fevereiro de 2020 de SARS-COV-2, responsável por causar a doença que tem afetado o mundo nos últimos meses, a COVID-19 (figura 1) (OPAS, 2020).

Figura I – Hospedeiros naturais/intermediários e infecções por coronavírus em humanos. Crato, CE, Brasil, 2021.



Fonte: TANG; COMISH; KANG, 2021.

O primeiro coronavírus foi isolado em 1966, pertencente ao gênero Alphacoronavirus, foi chamado de HCoV-229e, as análises de suas estruturas moleculares sugerem que o vírus tenha surgido a cerca de 200 anos e que a sua origem advinha de morcegos, tendo como hospedeiro intermediário camelídeos. Logo após, o segundo coronavírus HCoV-OC43 foi isolado em 1967, sendo este o primogênito dos Betacoronavirus. Os coronavírus são vírus de RNA com uma propriedade específica de evolução rápida e capacidade considerável de acumular uma diversidade genética em períodos curtos de tempo devido a altas taxas de mutações nucleotídicas, os dois primeiros coronavírus são capazes de gerar sintomas gripais leves, gastroenterites, e nos casos mais graves pneumonias (FORNI et al., 2017).

Em novembro de 2002, na Província de Guangdong República Popular da China, um novo tipo de coronavírus humano surgiu, o SARS-CoV, vírus responsável por provocar um surto de pneumonia em pacientes com sintomas semelhantes a gripe. Esse distúrbio ficou conhecido mundialmente como Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), apresentava período de incubação de 4 a 6 dias e atingiu mais de 8.000 pessoas no mundo até junho de 2003. Na tentativa de conter a epidemia, na época, um tratamento antimicrobiano empírico para pneumonia típica ou atípica adquirida na comunidade foi proposto, porém, mostrou-se ineficaz (FUNG; LIU, 2019; PEIRIS et al., 2003).

Depois desse surto, uma criança de 7 meses de idade em janeiro de 2003 na cidade Amsterdã deu entrada em um hospital local com os sintomas de coriza, conjuntivite e hipertermia, após a realização de alguns exames para identificação de vírus respiratório, não foi identificado vírus conhecido, no entanto, foi detectado um novo membro da família Coronaviridae, sendo assim, com a realização do sequenciamento genético do vírus, foi visto que não se tratava de uma recombinação e sim do mais novo coronavírus chamado de HCoV-NL63, vírus comumente encontrado em crianças, idosos e pessoas imunocomprometidas (FOUCHIER et al., 2004).

Após a publicação da descoberta do HCoV-NL63 vários relatórios evidenciaram que o novo vírus poderia ser encontrado em outros países, como: Austrália com 2,1% de infecção pelo o HCoV-NL63 em pacientes com patologias respiratórias (ARDEN et al., 2005); Japão com uma taxa de 2,5% (EBIHARA et al., 2005); Bélgica 2,3% (MOËS et al., 2005); França 9,3% (VABRET et al., 2006); Alemanha 5,2% (HOEK et al., 2005) e Hong Kong 2,6% (CHIU et al., 2005). A doença causada pelo o HCoV-NL63 atinge principalmente o trato respiratório inferior, quase todos os casos não necessitam de hospitalização e o acompanhamento pode ser realizado ambulatorialmente, a sintomatologia mais comum é de um resfriado simples (febre, tosse, dor de garganta e rinite) (BASTIEN et al., 2005; ELDEN et al., 2004; HOEK et al., 2005).

Em janeiro de 2004, na China, o primeiro caso de pneumonia associada ao coronavírus HCoV-HKU1 foi identificado, um idoso de 71 anos inicialmente com sintomas de tosse produtiva e febre, realizou radiografia pulmonar que revelou infiltrados irregulares no lobo superior direito, além disso, o paciente apresentava um histórico de tuberculose pulmonar a 40 anos. Após alguns exames de investigação de antígenos respiratórios chegou-se à conclusão de que se tratava de um novo tipo de vírus, o sequenciamento do genoma a partir da amostra de escarro coletada do paciente mostrou o material genético isolado do coronavírus HCoV-HKU1 pela primeira vez (WOO et al., 2005).

Para além disso, no verão de 2012 na Arábia Saudita, um coronavírus foi isolado em um paciente com pneumonia aguda e insuficiência renal, apresentava semelhança clínica com a SARS com quadros leves e graves. O surto atingiu grandes dimensões levando a mais de 2.000 casos espalhados em diversos países, a síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) como ficou conhecida, teria surgido do contato de humanos com camelos dromedários, apresentando taxa de mortalidade aproximadamente de 35% e com prognósticos ruins principalmente em crianças, idosos e imunocomprometidos (FUNG; LIU, 2019; GROOT et al., 2013; OMS, 2019).

No final de dezembro de 2019, um surto de pneumonia atingiu a população de Wuhan, na China. De origem desconhecida, estudiosos sugerem uma relação com a exposição de pessoas a animais vivos comercializados na região e uma ligação com um mercado atacadista de frutos do mar. Com o aumento no número de casos apresentando manifestações clínicas comuns, como sintomas gripais, investigações sobre a origem do microrganismo foram intensificadas, identificando a partir da amostra dos casos um novo coronavírus, o sétimo vírus da família dos coronavírus conhecidos até o momento responsáveis por causar infecções em seres humanos (AMIB, 2020; CHEN et al., 2020).

O novo coronavírus mostra semelhança com o vírus SARS-CoV, a partir do sequenciamento

do genoma o mesmo foi denominado de SARS-CoV-2 e a doença provocada pelo vírus ficou conhecida mundialmente como a COVID-19, vírus com alta taxa de transmissibilidade que se disseminou por diversos países em todos os continentes do mundo em menos de três meses (AMIB, 2020).

Fisiopatologia e manifestações clínicas da COVID-19

A rápida transmissibilidade da doença faz com que aumente significativamente o número de pessoas infectadas pelo novo coronavírus. O contágio ocorre por meio do contato próximo de uma pessoa sadia com outra contaminada, o vírus SARS-CoV-2 apresenta grande afinidade por células pulmonares, ao atingir a mucosa do trato respiratório superior através de gotículas ou partículas respiratórias, esse, se desloca para a porção inferior dos pulmões e se multiplica, provocando assim, alterações nessas estruturas (GUO et al., 2020).

Pouco se sabe sobre outros processos de transmissão, em um estudo desenvolvido com pacientes que testaram positivo para SARS-CoV-2, foi realizado o isolamento do vírus em fezes, revelando que o novo coronavírus pode se alojar no intestino durante as fases iniciais ou tardias da doença e que existe a possibilidade da sua disseminação por outras vias, porém, novas investigações são necessárias para reforçar esses achados (ZHANG et al., 2020).

Durante as investigações sobre o vírus, percebeu-se que o SARS-CoV-2 se liga a mesma enzima encontrada nos pulmões que outro coronavírus existente, o SARS-CoV. Ocorre a ligação do vírus com a enzima conversora da angiotensina 2 (ECA2) presente na superfície alveolar, a partir disso, é estimulado o processo de endocitose que permite a fusão dessas estruturas pela membrana para o interior da célula. Uma vez dentro da célula, o SARS-CoV-2 utiliza de mecanismos próprios para se multiplicar e se espalhar por todo o pulmão e para outros órgãos a partir da circulação (CESPEDES; SOUZA, 2020; YE et al., 2006).

Após a exposição ao patógeno, o período de incubação do vírus no organismo humano varia de dois a quatorze dias, dependendo dos fatores intrínsecos favoráveis à sua proliferação. As manifestações clínicas são expressadas de forma diferente nas pessoas, indo desde sintomas leves até casos graves de insuficiência respiratória. Maioria dos casos são pacientes que chegam ao hospital com quadro de resfriado apresentando tosse, febre, coriza e desconforto respiratório (AMIB, 2020; CARLOS et al., 2020).

Outros sintomas menos encontrados, mas que também caracterizam infecção por SARS-CoV-2, incluem dor de garganta, cefaleia, mialgia, escarro excessivo, hemoptise, dor no peito, dor abdominal, anosmia súbita ou hiposmia e as alterações gastrointestinais, diarreia, náusea e vômito. Cerca de 90% dos pacientes contaminados com o vírus SARS-CoV-2 chegam com mais de uma queixa no serviço de saúde, desses, 15 % relatam febre, tosse e desconforto respiratório, alguns, antes de apresentar os sintomas respiratórios relatam náuseas ou quadros de diarreia (AMIB, 2020; BRASIL, 2020).

Alguns fatores contribuem para severidade das manifestações da doença, sobretudo, a idade dos pacientes e patologias preexistentes. Pessoas idosas, comorbidades como diabetes, hipertensão e doença coronariana estão associadas a desfechos ruins em pacientes com COVID-19. Além disso, exames laboratoriais realizados em pessoas internadas com a doença que manifestaram quadros graves revelaram presença de linfopenia, leucocitose, aumento do lactato, troponina I cardíaca de alta sensibilidade, creatinina, procalcitonina e alterações no tempo de protrombina. Os pacientes que evoluem com SRAG, são principalmente os que tem histórico de doenças prévias (WU et al., 2020; ZHOU et al., 2020).

Diagnóstico, terapia e prevenção da COVID-19

O diagnóstico do novo coronavírus pode ser realizado a partir da coleta e avaliação de materiais respiratórios ou por exames laboratoriais para identificação do vírus, no primeiro, é feito a coleta de aspirado da nasofaringe ou swabs combinado (nasal/oral), ou ainda, a avaliação de amostras de secreções respiratórias inferiores. O diagnóstico laboratorial é alcançado por meio da técnica de proteína C reativa que permite identificar o vírus e o sequenciamento do genoma (BRASIL, 2020).

Achados significativos encontrados em Tomografias Computadorizadas (TC) de pacientes com sintomas da COVID-19 que cursaram com pneumonia ajudam na confirmação do diagnóstico da doença, opacidade em vidro fosco e sombreamento bilateral estão entre os achados mais frequentes em casos de infecções virais e foram os mais observados nos pacientes contaminados pelo novo coronavírus (LEI et al., 2020).

Até o momento foram realizados vários testes com medicamentos para avaliar a eficácia no tratamento contra a COVID-19, os grupos de fármacos mais utilizados são os antivirais e os corticoides. Embora tenha crescido o número de estudos que buscam encontrar um tratamento próprio para a doença, os achados levam a orientações gerais de tratar os sintomas e ter atenção redobrada em casos de crianças, gestantes, idosos e pacientes com patologias prévias, até chegarem a um resultado concreto (TOBAIQY et al., 2020).

Ainda não há medicamento específico para tratar os pacientes infectados com a COVID-19, o que se recomendam é a utilização de fármacos que ajudem a minimizar e melhorar a sintomatologia. Os medicamentos mais indicados são aqueles usados para alívio da dor e febre, analgésicos/antitérmicos. A avaliação da equipe de saúde é fundamental na verificação do quadro clínico, decisões das condutas assistenciais e na observação dos sinais de alerta de complicações (AMIB, 2020).

Os pacientes com sintomas da COVID-19 precisam procurar o serviço de saúde e a terapia de suporte será com base nas necessidades de cada paciente de acordo com o curso da doença. Os casos graves devem ser encaminhados a um hospital de referência para isolamento e tratamento das manifestações clínicas, já as pessoas que apresentam quadros leves, devem ser acompanhadas pela equipe de Atenção Primária a Saúde (APS) e instituídas medidas de precaução domiciliar (BRASIL, 2020; TOBAIQY et al., 2020).

A ação rápida é essencial para minimizar o impacto do coronavírus, tanto para retardar a propagação do vírus quanto para garantir que os sistemas de saúde não sejam sobrecarregados. É necessária uma investigação detalhada dos casos suspeitos e confirmados da COVID-19, para assim, descartar outras causas dos sintomas, avaliar os riscos dos pacientes, a gravidade e impedir a transmissão (BRASIL, 2020).

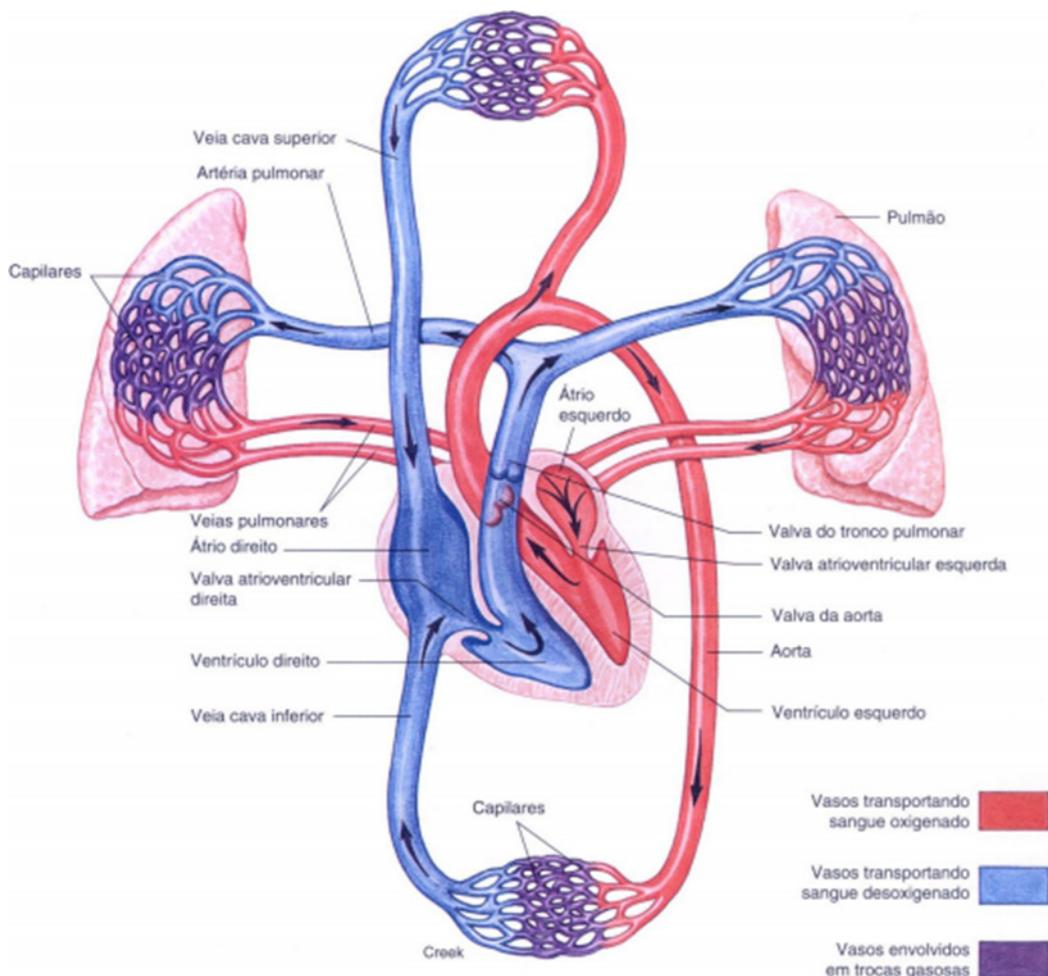
Como estratégia de controle da infecção, foram recomendadas pelos órgãos públicos de saúde práticas de higiene e comportamento, incluindo higienização regular das mãos com água e sabão, e quando não houver presença de sujidades visíveis a olho nu realizar esfregaço com substância alcoólica com concentração de 70%; medidas de higiene respiratória, envolvendo cuidados ao tossir e espirrar; manter distanciamento adequado com os indivíduos que estiverem próximos, evitando o contato físico ou ações que possam contribuir com a disseminação de partículas respiratórias que possam carregar o vírus; e a utilização de equipamentos de proteção individual, especificamente máscaras (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2020; YAN et al., 2020).

Sistema cardiovascular

O sistema cardiovascular é responsável por garantir transporte de sangue pelo corpo permitindo a chegada de nutrientes e oxigênio as células dos diferentes tecidos/órgãos que fazem parte do organismo e a remoção de metabólitos e gás carbônico. As estruturas que formam esse sistema são artérias, veias, capilares e o coração, todos desempenham funções importantes para a manutenção dos parâmetros hemodinâmicos e são determinantes para o funcionamento adequado dos demais sistemas que formam o corpo humano (PUTZ; PABST, 2002).

Consiste em um sistema de condução fechado, onde o sangue percorre constantemente um circuito que se inicia no coração, segue para as artérias, capilares, veias e retorna novamente para o coração. O coração constitui-se em um órgão oco formado por quatro câmaras cardíacas: átrio direito, átrio esquerdo, ventrículo direito e ventrículo esquerdo, nas quais são responsáveis por receber o sangue que vem da veia cava inferior, veia cava superior e veia pulmonar, e direcionar para ser transportado através da aorta para a circulação sistêmica (figura 2) (RODRIGUES, 2012).

FIGURA II – Organização geral do sistema cardiovascular. Crato, CE, Brasil, 2021.



Fonte: Instituto de Ciências Biomédicas, 2017.

Entre átrios e ventrículos a comunicação se dá através de valvas cardíacas, responsáveis por impedir o retorno do sangue durante a contração da musculatura do coração. Esse órgão possui circulação própria a partir das artérias coronarianas que irriga toda a musculatura, e tem a capacidade de gerar e propagar impulsos elétricos que levam aos movimentos cardíacos de sístole (contração) e diástole (relaxamento) (MOORE; DALLEY, 2007).

Os vasos sanguíneos presentes no coração são: veia cava inferior, veia cava superior, artéria aorta, veias e artérias pulmonares. A parede cardíaca é composta por três camadas, o pericárdio que é uma membrana fibroserosa responsável por revestir o coração e impedir o impacto do mesmo com outras estruturas durante os batimentos; o miocárdio, camada mais espessa do coração formada por tecido conjuntivo e fibras musculares, que promove a sustentação da musculatura e realiza a contração para que o sangue seja lançado para os vasos sanguíneos; e o endocárdio que é a camada interna que recobre a parede das câmaras cardíacas possibilitando a passagem facilmente do sangue (PUTZ; PABST, 2002; TORTORA, 2007).

Ao sair do coração o sangue passa pela aorta, maior artéria do corpo humano que se ramifica em outras artérias menores para distribuir o sangue rico em oxigênio por todos os órgãos e tecidos. As artérias são compostas por camadas distintas denominadas de túnica íntima, túnica média e túnica adventícia, elas têm parede mais flexíveis que as veias e exercem papel importante no controle da pressão arterial sanguínea (PUTZ; PABST, 2002).

As artérias ao se ramificarem, vão diminuindo de diâmetros até se fundirem com os capilares, vasos finos que conectam artérias a veias, e são responsáveis por permitir que o oxigênio presente no sangue seja fornecido as células e tecidos. Os capilares são constituídos por uma camada única de células endoteliais que permite a passagem de micro e macromoléculas dos tecidos para o sangue e vice-versa (BIELAVSKI et al., 2018).

As veias são vasos que levam o sangue da circulação sistêmica de volta para o coração, o retorno sanguíneo ocorre por intermédio das vênulas e dos capilares distais que permitem essa condução, as vênulas transmite o conteúdo para as veias maiores que por sua vez levam para o coração e se inicia um novo ciclo circulatório (TORTORA, 2007).

A avaliação do sistema cardiovascular é importante para conferir se o circuito cardíaco está funcionando de forma adequada. Os parâmetros comumente mensurados durante a realização do exame físico cardiovascular do paciente correspondem essencialmente, a verificação da frequência cardíaca e aferição da pressão arterial, medidas que representam parâmetros para diagnósticos, tratamentos e acompanhamento de pessoas com problemas ou riscos cardiovasculares (KELLER et al., 2011; SBC; SBH; SBN, 2010).

O Eletrocardiograma corresponde a um dos exames realizados nos serviços de saúde para analisar o bem-estar cardiovascular, avalia o funcionamento das câmaras cardíacas, ritmo, atividade elétrica, condução e frequência cardíaca. É um exame executado quando existe a suspeita de doença cardíaca, durante o acompanhamento de pacientes cardiopatas ou até mesmo como exame de rotina em pessoas que não apresentam nenhuma queixa (PASTORE et al., 2016).

As enzimas cardíacas também são importantes marcadores para auxiliar no diagnóstico de lesões miocárdicas, sejam elas reversíveis ou não. A creatinoquinase (isoenzimas e isoformas) e as troponinas, são marcadores biológicos que, quando estão elevados indicam algum tipo de dano nas células cardíacas, que pode ter como uma das causas, a isquemia. Evidências mostram que a liberação de pequenas quantidades de proteínas citoplasmáticas, como as troponinas solúveis, sugerem lesões reversíveis e a sua avaliação é essencial, principalmente em pacientes com lesão cardíaca. Além disso, a contagem de enzimas cardíacas fornece informações sobre o estado de comprometimento do músculo do coração, uma vez que a elevação desses marcadores pode identificar agravos agudos no sistema cardiovascular (MIRANDA; LIMA, 2014; NICOLAU et al., 2014).

CONCLUSÃO

A COVID-19 está associada a uma várias de complicações cardiovasculares significativas que pode incluir: lesão cardíaca aguda, arritmias, insuficiência cardíaca aguda, Síndrome Coronariana Aguda (SCA), choque e Infarto agudo do miocárdio, destarte, é importante que as equipes multiprofissionais estejam cientes dessas complicações ao tratar pacientes com COVID-19.

Diversas são as teorias sobre o desenvolvimento das complicações cardiovasculares da COVID-19, os mecanismos fisiopatológicos ainda não estão suficientemente esclarecidos, o que dificulta o processo diagnóstico e intervencional pela equipe multiprofissional, deste modo, na medida em que os esforços dos profissionais de saúde direcionam-se para a formulação de novas terapias, surgem novas possibilidades de tratamentos para as interações patológicas entre a COVID-19 e o sistema cardiovascular, o que é de extrema importância para que sejam estabelecida estratégias de cuidado individualizado para estes pacientes.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

AMIB, Associação de Medicina Intensiva Brasileira. **Coronavírus: Esclarecimentos da AMIB pelo Comitê de Seps e Infecção**. Mar. 2020.

ARDEN, Katherine E. *et al.* **New human coronavirus, HCoV-NL63, associated with severe lower respiratory tract disease in Australia**. Journal Of Medical Virology. [s. l.] v. 75, n. 3, p. 455-462, mar. 2005.

BASTIEN, Nathalie *et al.* **Human Coronavirus NL63 Infection in Canada**. The Journal Of Infectious Diseases. [s. l.], v. 191, n. 4, p. 503-506, feb. 2005.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Diretrizes para diagnóstico e tratamento da covid-19**. 06 abr. 2020.

CARLOS, W Graham *et al.* **COVID-19 Disease due to SARS-CoV-2 (Novel Coronavirus)**. Am J Respir Crit Care Med. [s. l.], v. 201, p.7-8, feb. 2020.

CESPEDES, Mateus da Silveira; SOUZA, José Carlos Rosa Pires. **SARS-CoV-2: uma revisão para o clínico**. abr. 2020.

CHEN, Nanshan *et al.* **Epidemiological and Clinical Characteristics of 99 Cases of 2019 Novel Coronavirus Pneumonia in Wuhan, China: A Descriptive Study**. The Lancet. [s. l.], v. 395, n. 10.223, p. 507-513, feb. 2020.

CHIU, Susan S. *et al.* **Human Coronavirus NL63 Infection and Other Coronavirus Infections in Children Hospitalized with Acute Respiratory Disease in Hong Kong, China.** Clinical Infectious Diseases. [s. l.], v. 40, n. 12, p. 1721-1729, june. 2005.

CUI, Jie; LI, Fang; SHI, Zheng-Li. **Origin and evolution of pathogenic coronaviruses.** Nature Reviews Microbiology. [s. l.], v. 17, n. 3, p. 181-192, mar. 2019.

DIAS, Viviane Maria de Carvalho Hessel; *et al.* **Orientações sobre Diagnóstico, Tratamento e Isolamento de Pacientes com COVID-19.** Abr. 2020.

DURVASULA, Raghu *et al.* **COVID-19 and Kidney Failure in the Acute Care Setting: Our Experience From Seattlen.** Am J Kidney Dis. [Seattle], v. 76, n. 1, p. 4-6, july. 2020.

EBIHARA, Takashi *et al.* **Detection of human coronavirus NL63 in young children with bronchiolitis.** Journal Of Medical Virology. [s. l.], v. 75, n. 3, p. 463-465, mar. 2005.

ELDEN, Leontine J. R. van *et al.* **Frequent detection of human coronaviruses in clinical specimens from patients with respiratory tract infection by use of a novel real-time reverse-transcriptase polymerase chain reaction.** J Infect Dis. [s. l.], v. 189, n. 4, p. 652-657, feb. 2004.

FORNI, Diego *et al.* **Molecular Evolution of Human Coronavirus Genomes.** Trends Microbiol. [s. l.], v. 25, n. 1, p. 35-48, jan. 2017.

FOUCHIER, Ron A. M. *et al.* **A previously undescribed coronavirus associated with respiratory disease in humans.** Proc Natl Acad Sci U S A. [s. l.], v. 101, n. 16, p. 6212-6216, apr. 2004.

FUNG, To Sing; LIU, Ding Xiang. **Human Coronavirus: Host-Pathogen Interaction.** Annu Rev Microbiol. [s. l.], v. 73, p. 529-557, 2019.

GROOT, Raoul J. *et al.* **Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV): Announcement of the Coronavirus Study Group.** Journal of virology. [s. l.], v. 87, n. 14, p. 7790-7792, july. 2013.

GUO, Yan-Rong *et al.* **The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status.** Military Medical Research. [s. l.], v. 7, n. 1, p. 1-11, mar. 2020.

HOEK, Lia van der; PYRC, Krzysztof; BERKHOUT, Ben. **Human coronavirus NL63, a new respiratory virus.** Fems Microbiology Reviews. [s. l.], v. 30, n. 5, p. 760-773, sep. 2006.

LEE, Elaine; NG, Ming-Yen; KHONG, Pek-Lan. **COVID-19 pneumonia: what has CT taught us?.** Lancet Infect Dis., v. 20, n. 4, p. 384-385, 2020.

MOËS, Elien *et al.* **A novel pancoronavirus RT-PCR assay: frequent detection of human coronavirus NL63 in children hospitalized with respiratory tract infections in Belgium.** BMC Infectious Diseases. [s. l.], v. 5, n. 1, p. 1-10, feb. 2005.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-**

CoV). Mar. 2019.

OPAS, Organização Pan-Americana de Saúde. **Folha informativa - COVID-19.** 2020.

OPAS/OMS, Organização Pan-Americana de Saúde/ Organização Mundial da Saúde. **OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia.** Mar. 2020.

PEIRIS, J. S. M. *et al.* **Coronavirus as a Possible Cause of Severe Acute Respiratory Syndrome.** The Lancet. [s. l.], v. 361, n. 9366, p. 1319-1325, apr. 2003.

STRABELLI, Tânia Mara Varejão; UIP, David Everson. **COVID-19 e o Coração.** Arq. Bras. Cardiol. [s. l.], v. 114, n. 4, p. 1-3, abr. 2020.

VABRET, Astrid *et al.* **Detecção do novo coronavírus humano HKU1: um relato de 6 casos.** Clinical Infectious Diseases. [s. l.], v. 42, n. 5, p. 634 – 639, mar. 2006.

WOO, Patrick C Y. *et al.* **Characterization and Complete Genome Sequence of a Novel Coronavirus, Coronavirus HKU1, from Patients with Pneumonia.** Journal Of Virology. [s. l.], v. 79, n. 2, p. 884-895, jan. 2005.

WU, Chaomin *et al.* **Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China.** JAMA Internal Medicine. [s. l.], v. 180, n. 7, p. 934-943, july. 2020.

YE, Minghao *et al.* **Glomerular Localization and Expression of AngiotensinConverting Enzyme 2 and Angiotensin-Converting Enzyme: Implications for Albuminuria in Diabetes.** Journal of the American Society of Nephrology. [s. l.], v. 17, n. 11, p. 3067-3075, nov. 2006.

ZHANG, Wei *et al.* **Molecular and serological investigation of 2019-nCoV infected patients: implication of multiple shedding routes.** Emerging Microbes & Infections. [s. l.], v. 9, n. 1, p. 386-389, feb. 2020.

ZHOU, Fei *et al.* **Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study.** The Lancet. [s. l.], v. 395, n. 10229, p. 1054-1062, mar. 2020.

INTERCORRÊNCIAS OBSTÉTRICAS NA ADOLESCÊNCIA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Mayra Cristina Cavalcante Campos¹;

Acadêmica de Medicina, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas.

<http://lattes.cnpq.br/3622368746593772>

Ana Clara da Silva Beltrão²;

Acadêmica de Medicina, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas.

<http://lattes.cnpq.br/5295874667917138>

Beatriz Albuquerque Bomfim³;

Acadêmica de Medicina, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas.

<http://lattes.cnpq.br/3987884955952468>

Carlos Arthur Marinho da Silva Beltrão⁴;

Acadêmico de Medicina, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas.

<http://lattes.cnpq.br/4113028135702935>

Rafaela Cruz de Oliveira⁵;

Acadêmica de Medicina, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas.

<http://lattes.cnpq.br/8088734506231524>

Sofia Rodrigues Gonçalves⁶;

Acadêmica de Medicina, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas.

<http://lattes.cnpq.br/8175632356875132>

Vinícius Moreira Luz⁷;

Acadêmico de Medicina, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas.

<http://lattes.cnpq.br/3590099412102777>

Andrieli Alzira da Costa Santos⁸;

Acadêmica de Medicina, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas.

<http://lattes.cnpq.br/8522956323687387>

RESUMO: Introdução: A gravidez na adolescência pode ser considerada de risco e é um problema de saúde pública, sendo determinante para o aumento da morbimortalidade materna e desenvolvimento de problemas psicossociais. **Objetivo:** Discorrer sobre as intercorrências obstétricas mais comuns em mulheres adolescentes. **Metodologia:** Trata-se de um artigo de revisão narrativa da literatura, que utilizou como fonte para a pesquisa bibliográfica as bases de dados eletrônicas SciELO e PubMed. Realizou-se a seleção de artigos publicados em português, no período de 2010 a 2021, utilizando como descritores “gravidez na adolescência” e “complicações na gravidez”. **Fundamentação teórica:** Entre as intercorrências obstétricas comuns na gestação na adolescência, destacam-se as doenças hipertensivas da gestação, síndromes hemorrágicas, infecção urinária, abortos, baixo peso ao nascer e prematuridade. **Considerações finais:** Com a realização do pré-natal adequado, por uma equipe multidisciplinar, tais complicações obstétricas podem ser prevenidas.

PALAVRAS-CHAVE: Mulheres adolescentes. Complicações gestacionais. Mortalidade materna.

INTRODUÇÃO

No Brasil, para fins jurídicos, é considerado adolescente a pessoa de 12 a 18 anos, segundo o artigo 2º do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8069, de 1990, enquanto para a Organização Mundial da Saúde é a fase entre 10 e 19 anos. Já o Ministério da Saúde, referência onde baseou-se esta pesquisa, a adolescência compreende a faixa etária entre 10 e 24 anos de idade (EISENSTEIN, 2005). Independente do período cronológico exato, é na fase da adolescência que a pessoa passa pelas maiores transformações anatômicas, fisiológicas, mentais e sociais, sendo um período que agrega inúmeros aprendizados, muito crescimento e desenvolvimento pessoal (MARTINS et al, 2011; OYAMADA et al, 2014).

Segundo Dias e Teixeira (2010), a gestação na adolescência se tornou um fenômeno evidente com o aumento da proporção de nascimentos de filhos de mulheres com idade inferior a 20 anos. Pelo fato de as adolescentes ainda apresentarem imaturidades físicas e psicológicas e estarem em maior vulnerabilidade social, a gravidez nesta fase passou a ser considerada de risco e um problema de saúde pública, sendo fator determinante para o aumento da morbimortalidade materna e neonatal e para o desenvolvimento de problemas psicossociais e econômicos (OLIVEIRA et al., 2010; SILVA et al., 2021).

Para a ginecologia e obstetrícia, muitas são as possíveis intercorrências que podem se apresentar durante uma gestação na adolescência, entre elas, pode-se citar: síndrome hipertensiva da gravidez, anemia, infecção do trato urinário, reduzido ganho de peso materno, diabetes gestacional, prematuridade, baixo peso ao nascer e complicações no parto (AZEVEDO et al., 2015; SOUSA et al., 2013).

Considerando este contexto e a necessidade de maior conhecimento sobre o assunto, este artigo de revisão narrativa da literatura tem como objetivo discorrer sobre as intercorrências obstétricas mais comuns em mulheres adolescentes.

METODOLOGIA

Trata-se de um artigo de revisão narrativa da literatura, que utilizou como fonte para a pesquisa bibliográfica as bases de dados eletrônicas SciELO e PubMed. Realizou-se a seleção de artigos utilizando como descritores “gravidez na adolescência” e “complicações na gravidez”.

Foram incluídos artigos científicos de ensaios clínicos, estudos observacionais, experimentais e revisões de literatura, disponíveis para download na íntegra, na versão em Português, publicados no período de 2010 a 2021 e que se relacionavam com gravidez na adolescência e intercorrências obstétricas. Foram excluídos série de casos, relato de casos, relato de experiência e editoriais, assim como também foram excluídos artigos que não estavam relacionados ao objetivo do trabalho e artigos que foram encontrados em ambas as bases de dados.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Foram identificados 365 artigos, sendo 346 provenientes da base de dados SciELO e 19 da base de dados PubMed. Após a aplicação dos critérios de exclusão, foram selecionados 35 artigos para a revisão de literatura, sendo estes considerados os mais relevantes para a formulação da discussão.

Para o diagnóstico de uma gravidez, faz-se necessário a utilização da história clínica, exame físico e exames complementares (laboratoriais e de imagem), após suspeita, na ocorrência de amenorreia ou atraso menstrual (MENEGATTI; OLIVEIRA; GAMA, 2014). A gestação é um acontecimento natural e fisiológico, entretanto algumas situações são classificadas como gestações de risco, por apresentarem condições que aumentam a probabilidade de complicações durante esta fase (PINTO et al., 2020).

A gravidez no período da adolescência se encaixa em uma dessas condições de risco, uma vez que esta é uma fase da vida repleta de mudanças não só biológicas como psicossociais também. (RIBEIRO et al., 2017) Como consequência da imaturidade física, tem-se intercorrências obstétricas, como as doenças hipertensivas, síndromes hemorrágicas, infecção do trato urinário, anemia, abortamentos e parto prematuro, todos mais comuns em gestantes adolescentes do que em outras faixas etárias (SILVA et al., 2021). Além disso, a gravidez pode ocasionar medo e insegurança e está associada a evasão escolar, ingresso precoce em um mercado de trabalho não qualificado, separação conjugal, situações de violência e negligência. (DIAS & TEIXEIRA, 2010)

O baixo peso ao nascer tem íntima relação com as condições físicas da gestante, e associado à prematuridade são os principais fatores que levam ao aumento da mortalidade neonatal (COSTA; SENA; DIAS, 2011). É considerado baixo peso o neonato que apresenta, ao nascer, peso de até 2500 gramas. Esta condição pode levar a problemas na vida da criança no futuro (SURITA et al., 2011).

A pré-eclâmpsia e a eclâmpsia são consideradas doenças hipertensivas da gestação e ambas têm como fator de risco a hipertensão arterial crônica. Estão entre as complicações mais comuns da gestação, e podem levar a um elevado número de mortes maternas (SOUSA et al., 2013).

Muitas das complicações obstétricas estão mais associadas às condições de vida materna, bem como o início tardio do pré-natal, falta de apoio familiar e condições de vulnerabilidade social (DIAS; TEIXEIRA, 2010). Adolescentes necessitam de atenção especializada durante o pré-natal e também após o parto, com a finalidade de promover a saúde da gestante e do concepto, e identificar os possíveis riscos advindos da gravidez nesta fase da vida (SOUSA et al., 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gravidez na adolescência é um problema de saúde pública, por apresentar complicações físicas para a mãe e para o bebê, além de também apresentar consequências psicossociais. Entre as intercorrências obstétricas comuns na gestação na adolescência, destacam-se a pré-eclâmpsia e a eclampsia, infecções urinárias, parto prematuro e baixo peso ao nascer. Com a realização de um pré-natal adequado, com uma equipe multidisciplinar, tais complicações podem ser prevenidas, por isso é importante propagar o conhecimento acerca do tema tanto aos profissionais da saúde quanto à população, com melhoria do acesso aos serviços de saúde e planejamento familiar aos jovens.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Walter Fernandes de et al. **Complicações da gravidez na adolescência: revisão sistemática da literatura.** São Paulo, Einstein, v. 13, n. 14, p. 618-626, 2015.
- COSTA, Evaldo Lima da; SENA, Maria Cristina Ferreira; DIAS, Adriano. **Gravidez na adolescência – determinante para prematuridade e baixo peso.** Brasília, Comunicação em Ciências da Saúde, v. 22, n.1, p. 183-188, 2011.
- DIAS, Ana Cristina Garcia; TEIXEIRA, Marco Antônio Pereira. **Gravidez na adolescência: um olhar sobre um fenômeno complexo.** Ribeirão Preto, Paidéia, v. 20, n. 45, p. 123-131, 2010.
- MARTINS, Marília da Glória et al. **Associação de gravidez na adolescência e prematuridade.** São Paulo, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 33, n. 11, p. 354-360, 2011.
- MENEGATTI, Luciana; OLIVEIRA, Rafael Bosco de; GAMA, Ivson Lelis. **Complicações da gravidez na adolescência.** Colider, Facider Revista Científica, n. 6, p. 17-31, 2014.
- OLIVEIRA, Elaine Fernandes Viellas de; GAMA, Silvana Granado Nogueira da; SILVA, Cosme Marcelo Furtado Passos da. **Gravidez na adolescência e outros fatores de risco para mortalidade fetal e infantil no município do Rio de Janeiro, Brasil.** Rio de Janeiro, Caderno de Saúde Pública, v. 26, n. 3, p. 567-578, 2010.
- OYAMADA Luiz Henrique et al. **Gravidez na adolescência e o risco para a gestante.** Paraná, Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR, v. 6, n. 2, p. 38-45, 2014.
- PINTO, Kelly Cristina de Lima Ramos et al. **Principais complicações gestacionais e obstétricas em**

adolescentes. Curitiba, Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 1, p. 873-882, 2020.

RIBEIRO, José Francisco et al. **Complicações obstétricas em adolescente atendidas em uma maternidade pública de referência.** Recife, Revista de Enfermagem UFPE Online, v. 11. n. 7, p. 2728-2735, 2017.

SILVA, Isabelle Oliveira Santos da et al. **Intercorrências obstétricas na adolescência e a mortalidade materna no Brasil:** uma revisão sistemática. Curitiba, Brazilian Journal of Health Review, v.4, n. 2, p. 6720-6734, 2021.

SOUSA, Aretuza Seixas de et al. **Complicações obstétricas em adolescentes de uma maternidade.** Recife, Revista de Enfermagem UFPE Online, v. 7, n. 4, p. 1167-1173, 2013.

SURITA, Fernanda Garanhani Castro et al. **Fatores associados ao baixo peso ao nascimento entre adolescentes no Sudeste do Brasil.** São Paulo, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 33, n. 10, p. 286-291, 2011.

KÉRION CELSI: IMPORTANTE DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL PARA AS DERMATOFITOSES

Nathália Vieira Tavares¹;

Acadêmico (a) de Medicina UniAtenas Paracatu - MG

Bruna Albernaz Costa Couto¹;

Acadêmico (a) de Medicina UniAtenas Paracatu - MG

Larissa Caroline Rodrigues¹;

Acadêmico (a) de Medicina UniAtenas Paracatu - MG

Hellen Kristina Magalhães Brito¹;

Acadêmico (a) de Medicina UniAtenas Paracatu - MG

Julia Dornelas Ferreira¹;

Acadêmico (a) de Medicina UniAtenas Paracatu - MG

Luíza Landim Alves¹;

Acadêmico (a) de Medicina UniAtenas Paracatu - MG

Francisco Silva Siriano Neto²;

Graduado em Medicina no Centro Universitário UNITPAC Araguaína - TO

Maria Gabriela Cavalcanti Pereira¹;

Acadêmico (a) de Medicina UniAtenas Paracatu - MG

Matheus Lima Amaral¹;

Acadêmico (a) de Medicina UniAtenas Paracatu - MG

Fabiana de Oliveira Costa³.

Graduada (a) em Medicina pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Goiânia-GO. Residência de Dermatologia pelo Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG).

RESUMO: Objetivo: Apresentar os aspectos gerais a respeito da infecção fúngica inflamatória Kérion Celsi. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa bibliográfica com artigos obtidos nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Scielo e Google Scholar, publicados entre os anos de 2008 a 2020. Os Des-

critérios em Ciência da Saúde utilizados foram: “Kérion celsi”, “Tinea capitis” e “Dermatofitose”. Os critérios de inclusão foram artigos de revisão, estudos observacionais e relatos de casos, publicados nos idiomas espanhol, inglês e português, além da relevância e temática compatíveis com o objetivo do estudo. **Resultados:** O Kérion celsi é uma manifestação rara e grave da *Tinea capitis* na sua forma inflamatória, que ocorre devido a uma resposta imune exacerbada. É mais observado em crianças devido à alta exposição aos agentes infecciosos e o sistema imunológico mais frágil. A patologia se desenvolve devido a uma hipersensibilidade do tipo IV aos antígenos do fungo. Sua manifestação clínica é caracterizada por um processo inflamatório do tipo foliculite, com área pilosa bem delimitada, dolorosa, com pústulas e abscessos de tendência supurativa. **Conclusão:** Trata-se de uma patologia com importante impacto na saúde pública. Portanto, o reconhecimento primário e introdução precoce do tratamento são primordiais para uma melhor resolução da doença.

PALAVRAS-CHAVE: Tinea capitis. Kerion celsi. Alopecia. Dermatofitoses.

KÉRION CELSI: IMPORTANT DIFFERENTIAL DIAGNOSIS FOR DERMATOPHYTOSES

ABSTRACT: Objective: To present the general aspects regarding the inflammatory fungal infection Kérion Celsi. **Methods:** This is a bibliographic search with articles obtained from the Pubmed, Lillacs, Scielo, and Google Scholar databases, published between 2008 and 2020. The Health Science Descriptors used were: ‘Kérion celsi’, ‘Tinea capitis’ and ‘Dermatophytosis’. The inclusion criteria were review articles, observational studies, and case reports published in Spanish, English, and Portuguese, regarding the relevance and thematic compatibility to the objective of the study. **Results:** Kérion celsi is a rare and serious manifestation of Tinea capitis in its inflammatory form, which occurs due to an exacerbated immune response. It is most commonly seen in children due to high exposure to infectious agents and the weaker immune system. The pathology develops due to type IV hypersensitivity to the fungus antigens. Its clinical manifestation is characterized by an inflammatory process of the folliculitis type, with a well-defined, painful hair area, with suppurative pustules and abscesses. **Conclusion:** It is a pathology with important impacts on public health. Therefore, primary recognition and early introduction of treatment are essential for a better resolution of the disease.

KEY WORDS: Tinea capitis. Kerion celsi. Alopecia. Dermatophytosis.

KÉRION CELSI: IMPORTANTE DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LAS DERMATOFITOSIS

RESUMEN: Objetivo: Apresentar los aspectos generales a respecto de la infección fúngica inflamatorio Kérion celsi. **Métodos:** El método utilizado fue una búsqueda bibliográfica con artículos obteni-

dos en las bases de datos Pubmed, Lilacs, Scielo e Google Scholar, publicado entre los años de 2008 hasta 2020. Los descriptores utilizados fueron: “Kérion celsi”, “Tinea Capitis” y “Dermatofitosis”. Los criterios de inclusión fueron artículos de revisión, estudios observacionales e informes de casos, publicados en los idiomas español, inglés e portugués. Además de la relevancia y temática compatible con el objetivo del estudio. **Resultados:** El Kérion Celsi es una manifestación rara y grave de la Tinea Capitis en su forma inflamatoria, que ocurre debido a una respuesta inmune exarcebada. Es más observada en niños debido a una alta exposición a agentes infecciosos y el sistema inmunológico más frágil. La patología se desarrolla debido a una hipersensibilidad del tipo IV a los antígenos del hongo. Su manifestación clínica es caracterizada por un proceso inflamatorio del tipo foliculitis, con área de cabello bien definida, doloroso, con pústulas y abscesos de tendencia supurativa. **Conclusión:** Se trata de una patología de importante impacto en la salud pública. Por lo tanto, el reconocimiento primario y la introducción precoce del tratamiento son primordiales para una mejor resolución de la enfermedad.

PALABRAS CLAVE: Tinea capitis. Kerion celsi. Alopecia. Dermatofitosis.

INTRODUÇÃO

A *Tinea capitis* (TC) é uma infecção fúngica que atinge couro cabeludo, folículos capilares e pele intermediária e, é causada principalmente por fungos antropofílicos e zoofílicos dos gêneros *Trichophyton* e *Microsporum* (MENDES et al., 2019).

A TC pode-se apresentar na forma seca, que ocorre em 90% dos casos, ou na forma inflamatória, que ocorre em 10% dos casos (GÓMEZ-SÁENZ, BLANCO, 2017). Geralmente, em ambas as formas, é manifestada com áreas descamativas e pruriginosas associadas a queda capilar (MENDES et al., 2019). A transmissão ocorre através do contato direto com pessoas, animais, solos e objetos contaminados (SOUZA et al., 2020).

O Kérion celsi (KC) é uma manifestação rara e grave da TC na sua forma inflamatória, que ocorre devido a uma resposta imune exacerbada (MENDES et al., 2019) causada, principalmente, pelas espécies zoofílicas *Microsporum canis* e *Trichophyton mentagrophytes* (GÓMEZ-SÁENZ, BLANCO, 2017).

A manifestação do KC se dá através do aparecimento de uma placa inflamatória, delimitada e dolorosa, com pústulas e abscessos, formando uma crosta espessa, que pode atingir couro cabeludo, cílios e supercílios (SILVA et al., 2017; MENDES et al., 2019). Apesar de se tratar de uma infecção superficial, se persistente, pode causar cicatrizes que culminam com o aparecimento definitivo de uma alopecia cicatricial (SILVA et al., 2017; MENDES et al., 2019). O objetivo deste estudo visa apresentar os aspectos gerais a respeito da infecção fúngica inflamatória Kérion Celsi, a fim de tornar a patologia mais difundida no meio médico, auxiliando, desta forma, na identificação precoce do diagnóstico e instituição do tratamento adequado.

MÉTODOS

Este trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica em que foram compilados artigos obtidos nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Scielo e Google Scholar, publicados entre os anos de 2008 a 2020. Os Descritores em Ciência da Saúde utilizados foram: “Kérion celsi”, “Tinea capitis” e “Dermatofitose” separados pelo operador booleano AND. Os critérios de inclusão foram artigos de revisão, estudos observacionais e relatos de casos, publicados nos idiomas espanhol, inglês e português, seguindo o período de publicação estimado, além da relevância e temática compatíveis com o objetivo do estudo. Apresenta como critério de exclusão trabalhos incompletos que apresentaram informações incompatíveis com o tema estudado e cartas ao editor.

RESULTADOS

Epidemiologia

A TC é uma dermatofitose muito comum em crianças, principalmente entre 6 e 10 anos de idade, sendo incomum em adultos (MENDES et al., 2019). Desta forma, o KC é mais observado em crianças devido à alta exposição aos agentes infecciosos e o sistema imunológico mais frágil (SOUZA et al., 2015).

Outrossim, fatores como a higiene pessoal precária, a alta densidade populacional, o baixo nível socioeconômico e a umidade elevada da região também estão associadas com a transmissão facilitada do KC (SAIZ et al., 2012; SILVA et al., 2012).

Apesar da pequena quantidade de estudos sobre a prevalência da TC no Brasil, foi possível observar em uma revisão de estudos epidemiológicos e de casos no país, a existência de 1.332 casos distribuídos em diversas regiões, no qual o maior número de casos foi verificado em Pernambuco (SOUZA et al., 2020).

Agentes etiológicos

Os dermatófitos são divididos quanto ao gênero e quanto ao tipo de hospedeiro primordial. Este, por sua vez, subdivide-se em antropofílicos, zoofílicos e geofílicos. Os antropofílicos geralmente infectam humanos e, raramente animais. Já os zoofílicos atingem com frequência os animais, mas também pode haver transmissão do animal para o humano ou de um humano para outro. Os geofílicos afetam humanos e animais, sendo incomum a transmissão entre as espécies (SILVA et al., 2017).

Já os gêneros são classificados como *Epidermophyton*, *Microsporum* e *Trichophyton*. O primeiro causa infecção em pele e unha, o segundo atinge pele e cabelo, enquanto o terceiro é observado em pele, cabelo e unhas (SOARES et al., 2017).

As espécies zoofílicas e geofílicas causam manifestações clínicas mais inflamatórias do que as espécies antropofílicas, sendo que no KC as espécies mais frequentes são, principalmente os agentes

zoofílicos *M. canis* e o *T. mentagrophytes*, mas também é comum a infecção pelo *T. verrucosum* e *M. gypseum*, classificados como zoofílico e geofílico, respectivamente (SILVA et al., 2017; MONTEIRO et al., 2013).

Fisiopatologia

Os dermatófitos possuem tropismo pelos fâneros devido à capacidade de metabolizar queratina, assim, quando há condições que favorecem o seu crescimento, como calor, umidade, baixa imunidade ou o uso prolongado de antibióticos sistêmicos, eles se reproduzem e causam doenças nos locais onde há queratina (SILVA et al., 2012; SOARES et al., 2017). Dessa forma, devido a metabolização da queratina, esses fungos conseguem destruir a estrutura capilar, levando ao desenvolvimento de áreas de alopecia (OLIVEIRA et al., 2017).

Quando o dermatófito penetra no cabelo há a produção de proteases, induzidas pela presença de resíduos de aminoácidos, assim, essas enzimas proteolíticas que são produzidas, atuarão em ambientes ácidos, alcalinos ou neutros interferindo no processo de ativação imunológica da pele (HAY, 2017).

A patologia se desenvolve devido a uma hipersensibilidade do tipo IV aos antígenos do fungo, mediada por células T (ORTEGA, 2008; MONTEIRO et al., 2013). Geralmente, é causado por espécies zoofílicas, pois seus componentes antigênicos são menos conhecidos pelo corpo humano e, dessa forma, gera nesse hospedeiro uma resposta inflamatória mais exacerbada do que as espécies antropofílicas (ORTEGA, 2008).

O tipo e a intensidade da lesão são definidos pela interação do agente causador com o hospedeiro, visto que as lesões inflamatórias são mais relacionadas às espécies zoofílicas, as quais provocam lesões altamente inflamadas, com alopecia e lesão do tipo KC (SILVA et al., 2018). Estas caracterizam-se por lesões inflamatórias do tipo placa, com pústulas e abscessos associada à dor, que drenam secreção purulenta pelos orifícios dos folículos capilares (SILVA et al., 2017; SAIZ et al., 2012). Enquanto as espécies antropofílicas causam lesões menos graves, mas com tendência a se cronicar (SILVA et al., 2018).

Quadro clínico

O quadro clínico da *Tinea capitis* pode apresentar diferentes características clínicas com variado quadro inflamatório (SILVA et al., 2018). As lesões podem se manifestar desde uma dermatose descamativa pruriginosa não inflamatória, até uma doença inflamatória com lesões eritematosas e descamativas com alopecias. Além disso, pode evoluir para lesões do tipo *Kérion celsi* (GÓMEZ-SÁENZ, BLANCO, 2017).

O *Kérion celsi* caracteriza-se por um processo inflamatório do tipo foliculite, com área pilosa bem delimitada, dolorosa, com pústulas e abscessos de tendência supurativa promovendo a expulsão

dos pelos parasitados (SILVA et al., 2017).

Na forma aguda da doença, é frequente o comprometimento sistêmico com o aparecimento de febre, linfadenopatias reativas regionais e erupções secundárias (OLIVEIRA et al., 2017). A fase mais avançada caracteriza-se por uma resposta inflamatória com neutrofilia e/ou infiltrado granulomatoso, que formam áreas cicatriciais fibróticas as quais podem originar zonas de alopecias definitivas (SILVA et al., 2017).

A apresentação clínica supurativa da lesão, por vezes, leva à um diagnóstico equivocado de infecção bacteriana, resultando na ineficácia da conduta terapêutica inicial e como consequência o agravamento do quadro clínico (ANAHORY et al., 2013).

A localização anatômica da lesão associada à imunidade do hospedeiro, e a espécie do agente etiológico condicionam a evolução e a gravidade do quadro clínico (SILVA et al., 2012). Lesões causadas pelo *Trichophyton mentagrophytes* são lesões múltiplas e pequenas, ao contrário do que acontece quando são causadas pelo *Microsporum canis* que são lesões grandes e em poucas unidades ou única (GÓMEZ-SÁENZ, BLANCO, 2017).

Diagnóstico

O diagnóstico é clínico laboratorial, sendo realizado através da história clínica e avaliação ambulatorial da lesão, seguido do exame micótico direto (EMD) e do exame de cultura (PEIXOTO et al., 2012).

A avaliação ambulatorial da lesão é de extrema importância. Deve-se realizar a inspeção de todo tegumento cutâneo, pois frequentemente as lesões do couro cabeludo são acompanhadas de outras lesões (SILVA et al., 2017).

O exame micótico direto é feito através da observação, por meio da microscopia óptica, de elementos do fungo na amostra de cabelo ou pele infectada. A coleta das amostras deve ser feita através da raspagem nas zonas de alopecias (MENDES et al., 2019). Em lâminas microscópicas com presença da *Tinea capitis* é observado micrônídeos globulares dispostos em grupos e macronídeos em forma de charuto, com paredes lisas e partições transversais. (SAIZ et al., 2012).

A cultura é o exame mais sensível e confiável para identificação do agente causal (MENDES et al., 2019). É feita em ágar Sabouraud ou com antibióticos para determinar a espécie (ORTEGA, 2008). Em culturas positivas, as colônias são granulares ou peludas, a cor do anverso pode ser amarelada, creme ou branca, já o reverso geralmente é avermelhado ou ocre (SAIZ, et al., 2012).

Diagnósticos diferenciais

Como diagnóstico diferencial pode-se citar: impetigo, antraz cutâneo, foliculite decalvante, celulite, abscessos piogênicos. A diferença entre eles e o *Kérion celsi* é que essas infecções piogênicas não geram pseudoalopécia (ORTEGA, 2008).

Outros diagnósticos diferenciais são míiase, acne queiloide, neoplasias e carbúnculo (GÓMEZ-SÁENZ, BLANCO, 2017; SILVA et al., 2012; PEIXOTO et al., 2012). Além disso, deve-se ressaltar a importância em fazer o diagnóstico diferencial comparado com infecções bacterianas, visto que o tratamento fúngico é diferente e o diagnóstico tardio pode acarretar alopecia cicatricial permanente (PEIXOTO et al., 2012).

Complicações

No *Kérion celsi* casos de alopecias cicatriciais permanentes são recorrentes (ANAHORY et al., 2013).

Tratamento

A terapêutica oral é inevitável, visto que medicamentos de uso tópicos não são capazes de penetrar adequadamente o folículo piloso e a haste capilar (SILVA et al., 2017).

O tratamento de escolha, tanto para a manifestação seca quanto para a inflamatória, é a griseofulvina. Esse antifúngico possui ação fungistática, atua interrompendo o crescimento dos dermatófitos, principalmente da espécie *Microsporum* (ORTEGA, 2008; SILVA et al., 2018). É um fármaco com poucos efeitos colaterais e seguro, portanto deve ser utilizado até que haja demonstração de cura clínica e micológica (PEIXOTO et al., 2012). A posologia consiste em dose de 10 a 20 mg/kg/dia, durante 6 a 8 semanas, devendo ser ingerido com refeições lipídicas para facilitar a absorção do fármaco (SILVA et al., 2017).

O fluconazol, o itraconazol e a terbinafina também são eficazes no tratamento, principalmente da espécie *Trichophyton* (SILVA et al., 2018). As doses recomendadas são, para o fluconazol, de 6 mg/kg/dia durante 3 a 6 semanas, para o itraconazol, de 5 mg/kg/dia durante 4 a 8 semanas e, para a terbinafina, ajustadas de acordo com o peso, ou seja, de 62,5 mg/dia (10-20 kg), 125mg/dia (20-40 kg) e 250 mg/dia (> 40 kg) (ANAHORY et al., 2013). A terbinafina é utilizada como fármaco de escolha na indisponibilidade da griseofulvina (OLIVEIRA et al., 2017).

É recomendado associar o tratamento oral ao uso de shampoo antifúngico, como o shampoo de sulfureto de selênio a 2,5% ou cetoconazol a 2%, duas vezes por semana (SILVA et al., 2017). Outra alternativa é associar solutos desinfetantes de camomila ou permanganato potássico a 1/10.000 nas lesões supurativas, devido à sua ação secante e desinfetante (ANAHORY et al., 2013).

Para prevenção de alopecias cicatriciais permanentes, pode-se prescrever precocemente um

corticoide oral pelo período de 8 a 14 dias, afim de reduzir a inflamação e a possível alopecia cicatricial (SILVA et al., 2017).

Profilaxia

Crianças e adultos podem ser portadores assintomáticos dessa infecção fúngica, por isso, alguns autores defendem o exame micológico para os coabitantes e outros contatos, pois os assintomáticos constituem fontes de reinfeção (SILVA et al., 2017). Outrossim, há autores que preconizam a utilização de shampoo antifúngico, sem exame prévio, principalmente para os coabitantes e quando a infecção é causada por fungos antropofílicos, com o intuito de evitar que a doença se propague (SILVA et al., 2012; SILVA et al., 2017).

Os fungos sobrevivem nas superfícies externas por longos períodos (SILVA et al., 2017). Dessa forma, é necessário a implementação de medidas profiláticas, como a desinfecção de pentes, chapéus, toalhas, roupas, almofadas e outros objetos que tiverem contato com lesão (ANAHORY et al., 2013). Assim como também é ideal que evitem a partilha de tais objetos pessoais (SILVA et al., 2017).

Prognóstico

A TC possui um bom prognóstico e, na maioria das vezes, a infecção tem uma resolução completa. Entretanto, pacientes que não trataram a doença ou que a infecção foi resistente ao tratamento possui o risco de agravar e desenvolver o KC (OLIVEIRA et al., 2017).

CONCLUSÃO

O *Kérion celsi* é uma patologia com importante impacto na saúde pública, apesar de rara, visto que possui um alto grau de disseminação em crianças na faixa etária escolar. Além disso, necessita de uma maior prudência por profissionais de saúde, pois essa dermatofitose pode ser confundida facilmente com outras infecções fúngicas, resultando em uma terapêutica imprópria. O reconhecimento primário e introdução precoce do tratamento são primordiais para uma melhor e rápida resolução da doença.

REFERÊNCIAS

ALDO, M. et al. Erythema nodosum induced by kerion celsi of the scalp in a woman. Wiley Online Library, v. 54, n.6, p. 552, Jul. 2011.

ANAHORY, B.; SANTOS, P; BORGES, M. Querion do couro cabeludo—A propósito de um caso

- clínico. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, v. 29, n. 6, p. 394-7, 2013.
- DE SOUZA, N. D. et al. Kerion Celsi: dois casos diagnosticados no serviço de pediatria do hospital universitário. *Perspectivas Médicas*, v. 26, n. 3, p. 38-41, 2015.
- GÓMEZ-SÁENZ, Alexander, BLANCO, Laura. Querión por *Trichophyton mentagrophytes*: a propósito de un caso en Costa Rica. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*, v. 15, n. 4, p. 243-245, Out/Dec. 2017.
- GOZZANO, J. O. A. et al. Kerion celsi. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, v. 19, Out. 2017.
- HAY, R. J. Tinea Capitis: Current Status. *Mycopathologia*, v. 182, n. 1-2, p. 87-93, 2017.
- SA-ISA, Rafael; ARENAS, Roberto; ISA, Mariel. Inflammatory tinea capitis: kerion, dermatophytic granuloma, and mycetoma. *Clinics in dermatology*, v. 28, n. 2, p. 133-136, 2010.
- JASPERS, G. J et al. Severe kerion celsi due to *Trichophyton mentagrophytes*: a case report. *Acta Pediátrica*, v. 100, n. 10, p. e181-183, Mar. 2011.
- JOHN, Ann M.; SCHWARTZ, Robert A.; JANNIGER, Camila K. The kerion: an angry tinea capitis. *International journal of dermatology*, v. 57, n. 1, p. 3-9, 2018.
- MENDES, G. M. et al. Kerion celsi: Um relato de caso. *Resid. Pediatr.*, v. 9, n.4 1, p. 66-69, 2019. 2019;9(1):66-69
- MONTEIRO, M. I. et al. Caso dermatológico. *NASCER E CRESCER revista de pediatria do centro hospitalar do porto*, v.22, n.4, p. 257-258, 2013.
- OLIVEIRA, D. R. et al. Tinea capitis com reacção inflamatória exuberante. *Associação Pediátrica do Minho, Portugal*, v. 12, n. 1, p. 17-20, Jun. 2017.
- ORTEGA, Grettel Salas. Kerion de celso, comunicacion de un caso. *Rev Med Cos Cen.*, v. 65, n. 586, p. 351-354, 2008.
- PEIXOTO, A. B. et al. Kerion: a importância da sua diferenciação com infecção bacteriana do couro cabeludo. *Rev. Bras. Clín. Med.*, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 253-245, Mai/Jun. 2012.
- SAIZ, M. S. et al. Querión de Celso. *Revista Argentina de Microbiologia, Buenos Aires*, v. 44, n. 2, p. 134, Abr/Jun. 2012.
- SILVA, C. S. et al. Etiologia e epidemiologia da tinea capitis: relato de série de casos e revisão da literatura. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 51, n. 1, p. 9-16, 2018.
- SILVA, I. V. et al. Dois casos de Querión por *Trichophyton mentagrophytes*. *Nascer e Crescer, Porto*, v. 21, n. 4, p. 237-240, Dez. 2012.
- SILVA, S. F. et al. Kérion celsi: uma complicação rara da Tinea capitis. *Nascer e Crescer*, v.26, n.2, p.126-128, 2017.

SOARES, D. M. et al. Tinea Capitis: Revisão De Literatura. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, v.20, p. 159-163, 2017.

SOUZA, B. R. DE et al. A sistematização da assistência de enfermagem desenvolvida para um caso raro de Kérion Celsi: relato de experiência. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n.51, p.e3505, 2020.

TORRES-GUERRERO, E. et al. Kerion Celsi: A report of two cases due to *Microsporum gypseum* and *Trichophyton tonsurans*. Our Dermatology Online, v. 6, n. 4, p. 424-427, 2015.

MANIFESTAÇÕES GASTROINTESTINAIS DIRETAS E INDIRETAS CAUSADAS PELA INFECÇÃO POR COVID-19: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

Ana Catarina Dutra Rebelo¹;

Ceuni-Fametro, Manaus-AM

Orcid: [0000-0002-6284-7413](https://orcid.org/0000-0002-6284-7413)

Denis Alves Pinho²;

Ceuni-Fametro, Manaus-AM

Orcid: [0000-0002-8531-9293](https://orcid.org/0000-0002-8531-9293).

Dra. Dulcyane Ferreira de Oliveira³;

ICEA, Manaus-AM

Orcid: [0000-0003-1323-9443](https://orcid.org/0000-0003-1323-9443)

Fernando Fernandes Rodrigues⁴;

Ceuni-Fametro, Manaus-AM

Orcid: [0000-0002-8057-7509](https://orcid.org/0000-0002-8057-7509)

Giovanna Piva⁵;

Ceuni-Fametro, Manaus-AM

Orcid: [0000-0001-5962-2232](https://orcid.org/0000-0001-5962-2232).

Thalita Giovanna Diniz Silva⁶;

Ceuni-Fametro, Manaus-AM

Orcid: [0000-0003-3404-7352](https://orcid.org/0000-0003-3404-7352).

Marcello Facundo do Valle Filho⁷.

Ceuni-Fametro, Manaus-AM

Orcid: [0000-0002-0894-9603](https://orcid.org/0000-0002-0894-9603)

RESUMO: Introdução: Em dezembro de 2019 o novo coronavírus surgiu em Wuhan, província de Hubei, China, apresentando-se como uma emergência de saúde pública de preocupação internacional. Notou-se que esta doença tem acometimento multissistêmico, podendo afetar diversos órgãos do corpo humano. **Objetivo** – Levantar a literatura emergente sobre as consequências diretas e indiretas da infecção pelo SARS-CoV-2 (o COVID-19) no sistema gastrointestinal, através de uma revisão integrativa de estudos publicados entre os anos de 2019 e 2021, permitindo reunir os conhecimentos acerca da doença: novos protocolos, novas evidências, informações e impactos do vírus na saúde pública mundial quando nos referimos ao Sistema Gastrointestinal. **Métodos** – Revisão da literatura publicada entre dezembro de 2019 a janeiro de 2021 em bases eletrônicas, onde foram selecionados artigos baseados em níveis de evidência e correlacionados com os objetivos do trabalho. **Resultados** – Foram identificados artigos que relacionam o COVID-19 e o sistema gastrointestinal, explicando fisiopatologia, possíveis prognósticos, abordagens revisadas em relatos de casos em pacientes. **Conclusão** – Impacto direto e indireto da infecção pelo COVID-19 provocaram revisão e mudança de protocolos clínicos e cirúrgicos durante a pandemia, impactando na abordagem em infecções oportunistas, pancreatites, questão nutricional, isquemias mesentéricas agudas e outros procedimentos cirúrgicos no sistema gastrointestinal.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19. Sintomas. Gastrointestinal

DIRECT AND INDIRECT GASTROINTESTINAL MANIFESTATIONS CAUSED BY COVID-19 INFECTION: A SYSTEMATIC REVIEW.

ABSTRACT: Introduction – In December 2019 the new coronavirus appeared in Wuhan, province of Hubei, China, presenting as an international concern of public health emergencies. It was noticed that this disease has multisystemic impact affecting several organs of the human body. **Objective** – The purpose of this paper is to raise on the emerging literature about both direct and indirect consequences through SARS coronavirus by-2- (o-COVID 19) into the gastrointestinal system, through an integrative review on the published studies between 2019 and 2021 which have enabled us to gather knowledge about the disease, such as new protocols, new indication, information and impacts of the virus on worldwide public health when referred to the gastrointestinal system. **TRENDS**, and impacts of the virus on public health worldwide when we refer to the Gastrointestinal System. **Methods** – Literature review published between December 2019 and January 2021 on electronic bases, where articles were selected based on levels of evidence and correlated with the objectives of the study. **Results** – Articles that link COVID-19 and the gastrointestinal system were identified, explaining pathophysiology, possible prognosis, approaches reviewed in case reports in patients. **Conclusion** – Direct and indirect impact of COVID-19 infection caused a review and change in clinical and surgical conditions during a pandemic, impacting the approach to opportunistic procedures, pancreatitis, nutritional issues, acute mesenteric ischemia and other surgical surgeries in the gastrointestinal system.

KEY WORDS: Covid-19. System. Gastrointestinal.

INTRODUCTION

This article aims to identify the bibliography that directly and indirectly links COVID-19 and the Gastrointestinal System, in addition to knowing the direct and indirect consequences of SARS-CoV-2 (COVID-19) infection in this system, as well as discussing the protocols that were being used before the pandemic and now in the management of gastrointestinal involvement by COVID-19 through the review of scientific articles.

Evidencing the symptoms, from the theoretical rescues as studies of Zhang H, et al. (2020) and Zhang H, et al. (2020), a discussion about opportunistic infections is proposed from the perspective of Gu S, et al. (2020) and on nutritional changes where he cites, according to the Ulakes Journal Of Medicine (2020), the relationship of probiotics with COVID-19 patients.

Therefore, an invitation is made to discuss the theoretical and practical observations of the authors referenced here, as well as the contribution of Gu S, et al. (2020), where he reveals important arguments in defense of the use of high fiber content in the diet to increase the immune response of antiviral CD8 + T cells

METHODS

This is a systematic review on the published literature between December 2019 to January 2021 based on electronic data such as, PubMed / Medline, Scielo and Lilacs, which indicates both COVID-19 direct and indirect relations to the gastrointestinal system, Keywords have been used with COVID-19 terms combinations as symptoms and gastrointestinal and digestive tract, in Portuguese, English and Spanish languages.

After the research stage, we selected original articles from the review of correlated issues and briefs, according to the following inclusion criterion: 1) primary articles in full (Clinical Trial) or secondary (Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial or Systematic Review); 2) diversified articles with online access to full text; 3) articles published in the last year 4) articles that would be able to cover the objective of this study.

The study excluded: 1) letters, editorials and book chapters; 2) incomplete texts; 3) texts involving patients under 18 years old 4) studies on indigenous patients.

Thus, according to the inclusion criteria were found in Pubmed: 94 texts, Scielo: 14 texts and Lilacs: no text was found, making a total of 108 texts (table 1).

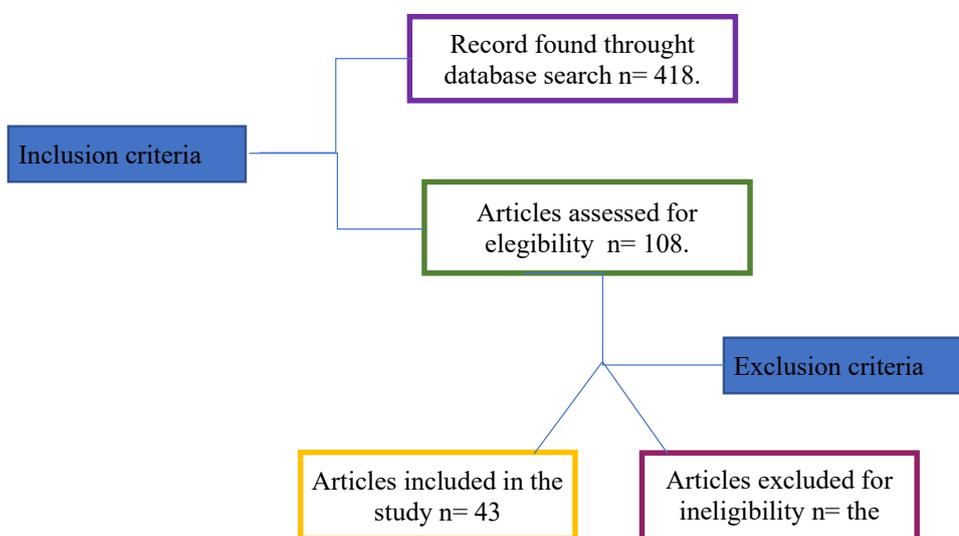
Some publications were ruled out, such as the ones that: 1) addressed the COVID-19 issue without mentioning the gastrointestinal system in a direct or indirect way; 2) duplicated entries in the database files. After applying the exclusion criteria, X articles were selected whose texts were read in

full to compose the discussion about the objectives of this article. This critical analysis was performed independently by exploratory and analytical reading for each study evaluation content (Figure 1).

Table 1 - Number of articles per database

DATA BASE	FOUND	INCLUSION CRITERIA	ELEGIBILITY
Pubmed	1210	94	37
Lilacs	0	0	0
Scielo	23	14	6

Figure 1. Process of article selection



RESULTS

Initially, it was observed that there were important cases of acute mesenteric ischemia, pancreatitis and significant changes in nutrition. In addition, gastrointestinal symptoms were observed and cited in more detail. Directly or indirectly, COVID-19 also affected surgical procedures in the gastrointestinal system (Frame 1).

Frame 1. Systematization of the corpus

Author	Title	Type of production	Journal
Li LQ, et al.	COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate and fatality rate of meta-analysis.	Review and meta-analysis	Med Virology
Tariq R, et al.	Prevalence and Mortality of COVID-19 Patients with gastrointestinal Symptoms: A systematic review and meta-analysis	Systematic Review and Meta-analysis	Mayo Clinical Procedure
Li J, et al.	Epidemiology of COVID-19: A systematic review and meta-analysis of clinical characteristics, risk factors and outcomes.	Systematic Review and meta-analysis	Journal Medical Virology
Jayant K, et al.	COVID-19 in hospitalized liver transplante recipients: An early systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Clinical Transplant
Liu J, et al.	Correlation between gastrointestinal symptoms and disease severity in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and meta-analysis	Open Gastroenterology
Zhang Y, et al.	Association of digestive symptoms with severity and mortality of COVID-19: A protocol systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Medicine Baltimore
Cha MH, et al.	Gastrointestinal and hepatic manifestations of COVID-19: a comprehensive review.	Systematic Review and Meta-analysis	World Journal Gastroenteroly
Mao R, et al.	Manifestations and prognosis of gastrointestinal and liver involvement in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Lancet Gastroenteroly Hepatology
Cheung KS, et al.	Gastrointestinal manifestations of SARS-CoV-2 infection and virus load in fecal samples from a Hong Kong court: Systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	World Journal Gastroenteroly

Sultan S, et al.	Gastrointestinal and Liver manifestations of COVID-19, meta-analysis of international data and recommendations of the consultative management of patients with COVID-19.	Systematic Review and Meta-analysis	Journal of Clinical Gastroenterology
Velev V, et al.	COVID-19 and gastrointestinal injury: a brief systematic review and data from Bulgaria.	Systematic Review and Meta-analysis	Infez Med
Rokkas T	Gastrointestinal involvement in COVID-19: a systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Ann Gastroenterology
Suresh Kumar VC, et al.	Novelty in the gut: a systematic review and meta-analysis of the gastrointestinal manifestations of COVID-19.	Systematic Review and Meta-analysis	BMJ Open Gastroenterology
Zarifian A, et al.	Gastrointestinal and hepatic abnormalities in patients with confirmed COVID-19.	Systematic Review and Meta-analysis	Journal Medical Virology
Kukla M, et al.	COVID-19, MERS and SARS with concomitant liver injury-systematic review of the existing literature	Systematic Review	Journal of Clinical Medicine
Wang H, et al.	The liver injury and gastrointestinal symptoms in patients with coronavirus disease 19: a systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Clinics and Research in Hepatology
Dorrell RD, et al.	Gastrointestinal and hepatic manifestations of COVID-19: a systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	JGH Open
Dong ZY, et al.	The prevalence of gastrointestinal symptoms, abnormal liver function, digestive system disease and liver disease in COVID-19 infection: A systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Journal of Clinical Gastroenterology
Puli S, et al.	Gastrointestinal symptoms and elevation in liver enzymes in COVID-19 infection: A systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Cureus

Kumar A, et al.	A gastrointestinal and hepatic manifestations of Corona Virus Disease-19 and their relationship to severe clinical course: A systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Indian Journal of Gastroenterology
Li F, et al.	The impact of COVID-19 on intestinal flora: a protocol for systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Medicine Baltimore
Makvandi S, et al.	Manifestations of COVID-19 in pregnant women with focus on gastrointestinal symptoms: a systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Gastroenterology and Hepatology from bed to bench
Silva FAFD, et al.	COVID-19 gastrointestinal manifestations: a systematic review.	Systematic Review	Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical
Sanz Segura P, et al.	Involvement of the digestive system in covid-19.	Systematic Review	Journal Of Gastroenterology and Hepatology
Moosavi SA, et al.	COVID-19 clinical manifestations and treatment strategies among solid-organ recipients: A systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Journal Of Gastroenterology and Hepatology
Hassaniyazad M, et al.	The clinical effect of Nano Micelles containing curcumin as a therapeutic supplement in patients with COVID-19 and the immune responses balance changes following treatment: a structured summary of a study protocol for a randomised controlled trial.	Randomised Controlled Trial	Trials
Wong MC, et al.	Detection of SARS-CoV-2 RNA in fecal specimens of patients with confirmed COVID-19: a meta-analysis.	Meta-Analysis	Journal of Infection
Merola E, et al.	Prevalence of gastrointestinal symptoms in coronavirus disease 2019: a meta analysis.	Meta-Analysis	Acta Gastroenterology Belgium

Van Doom AS, et al.	Systematic review with meta-analysis: SARS-CoV-2 stool testing and the potential for faecal-oral transmission.	Systematic Review and Meta-analysis	Alimentary Pharmacology & Therapeutics
Akin H, et al.	Newly reported studies on the increase in gastrointestinal symptom prevalence with COVID-19 infection: a comprehensive systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	Diseases
Ye L, et al.	Digestive system manifestations and clinical significance of coronavirus disease 2019: a systematic literature review.	Systematic Review	Journal Of Gastroenterology and Hepatology
Zeng W, et al.	Gastrointestinal symptoms are associated with severity of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	European Journal of Gastroenterology and Hepatology
Juhasz MF, et al.	Insufficient etiological workup of COVID-19 associated acute pancreatitis: A systematic review.	Systematic Review	World Journal Gastroenterology
Pamplona J, et al.	Epidemiological approximation of the enteric manifestation and possible fecal-oral transmission in COVID-19: a preliminary systematic review.	Systematic Review	European Journal of Gastroenterology and Hepatology
Shi S, et al.	The effect of Chinese herbal medicine on digestive system and liver functions should not be neglected in COVID-19: an updated systematic review and meta-analysis.	Systematic Review and Meta-analysis	IUBMB Life

Gastrointestinal Symptoms

The SARS coronavirus-2, also known as Corona virus-19 (COVID-19) binds to the angiotensin 2 (ACE2) converging enzyme through its receptors in order to invade the human cells. Such receptors are highly expressed in the intestinal epithelium. This linkage may interfere in the nutrient receptors' absorption and cause symptoms similar to those of gastroenteritis and disrupting the intestinal homeostasis(1).

There is a specification that the distribution of these receptors occur in both arterial and venous endothelial cells, smooth muscles cells and in the cholangiocytes and highly expressed in kid-

ney, cardiovascular and gastrointestinal tissues, especially(2).

They also relate the ACE2 to digestive symptoms, and diarrhea emerged with a remarkable proportion ranging from 8.0% to 12.9%. The results revealed that the mRNA and the ACE2 protein are highly expressed in the enterocytes of the small intestine, but not in the goblet cells or intestinal immune cells. The high ACE2 expressions in the digestive tract's cells surface may lead to gastrointestinal symptoms and susceptibility to inflammation⁽²⁾. It shows that the human intestinal tract including primary intestinal epithelial cells, small intestine explants, and intestinal organoids are highly susceptible to MERS-CoV⁽⁴⁰⁾⁽⁵⁷⁾.

He keeps on stating that ACE2 can mediate the virus' invasion and extent and also the activation of a gastrointestinal inflammation, perhaps by explaining the virus presence on the studied patients' stool samples⁽²⁾. Besides that, some researches indicated that SARS-CoV-2 might be spread by fecal-oral transmission, and diarrhea could be a presenting feature in the incubation period⁽⁵²⁾⁽⁵⁸⁾. SARS-Cov-2 is commonly present in stool samples or anal swabs in which the virus can persist long after respiratory testing has become negative and that the virus may be viable⁽⁴³⁾⁽⁶⁰⁾.

There are studies claiming that the high expression of ACE2 in near and distal enterocytes in the intestine may increase the vulnerability to SARS-CoV-2 infection. However, in the same study, there is no report of a correlation between the presence of gastrointestinal symptoms and the severity of COVID-19(36). Further studies are needed to have a reliable estimate of this association, ensuring effective preventive strategies and successful global treatments⁽³⁷⁾.

About that, nauseous or vomit and diarrhea are unusual symptoms, affecting only 5% and 3.8%, respectively, of their study in 1099 patients. In other hand, diarrhea, in some studies, was the only symptom found in the absence of respiratory symptoms(41). Also they found out that the COVID-19's clinical characteristics imitates SARS-cov's where fever and coughing are common symptoms while gastrointestinal symptoms are rare which shows the difference on the viral tropism compared to SARS-cov, MERS-cov and seasonal influenza(3). When gastrointestinal symptoms are present, anorexia shows to be the most prevalent gastrointestinal presentation of COVID-19(45), such as diarrhea(42)(49)(51)(54)(62)(63).

Studies alert the need to pay more attention to patients with headaches, dizziness, diarrhea, anorexia, nausea and vomiting, even without evident respiratory symptoms. For differential diagnosis, fecal samples should be tested, minimizing false negatives for COVID-19 on examination by upper airways. Chinese studies of the beginning of the pandemic do not highlight gastrointestinal symptoms so much, however, not because of the lack of attention, but because as the pandemic progressed, new studies were emerging and increasing data in other countries (32) (33). Other symptom found is abdominal pain, that could potentially serve as an indicator of severity in patients with COVID-19 infection to aid from triaging to deciding the aggressiveness of management(44)(50)(61).

Another important detail is that people with a higher risk of dying may be those who are malnourished and become infected with the virus, as reflected in low albumin⁽³⁴⁾. In addition, pregnant women affected by the virus, the most common gastrointestinal symptoms of COVID-19 in pregnant

women were diarrhea (4.5%) and abdominal pain (1.6%), respectively. Evidence suggests that approximately 2% to 33% of patients suffered from diarrhea as one of the symptoms of COVID-19, reinforcing studies previously cited ⁽⁵³⁾.

In addition, the same author observed that patients with gastrointestinal symptoms had higher levels of liver enzymes, monocytes reduction, and increase of prothrombin time and received antimicrobial therapy. In these cases, the symptoms improve and the treatment base needs further studies (47)(66).

He goes on stating that the gastrointestinal symptoms are common and physicians should recognize that these symptoms are frequent in COVID-19. Besides COVID-19's respiratory symptoms some patients show gastrointestinal symptoms such as diarrhea, vomit and loss of appetite(5), and as the severity of the disease increases, digestive symptoms and liver injury become more pronounced(39). In conclusion, SARS-CoV-1 was also suggested to be associated with liver injury(46)(55). Virus infection of liver cells may be the direct cause of liver damage(38)(47).

Further, state that annal swabs of COVID-19 confirmed patients contain SARS nucleic acid samples and it can be isolated from these patients' stool samples indicating the possibility of fecal-oral transmission and also the possibility of new means of the infection diagnosis⁽³⁾⁽⁶⁾⁽⁵⁹⁾.

In turn, the gastrointestinal symptoms may appear in some cases, before fever or symptoms respiratory and reports the case of a six-family member's analysis where two family members presented diarrhea as an initial symptom and were hospitalized without even presenting fever(7).

It is able to resist in sewage water for 2 weeks. This case was registered in hospitals that treated infected patients. This SARS-Cov-2 high stability enables long range and easy dissemination, as well as easy contamination and either long period of contamination⁽⁸⁾.

The gastrointestinal intolerance is common during the early and late disease's acute phases, particularly those which are intubated, sedated or in the prone position (ventral decubitus). This intolerance can be manifested as unexplainable abdominal pain, vomit, diarrhea or remarkable abdominal distention with dilated intestinal loops with hydro levels, besides intestinalis pneumatosis(9). In another study, were considered patients with solid organ transplantation and found that they were more likely to suffer from GI symptoms more often than the general population(56).

OPPORTUNISTIC INFECTION

One of the most striking findings was the increase in the active relation of opportunistic pathogen, including Streptococcus, Rothia, Veillonella, Erysipelatoclostridium and Actinomyces in patients with COVID-19. These findings were associated with the presence of PCR, the bacterial infection rate. It is believed that Rothia contributes to the pathogen of pneumonia, especially in immunocompromised individuals and in patients with retained catheters(1).

The community's average richness and microbial diversity were significantly lower in pa-

tients with COVID-19 and H1N1 than the control group, according to Shannon's diversity index and Chao's diversity. In their analyzes, it was shown that the relative abundance of *Streptococcus* sp. *Escherichia* sp. e / *Shigella* sp. were significantly higher in patients with COVID-19 and H1N1, respectively, compared to the control group(1).

In addition, Ruminococcaceae family's abundance and many genres of Lachnospiraceae family (*Fusicatenibacter*, *Anaerostipes*, *Agathobacter*, Lachnospiraceae not classified and group *Eubacterium hallii*) were drastically reduced in COVID patients -19. Furthermore, these patients had a low count of lymphocyte and a significant higher level of IL-6 and TNF- α (1).

COVID-19'S NUTRITIONAL ALTERATIONS

The mechanisms involving COVID-19 are still into constant studies. Despite the various clinical tables presented by patients, gastrointestinal symptoms are present in most cases. Under this view, there are reports that malnutrition as a progressive result that is stays with the patients during after-disease especially in severe cases(10).

The same explains that despite the higher nutritional need, the inflammatory picture and other associated symptoms, patients develop one hyporexia frame, which extends as sequelae of a process after intubation evolving for dysphagia, especially elderly and multimorbid⁽¹⁰⁾.

Another symptom of great relevance is the ageusia, accompanied by anosmia. A study carried out in India, at the Government Medical College hospital, reports that between 15 May 2020 and 15 August 2020, of the 300 patients positivized to COVID-19, 159 (53%) had both gustatory and olfactory disfunctions, showing the predominance of these symptoms that directly impact the nutritional issue(11).

This gustatory disfunction may be related to both saliva's changes and composition, while the olfactory damage occurs through the virus tropism throughout superior sensitive airways and also by olfactory receptors in nasal epithelium(11).

These study's evidences and subsequent studies suggested that ageusia and anosmia are pathognomonic of COVID19 and discard the relation between comorbidities presence and greater predisposition to develop this clinical picture. In comparison other research conducted states that there is no predilection to genre(12).

In turn, other authors mentions that children and adolescents in severe disease stage develop a sarcopenia frame also caused by bad nutrition habits. The complete study in adult patients the lack of appetite is the main reason in the malnutrition process which is also accompanied by anosmia, as already mentioned by other authors(13).

The inflammation in different degrees and both gustatory and olfactory disfunctions entail great difficulty in eating, which may lead in anorexia and may result in worse prognostic. The caloric deficit cited by may result in a DRE, among other diseases. Therefore, early diagnosis is very

important for good recovering in order to avoid overexposure to possible secondary infections that may emerge from injuries caused by the disease; as well as a rich and balanced diet rich(10)(48).

Any dysfunction involving this axis can deregulate the whole body response which is important for both not-contaminated and recovering patients who. The roles of this axis were deeply explained, making it clear that good communication between the brain and the intestines is essential for a good host's immunological response(16)(17).

Furthermore, the psycho-biotic therapy updating in order to help the immunological balance. According to him, the inflammatory cytokines released during the COVID-19 infection decreases the level of serotonin, leading to psychological disturb such as anxiety and depression and consequently a decrease in the host's immunity(17).

Therefore, maintain a balanced diet and regular consumption of probiotic strains is very important for the body balance, mainly to keep the immunological system healthy(18).

ACUTE MESENTERIC ISCHEMIA

The exact pathological mechanism between COVID-19 and IMA is not fully known, but there are supposed four mechanisms when isolated or combined may be combined responsible for the lethal complication of the patient. The first one is a coagulation disturb originated from the systemic inflammatory situation which may lead to a mesenteric vascular thrombosis during virus infection(19)(65).

The second and third mechanisms are related to Von Willebrand's factor high levels that are released by Weibel-Palade bodies in response to endothelial damage caused by the enzyme angiotensin 2, leading to endothelial cells tropism, endothelial dysfunction and the action into the microcirculation of the digestive tract and affecting small intestine's enterocytes⁽¹⁹⁾.

The fourth refers to hemodynamic impairment which is associated with the virus that may cause an occlusive mesenteric ischemia. It is important to consider that an appropriate approach is necessary to suspect, diagnose and manage this complication(19).

In Brazil, were reported three cases of acute mesenteric ischemia, an acute syndromic abdomen as a result from vascular insufficiency driving to a hypoxemia and bad nutrition of the gastrointestinal organs due to a sudden arterial obstruction(20).

All three cases did not present previous trigger and they took place in a period in which case COVID-19 increased in Manaus-AM, suggesting a correlation between the two pathologies, since, as previously reported, recent studies report that infection by the virus increases the thrombo-embolic phenomena. It is important to note that, due to increases of the number of contaminated by COVID-19, these cases were treated at the unit in question, outside of the hospital routine(20).

PANCREATITIS

A survey where the high levels of lipase were associated with non-pancreatic etiologies such as gastritis and enteritis, raising the hypothesis that pancreatic damage may be related to the SARS-CoV-2's direct effect or as a result of the inflammatory cascade, dehydration and multiple organs disfunction(21).

In addition, hypertriglyceridemia, an important risk factor for pancreatitis, has been associated with ritonavir in HIV patients. The same product was used in some studies for the treatment of patients with COVID-19, however, it should be noted the induced toxicity by drugs should also be taken into consideration as an additional risk factor for the development of pancreatic damage(21).

In contrast, the case of a patient who was admitted with an acute pancreatitis and after hospital internment this patient presented characteristic symptoms of COVID-19, confirmed by RT-PCR examination with virus detection in the higher pathways. This highlights the professional health concerns with the COVID-19 pandemic consequences and the risks of infection by SARS-CoV-2 in patients requiring to be hospitalized as a consequence of other diseases(22)(64).

THE CONSEQUENCE OF THE DELAY OF SURGERY PROCEDURES DUE TO PANDEMIC COVID-19

There are arguments whether we should test and how we should test COVID-19 patients in the elective surgery lines, whereas the delay in the beginning or in these patients' continuity treatment with non-emergency diseases, severe and / or chronic may result in the increase of the procedures morbidity and mortality initially addressed as elective(23).

The Brazilian Society of Bariatric and Metabolic Surgery (2020), for instance, requested joint organization priority to resumption of calls during a pandemic. It was determined that all candidates to digestive tract surgery and bariatric and metabolic surgery should be placed in a single list for elective procedure, however not prioritizing the arrival order but the clinical needs and severe cases(23).

The pandemic impacted other surgery procedures on the gastrointestinal system, to this extent the Brazilian Surgeon College and The Brazilian Society of Bariatric and Metabolic Surgery revised their determinations during the peak of the pandemic in Brazil(23).

The task of prioritizing or not some oncologic treatments is very difficult. Physicians must balance a possible delay on both cancer diagnosis and treatment against the risk of exposure to the COVID-19. Simultaneously, in a study involving more than four million oncologic patients that most surgical oncology can be postponed safely for at least four weeks without showing impacts on patient's survival or progression of the disease(24)(25).

In turn, some authors reported a case of a patient undergoing a urgent surgery treatment by colorectal cancer without any suspicious of initial contamination by the virus, however, in one's operatory evolution it was confirmed the infection, which led to an disfavor outcome with involvement of the digestive tract, with abdominal focus of sepsis and dysfunction in multiple organs, even with intense support and multidisciplinary treatment⁽²⁶⁾.

In one's macroscopic analysis it was noticed fibrous material in the colon serous while in the microscopic's one it was observed changes in the ischemic standard, partial or total necrosis of the intestinal wall and lost areas of the mucosa, edema, inflammation and hemorrhage. In subserous areas, adipose tissue necrosis was observed with congestion and several vascular thrombi in hemorrhage organization⁽²⁶⁾.

It is interesting to note that the chest tomography exam before surgery showed a small nodular opacity. One day after the surgery, the result of RT-PCR exam returned positive to SARS coronavirus-2. The patient was well and had good clinical improvement⁽²⁷⁾.

Other study (2020) confirms that most hospitals offered to treat patients with COVID-19, limiting the surgery treatment only for emergency procedures, even though people continue recovering from other diseases which shows the weakness in relation to the medical and hospital resources⁽²⁸⁾.

In turn, the pandemic forced permanent changes in the medical protocols and hospitals worldwide. He emphasizes that asymptomatic patients are eligible patients for emergency surgeries. Thus, it is unsure the time to the right time the disease's contagion and the time of surgery, the risk of this patient develop the disease in the hospital or shortly after the operation endangering other patients and the health of the professionals⁽²⁹⁾.

Other important points, as mentioned, is the decrease of vacant beds in intensive care units (ICU), organizational difficulties of workers and worries concerned the COVID-19 infection of both patients and health staff⁽³⁰⁾.

In Brazil there was a decrease of 23.6% in the number of living donor transplants for liver transplant due to the potential risk of infection during the procedure. Were propose a redefinition of the strategies for liver transplant during the pandemic, starting off with optimization of the resources available, especially ICU capacity stratification of the multidisciplinary risk of transplant candidates to hepatic transplants in the waiting list, implementation of a systematic strategy sorting of the COVID-19 prior to transplantation and definition of the ideal correspondence of receiver-donor⁽³¹⁾.

There is a need for further studies to elucidate the impact of COVID-19 infection. There are cases of individuals transplanted during the pandemic who had one or two of their immunosuppressants suspended, increasing the dose of steroids to control the cytokine storm that the virus naturally causes in the patient. Care in liver transplantation must be redoubled, with the possibility of prolonged viral replication period ⁽³⁵⁾.

The Federation the Surgical Specialty Associations suggests that emergency surgery which include, for instance, emergency laparotomies, peritonitis, intestinal obstruction, after-operatory com-

plications, complicated appendectomies, abdominal trauma, obstruction of the respiratory tract O holiday and even organs transplant to be undergone on a period less than 24 hours.

CONCLUSION

Although respiratory symptoms are more serious and studied, there is a direct relation by virus infection with important signs and symptoms in the gastrointestinal system that should be considered by health professionals. It is important to treat the COVID-19 infection, but also avoid new avoided complications arise in the patient.

Not only mild symptoms such as pain, diarrhea is going and lack of appetite but also ischemia, embolism, opportunistic infections and the nutritional issues are of total importance to set a patient's prognostic and provide a comfortable and complete treatment.

There are many studies on the COVID-19's symptomatic effect, however just a few about surgery cases or emergency ones when the virus aggravate or caused some pathology in this system. However, it is already possible to verify new protocols necessary to avoid contamination of other people while the patient is admitted in the hospital for elective surgeries, avoiding this way, erroneous prognostics and increasement of lines.

STATEMENT OF INTEREST

We, the authors of this article, declare that we have no financial, commercial, political, academic and personal conflicts of interest.

REFERENCES

1. Gu S, Chen Y, Wu Z, Chen Y, Gao H, Lv L, et al. Alterations of the Gut Microbiota in Patients with COVID-19 or H1N1 Influenza. *Clin Infect Dis*. 2020 Jun 4:ciaa709. DOI: [https://doi:10.1093/cid/ciaa709](https://doi.org/10.1093/cid/ciaa709).
2. Zhang H, Kang Z, Gong H, Xu D, Wang K, Li Z, et al. The digestive system is a potential route of 2019-nCoV infection: a bioinformatics analysis based on single-cell transcriptomes. Preprint, posted online January 31: 2020.01.30.927806. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.01.30.927806>.
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JG, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N. Engl. J. Med*. April 30, 2020; 382: 1708-1720. DOI: 10.1056/NEJ-Moa2002032.
4. Pan L, Mu M, Yan P, Sun Y, Wang R, Yan J, et al. Clinical Characteristics of COVID-19 Patients With Digestive Symptoms in Hubei, China. *The American Journal of Gastroenterology*, 2020 may;115(5):766– 773, 2020. DOI: 10.14309/ajg.0000000000000620

5. Parasa S, Desai M, Chandrasekar VT. Prevalence of gastrointestinal symptoms and fecal viral shedding in patients with coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw.* 2020;3(6):e2011335. DOI:10.1001/jamanetworkopen.2020.11335
6. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N. Engl. J. Med.* March 5, 2020;(382):929–936. DOI: 10.1056/NEJMoa2001191
7. Chan JFC, Yuan S, Kok KH, To KKW, Chu H, Yan J, Xing F. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *The Lancet*, fevereiro de 2020;(395):514-523. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9)
8. Ding S, Liang TJ. Is SARS-CoV-2 Also an enteric pathogen with potential fecal-oral transmission: a covid-19 virological and clinical review. *Gastroenterology*, April 27, 2020; (159)1: 53-61. DOI: 10.1053/j.gastro.2020.04.052
9. John E, et al. Manifestações gastrointestinais da COVID-19: Impacto nas práticas nutricionais. *Estados de Doenças Gastrointestinais e Desafios Nutriiconais Associados, Nutrition in Clinical Practice*, Outubro de 2020;(35)5:800-805.
10. Gómez JC, Nogueroles MCM, Vallo FG, Alvarez EE, Botejara EM, González JPM. La inflamación, la desnutrición y infección por SARS-CoV-2: a disastrous combinación. *Rev. Clin. Esp*, 2020;220(8):511-517. DOI:10.1016/j.rce.2020.07.007
11. Koul D, Begh RA, Kalsotra P. Olfactory and Gustatory Alterations in COVID-19 patients: A tertiary care covid-19 centre inpatient experience. *India Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, January 2021. <https://doi.org/10.1007/s12070-021-02397-z>
12. Klopfenstein T, Kadiane-Oussou NJ, Toko L, Royer PY, Lepiller Q, Zayet S. Features of anosmia in COVID-19. *Med Mal Infect*, 2020 Aug; 50(5):436-439. DOI: 10.1016/ j.med-mal.2020.04.006
13. Oba J, Carvalho WB, Silva CA, Delgado AF. Sintomas gastrintestinais e abordagem nutricional durante a pandemia de COVID-19: guia pratico para pediatras. *Einstein Journal*, São Paulo, Julho de 2020;18:eRW5774. DOI: 10.31744/einstein_journal/2020RW5774
14. Dias MJLE, Chini MC, Cardoso TF, Orrico SRP, Pereira BLB. Covid-10 e Nutrição. *Ulakes Journal of Medicine*, julho de 2020;(2): edição especial COVID-19.
15. Erbel G. Immunity by equilibrium. *Nature reviews, Immunology*, august 2016;16(8):524-32. DOI:10.1039/nri.2016.75. DOI: 10.1038/nri.2016.75
16. Petra AI, Panagiotidou S, Hatziagelaki E, Stewart JM, Conti P, Theoharides TC. Gut-microbiotabrain axis and effect on neuropsychiatric disorders with suspected immune dysregulation. *Clinical therapy*, May 2015;(37):984-995. DOI: 10.1016/j.clinthera.2015.04.002

17. Guedes E. Saúde em foco: temas contemporâneos. Volume 2, edição 1, 2020, Editora Científica Digital, p. 671. DOI: 10.37885/978-65-87196-23-7
18. Cheng LH, Liu YW, Wu CC, Wang S, Tsai YC. Psychobiotics in mental health, neurodegenerative and neurodevelopment disorders. *J Food Drug Analysis*, July 2019;(27)3:632-648. <https://doi.org/10.1016/j.jfda.2019.01.002>
19. Parry AH, Wani AH, Yassen M. Acute Mesenteric Ischemia in Severe Coronavirus-19 (COVID19): Possible mechanisms and diagnostic pathway. *Academic Radiology*, 2020 May;27(8):190. DOI:10.1016/j.acra.2020.05.016.
20. Dos Santos IA, Mendoza WAR, Barbosa DA. Mesenteric ischemia as a consequence of COVID-10 infection: 3 case reports. *Brazilian Journal os Health Review*, Curitiba, 2020 January; (4)1:1694-1705. DOI: 10.34119/bjhrv4n1-140
21. Bruno G, Fabrizio C, Santoro CR, Buccoliero GB. Pancreatic injury in the course of coronavirus disease 2019: A not-so-rare occurrence. *Journal os Medical Virology*, v. 93, problem 1, edição especial sobre o novo COVID-10 e o surto da doença respiratória, janeiro, 2021; 93:74-75. DOI: 10.1002/jmv.26134
22. Paravidino LM, Valencia HCM, Barreto LO, Wekid MLF, Almeida MR, Valencia MMM. COVID19 associada a pancreatite aguda: um relato de caso. *Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos*, 2020;15(2): edição COVID-19. <https://doi.org/10.29184/1980-7813.rcfmc.395.vol.15.n2.2020>
23. Silva LE, Cohen RV, De-Andrade JC, Szego T, Santo MA, Ramos AC, et al. Recomendações do Colégio Brasileiro de Cirurgiões e da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica para o retorno às cirurgias bariátricas e metabólicas em regiões epidemiológicas flexibilizadas, no período de pandemia COVID-19. *Rev. Col. Bras. Cir.* [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 28] ; 47: e20202640. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912020000100606&lng=en. Epub June 12, 2020. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202640>.
24. Moletta L, Pierobon ES, Capovilla G, Costantini M, Salvador R, Merigliano S. International guidelines and recommendations for surgery during Covid-19 pandemic: A systematic review. *International Journal of Surgery*, 2020 Jul;(79):180-188. DOI: 10.1016/j.ijvsu.2020.05.061
25. Turaga KK, Girotra S. Are we harming cancer patients by delaying their cancer surgery during the COVID-19 pandemic? *Annals os surgery*: June 2, 2020 - Volume Publish ahead of print. DOI:10.1097/SLA.0000000000003967
26. Nahas SC, Meira-Junior JD, Sobrado LF, Sorbello MP, Segatelli V, Abdala E, et al. Intestinal Perforation Caused By Covid-19. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, November 2020;33(2):e1515. <https://doi.org/10.1590/0102-672020190001e1515>

27. Breda GL, Malaghini M, Lemes JM, Graf ME, Gomide LMS, Arouca JSC, et al. Infecção pelo SARS-CoV-2 e apendicite concomitante - uma complicação pouco usual ou apenas uma combinação capciosa? *Journal of Infection Control*, abril a junho de 2020;9(2):122-124. ISSN 2316-5324
28. Masroor MDS. Collateral damage of COVID-19 pandemic: Delayed medical care. *Journal of Cardiac Surgery*, June 2020;(35)6:1345-1347. <https://doi.org/10.1111/jocs.14638>
29. Silva LE, Cohen RV, Rocha JLL, Hassel VMC, Von-Bahten LC. Cirurgias eletivas no “novo normal” pós-pandemia da COVID-19: testar ou não testar? *Rev. Col. Bras. Cir.* [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 28]; 47: e20202649. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912020000100307&lng=en. Epub June 12, 2020. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202649>.
30. Feu NB, Bicalho JAR, Silva ERT, Caprini MD, Pacheco MP. Análise dos impactos da COVID-19 no transplante hepático. *Brazilian Journal os Health Review*, Curitiba, nov/dez 2020;(3)6:17183-17195. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-140>
31. Muller X, Tilmans G, Chenevas-Paule Q, Lebossé F, Antonini T, Poinso D, et al. Strategies for Liver Transplantation during the SARS Cov-2 outbreak preliminary experiencia from a single center in France. *Am J Transplant*, November 2020;20(11):2989-2996. <https://doi.org/10.1111/ajt.16082>.
32. Li LQ, Huang T, Wang YQ, Wang ZP, Liang Y, Huang TB, Zhang HY, Sun W, Wang Y. COVID-19 patients’ clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *J Med Virol.* 2020 Jun;92(6):577-583. doi: 10.1002/jmv.25757. Epub 2020 Mar 23. PMID: 32162702 Free PMC article. Review.
33. Tariq R, Saha S, Furqan F, Hassett L, Pardi D, Khanna S. Mayo. Prevalence and Mortality of COVID-19 Patients With Gastrointestinal Symptoms: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Proc.* 2020 Aug;95(8):1632-1648. doi: 10.1016/j.mayocp.2020.06.003. Epub 2020 Jun 10. PMID: 32753138 Free PMC article.
34. Li J, Huang DQ, Zou B, Yang H, Hui WZ, Rui F, Yee NTS, Liu C, Nerurkar SN, Kai JCY, Teng MLP, Li X, Zeng H, Borghi JA, Henry L, Cheung R, Nguyen MH. *J Epidemiology of COVID-19: A systematic review and meta-analysis of clinical characteristics, risk factors, and outcomes.* *Med Virol.* 2021 Mar;93(3):1449-1458. doi: 10.1002/jmv.26424. Epub 2020 Aug 25. PMID: 32790106 Free PMC article.
35. Jayant K, Reccia I, Viridis F, Pyda JS, Bachul PJ, di Sabato D, Barth RN, Fung J, Baker T, Witkowski. COVID-19 in hospitalized liver transplant recipients: An early systematic review and meta-analysis. *P. Clin Transplant.* 2021 Feb 8:e14246. doi: 10.1111/ctr.14246. Online ahead of print. PMID: 33555058
36. Liu J, Cui M, Yang T, Yao P. Correlation between gastrointestinal symptoms and disease se-

- verity in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Open Gastroenterol.* 2020 Jul;7(1):e000437. doi: 10.1136/bmjgast-2020-000437. PMID: 32665397 Free PMC article.
37. Zhang Y, Ma P, Zhang X, Pei Z, Wang H, Dou X. Association of digestive symptoms with severity and mortality of COVID-19: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2020 Oct 23;99(43):e22736. doi: 10.1097/MD.00000000000022736. PMID: 33120773 Free PMC article.
 38. Cha MH, Regueiro M, Sandhu DS. Gastrointestinal and hepatic manifestations of COVID-19: A comprehensive review.. *World J Gastroenterol.* 2020 May 21;26(19):2323-2332. doi: 10.3748/wjg.v26.i19.2323. PMID: 32476796 Free PMC article.
 39. Mao R, Qiu Y, He JS, Tan JY, Li XH, Liang J, Shen J, Zhu LR, Chen Y, Iacucci M, Ng SC, Ghosh S, Chen MH. Manifestations and prognosis of gastrointestinal and liver involvement in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020 Jul;5(7):667-678. doi: 10.1016/S2468-1253(20)30126-6. Epub 2020 May 12. PMID: 32405603 Free PMC article.
 40. Cheung KS, Hung IFN, Chan PPY, Lung KC, Tso E, Liu R, Ng YY, Chu MY, Chung TWH, Tam AR, Yip CCY, Leung KH, Fung AY, Zhang RR, Lin Y, Cheng HM, Zhang AJX, To KKW, Chan KH, Yuen KY, Leung WK. Gastrointestinal Manifestations of SARS-CoV-2 Infection and Virus Load in Fecal Samples From a Hong Kong Cohort: Systematic Review and Meta-analysis. *Gastroenterology.* 2020 Jul;159(1):81-95. doi: 10.1053/j.gastro.2020.03.065. Epub 2020 Apr 3. PMID: 32251668 Free PMC article.
 41. Sultan S, Altayar O, Siddique SM, Davitkov P, Feuerstein JD, Lim JK, Falck-Ytter Y, El-Serag HB. AGA Institute Rapid Review of the Gastrointestinal and Liver Manifestations of COVID-19, Meta-Analysis of International Data, and Recommendations for the Consultative Management of Patients with COVID-19. AGA Institute. Electronic address: ewilson@gastro.org. *Gastroenterology.* 2020 Jul;159(1):320-334.e27. doi: 10.1053/j.gastro.2020.05.001. Epub 2020 May 11. PMID: 32407808 Free PMC article.
 42. Velev V, Popov M, Velikov P, Dinkova M, Ilieva V, Gospodinova G, Tcherveniakova T, Pavlova M. COVID-19 and gastrointestinal injury: a brief systematic review and data from Bulgaria. *Infez Med.* 2020 Jun 1;28(suppl 1):37-41. PMID: 32532936
 43. Rokkas T. Gastrointestinal involvement in COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Ann Gastroenterol.* 2020 Jul-Aug;33(4):355-365. doi: 10.20524/aog.2020.0506. Epub 2020 Jun 6. PMID: 32624655 Free PMC article.
 44. Suresh Kumar VC, Mukherjee S, Harne PS, Subedi A, Ganapathy MK, Patthipati VS, Sapkota B. Novelty in the gut: a systematic review and meta-analysis of the gastrointestinal manifestations of COVID-19. *BMJ Open Gastroenterol.* 2020 May;7(1):e000417. doi: 10.1136/bmjgast-2020-000417. PMID: 32457035 Free PMC article.

45. Zarifian A, Zamiri Bidary M, Arekhi S, Rafiee M, Gholamalizadeh H, Amiriani A, Ghaderi MS, Khadem-Rezaiyan M, Amini M, Ganji A. Gastrointestinal and hepatic abnormalities in patients with confirmed COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol*. 2021 Jan;93(1):336-350. doi: 10.1002/jmv.26314. Epub 2020 Jul 27. PMID: 32681674 Free PMC article.
46. Kukla M, Skonieczna-Żydecka K, Kotfis K, Maciejewska D, Łoniewski I, Lara LF, Pazgan-Simon M, Stachowska E, Kaczmarczyk M, Koulaouzidis A, Marlicz W. COVID-19, MERS and SARS with Concomitant Liver Injury-Systematic Review of the Existing Literature. *J Clin Med*. 2020 May 11;9(5):1420. doi: 10.3390/jcm9051420. PMID: 32403255 Free PMC article. Review.
47. Wang H, Qiu P, Liu J, Wang F, Zhao Q. The liver injury and gastrointestinal symptoms in patients with Coronavirus Disease 19: A systematic review and meta-analysis. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2020 Oct;44(5):653-661. doi: 10.1016/j.clinre.2020.04.012. Epub 2020 May 12. PMID: 32418852 Free PMC article.
48. Dorrell RD, Dougherty MK, Barash EL, Lichtig AE, Clayton SB, Jensen ET. Gastrointestinal and hepatic manifestations of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *JGH Open*. 2020 Nov 21;5(1):107-15. doi: 10.1002/jgh3.12456. Online ahead of print. PMID: 33363257 Free PMC article.
49. Dong ZY, Xiang BJ, Jiang M, Sun MJ, Dai C. The Prevalence of Gastrointestinal Symptoms, Abnormal Liver Function, Digestive System Disease and Liver Disease in COVID-19 Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Gastroenterol*. 2021 Jan;55(1):67-76. doi: 10.1097/MCG.0000000000001424. PMID: 33116063 Free PMC article
50. Puli S, Baig M, Walayat S. Gastrointestinal Symptoms and Elevation in Liver Enzymes in COVID-19 Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*. 2020 Aug 24;12(8):e9999. doi: 10.7759/cureus.9999. PMID: 32983698 Free PMC article.
51. Kumar A, Arora A, Sharma P, Anikhindi SA, Bansal N, Singla V, Khare S, Srivastava A. Gastrointestinal and hepatic manifestations of Corona Virus Disease-19 and their relationship to severe clinical course: A systematic review and meta-analysis. *Indian J Gastroenterol*. 2020 Jun;39(3):268-284. doi: 10.1007/s12664-020-01058-3. Epub 2020 Aug 4. PMID: 32749643 Free PMC article.
52. Li F, Lu H, Li X, Wang X, Zhang Q, Mi L. The impact of COVID-19 on intestinal flora: A protocol for systematic review and meta analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2020 Sep 25;99(39):e22273. doi: 10.1097/MD.00000000000022273. PMID: 32991426 Free PMC article. -
53. Makvandi S, Ashtari S, Vahedian-Azimi A. Manifestations of COVID-19 in pregnant women with focus on gastrointestinal symptoms: a systematic review. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2020 Fall;13(4):305-312. PMID: 33244372 Free PMC article. Review.

54. Silva FAFD, Brito BB, Santos MLC, Marques HS, Silva Júnior RTD, Carvalho LS, Vieira ES, Oliveira MV, Melo FF. COVID-19 gastrointestinal manifestations: a systematic review. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2020 Nov 25;53:e20200714. doi: 10.1590/0037-8682-0714-2020. eCollection 2020. PMID: 33263693 Free PMC article.
55. Sanz Segura P, Arguedas Lázaro Y, Mostacero Tapia S, Cabrera Chaves T, Sebastián Domingo JJ. Involvement of the digestive system in covid-19. A review. *Gastroenterol Hepatol*. 2020 Oct;43(8):464-471. doi: 10.1016/j.gastrohep.2020.06.004. Epub 2020 Jun 19. PMID: 32859408 Free PMC article. English, Spanish.
56. Moosavi SA, Mashhadiagha A, Motazedian N, Hashemazar A, Hoveidaei AH, Bolignano D. COVID-19 clinical manifestations and treatment strategies among solid-organ recipients: A systematic review of cases. *Transpl Infect Dis*. 2020 Dec;22(6):e13427. doi: 10.1111/tid.13427. Epub 2020 Aug 16. PMID: 32779820 Free PMC article.
57. Hassaniazad M, Inchehsablagh BR, Kamali H, Tousi A, Eftekhar E, Jaafari MR, Fathalipour M, Nikoofal-Sahlabadi S, Gouklani H, Alizade H, Nikpoor AR. The clinical effect of Nano micelles containing curcumin as a therapeutic supplement in patients with COVID-19 and the immune responses balance changes following treatment: A structured summary of a study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2020 Oct 22;21(1):876. doi: 10.1186/s13063-020-04824-y. PMID: 33092653 Free PMC article. Clinical Trial.
58. Wong MC, Huang J, Lai C, Ng R, Chan FKL, Chan PKS. Detection of SARS-CoV-2 RNA in fecal specimens of patients with confirmed COVID-19: A meta-analysis. *J Infect*. 2020 Aug;81(2):e31-e38. doi: 10.1016/j.jinf.2020.06.012. Epub 2020 Jun 11. PMID: 32535156 Free PMC article.
59. Merola E, Armelao F, de Pretis G. Prevalence of gastrointestinal symptoms in coronavirus disease 2019: a meta-analysis. *Acta Gastroenterol Belg*. 2020 Oct-Dec;83(4):603-615. PMID: 33321018 Review. -
60. van Doorn AS, Meijer B, Frampton CMA, Barclay ML, de Boer NKH. Systematic review with meta-analysis: SARS-CoV-2 stool testing and the potential for faecal-oral transmission. *Aliment Pharmacol Ther*. 2020 Oct;52(8):1276-1288. doi: 10.1111/apt.16036. Epub 2020 Aug 27. PMID: 32852082 Free PMC article.
61. Akin H, Kurt R, Tufan F, Swi A, Ozaras R, Tahan V, Hammoud G. Newly Reported Studies on the Increase in Gastrointestinal Symptom Prevalence with COVID-19 Infection: A Comprehensive Systematic Review and Meta-Analysis. *Diseases*. 2020 Nov 10;8(4):41. doi: 10.3390/diseases8040041. PMID: 33182651 Free PMC article. Review.
62. Ye L, Yang Z, Liu J, Liao L, Wang F. Digestive system manifestations and clinical significance of coronavirus disease 2019: A systematic literature review. *J Gastroenterol Hepatol*. 2020 Nov 5. doi: 10.1111/jgh.15323. Online ahead of print. PMID: 33150978.

63. Zeng W, Qi K, Ye M, Zheng L, Liu X, Hu S, Zhang W, Tang W, Xu J, Yu D, Wei Y. Gastrointestinal symptoms are associated with severity of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2021 Jan 18. doi: 10.1097/MEG.0000000000002072. Online ahead of print. PMID: 33470700
64. Juhász MF, Ocskay K, Kiss S, Hegyi P, Párniczky A. Insufficient etiological workup of COVID-19-associated acute pancreatitis: A systematic review. *World J Gastroenterol*. 2020 Oct 28;26(40):6270-6278. doi: 10.3748/wjg.v26.i40.6270. PMID: 33177799 Free PMC article.
65. Pamplona J, Solano R, Soler C, Sabat M. Epidemiological approximation of the enteric manifestation and possible fecal-oral transmission in COVID-19: a preliminary systematic review. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2020 Sep 17. doi: 10.1097/MEG.0000000000001934. Online ahead of print. PMID: 32956179
66. Shi S, Wang F, Li J, Li Y, Li W, Wu X, Kou S, Wu Y, Wang X, Pei C, Huang D, Qiu H, Wang P, Wang Z. The effect of Chinese herbal medicine on digestive system and liver functions should not be neglected in COVID-19: an updated systematic review and meta-analysis. *IUBMB Life*. 2021 Mar 16. doi: 10.1002/iub.2467. Online ahead of print. PMID: 33725395 Review.

MÉTODOS LABORATORIAIS UTILIZADOS PARA O DIAGNÓSTICO DAS LEUCEMIAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Samuel de Souza Frota¹;

Instituição de Ensino (abreviatura do nome da instituição), Cidade, Estado.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1095307413691296>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1111-8410>

Alessandra Ellen Sales de Sousa²;

Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Fortaleza, Ceará.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2387067360478962>

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6561-1118>

José Erivelton de Souza Maciel Ferreira³;

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Redenção, Ceará.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6769744803078115>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2668-7587>

Raphaella Castro Jansen⁴;

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Redenção, Ceará.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8692988722129463>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4032-5825>

Lídia Rocha de Oliveira⁵;

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Redenção, Ceará.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9684328247340215>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7716-1388>

Matheus Oliveira Cruz⁶;

Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, Ceará.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8196210964169084>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5294-5079>

Mayana Aguiar Vasconcelos⁷;

Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Fortaleza, Ceará.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3261951218322463>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3320-7644>

Rayssa Jenny Galdino de Sousa⁸;

Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Fortaleza, Ceará.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7599280475116996>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9090-4844>

Sabrina Kércia Rocha Sabóia⁹;

Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Fortaleza, Ceará.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4355279641927815>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8203-6311>

Manuela da Silva Moreira¹⁰;

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Redenção, Ceará.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7021786485344397>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9433-149X>

Ana Régia Xavier Cunha¹¹;

Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Fortaleza, Ceará.

Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/3889086054152292>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7959-9009>

Christianne Vieira Limaverde Costa Garcia¹².

Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Fortaleza, Ceará.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7238460584520286>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0953-3968>

RESUMO: Introdução: A leucemia é uma doença maligna que acomete os leucócitos, a sua característica principal é o acúmulo de células jovens anormais na medula óssea, as quais substituem as células saudáveis do sangue à medida que ela evolui. Dentre os doze tipos de leucemias existentes, destacam-se quatro tipos primários: Leucemia Mieloide Aguda, Leucemia Mieloide Crônica, Leucemia Linfocítica Aguda e Leucemia Linfocítica Crônica. O diagnóstico precoce desse câncer é primordial para um tratamento efetivo em tempo oportuno. **Objetivo:** descrever as técnicas laboratoriais mais utilizadas para o diagnóstico dos principais tipos de leucemia. **Método:** trata-se de uma revisão bibliográfica realizada a partir da seleção de artigos publicados no portal PubMed, na biblioteca eletrônica SciELO e no buscador acadêmico Google Acadêmico, entre os anos de 2008 a 2018. Utilizaram-se os descritores “Leucemia” AND “Diagnóstico”. **Resultados:** As técnicas frequentemente utilizadas com fim diagnóstico de leucemia são o hemograma, mielograma, citoquímica, citogenética, imunofenotipagem, testes moleculares, testes bioquímicos e punção lombar. Com intuito de complementar a pesquisa, confirmar ou rejeitar a suspeita, geralmente utiliza-se mais de um método diagnóstico. Observou-se como perspectiva diagnóstica para as leucemias que o uso de miRNAs circulantes como biomarcadores vem se tornando uma aposta por sua presença em vários fluidos biológicos e sua sensibilidade às técnicas. **Conclusão:** Os achados deste estudo oportunizam aos profissionais da área da saúde o conhecimento acerca das principais técnicas laboratoriais diagnósticas das leucemias, lhes possibilitando a modificação de protocolos terapêuticos com fins de melhorar e assegurar um diagnóstico precoce da doença.

PALAVRAS-CHAVE: Leucemia. Diagnóstico. Neoplasia.

LABORATORY METHODS USED FOR THE DIAGNOSIS OF LEUKEMIA: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT: Introduction: Leukemia is a malignant disease that affects the leukocytes, its main characteristic is the accumulation of young abnormal cells in the bone marrow, which replace healthy blood cells as it evolves. Among the twelve types of existing leukemias, four primary types stand out: Acute Myeloid Leukemia, Chronic Myeloid Leukemia, Acute Lymphocytic Leukemia and Chronic Lymphocytic Leukemia. Early diagnosis of this cancer is essential for timely effective treatment. **Objective:** to describe the most used laboratory techniques for diagnosing the main types of leukemia. **Method:** this is a literature review carried out from the selection of articles published on the PubMed portal, the SciELO electronic library and the academic Google Academic search engine, between the years 2008 to 2018. The descriptors “Leukemia” AND “Diagnosis”. **Results:** The techniques frequently used for the diagnosis of leukemia are blood count, myelogram, cytochemistry, cytogenetics, immunophenotyping, molecular tests, biochemical tests and lumbar puncture. In order to complement the research, confirm or reject the suspicion, more than one diagnostic method is usually used. As a diagnostic perspective for leukemias, it was observed that the use of circulating miRNAs as biomarkers has become a bet due to their presence in various biological fluids and their sensitivity to

techniques. Conclusion: The findings of this study provide healthcare professionals with knowledge about the main laboratory diagnostic techniques for leukemia, enabling them to modify therapeutic protocols in order to improve and ensure an early diagnosis of the disease.

KEY WORDS: Leukemia. Diagnosis. Neoplasm.

INTRODUÇÃO

O câncer é um relevante problema de saúde pública mundial, dado que justifica a necessidade de se pesquisar mais sobre o tema com fins de proporcionar conhecimentos relevantes e modificadores de práticas aos mais diversos profissionais na área da saúde. A realização de pesquisas nesta área possibilita melhorar ou manter a qualidade diagnóstica e de assistência profissional aos pacientes oncológicos (SANCHES, *et al.*, 2015).

Entre os diferentes tipos de cânceres estão as neoplasias hematológicas, dentre as quais se encontram a leucemia. A leucemia é uma doença maligna que acomete os leucócitos, cuja característica principal é o acúmulo de células jovens anormais na medula óssea, as quais substituem as células normais do sangue à medida que ela evolui. Esse acúmulo de células alteradas prejudicam ou impedem a produção dos glóbulos vermelhos (causando anemia), dos glóbulos brancos (causando infecções) e das plaquetas (causando hemorragias) (ANDRADE; SAWADA; BARICHELLO, 2013). Estima-se que o número de casos novos desse tipo de câncer em 2020 foi de 10.810, sendo 5.920 homens e 4.890 mulheres (INCA, 2020); e o número de mortes em 2019 foi 7.370, sendo 4.014 homens e 3.356 mulheres.

No paciente leucêmico, as células hematológicas se reproduzem mais lentamente do que as células hematológicas de pessoas saudáveis e a hematopoese se torna desregulada antes mesmo que se possa notar um grande acúmulo de células imaturas na medula óssea. A consequência dessa desregulação é a substituição das células saudáveis da medula óssea por células defeituosas, as quais, por sua vez, invadem outros tecidos através da circulação sanguínea e linfática (SANCHES, *et al.*, 2015). Dentre os doze tipos de leucemias existentes, destacam-se quatro tipos primários: Leucemia Linfóide Aguda (LLA), Leucemia Mielóide Aguda (LMA), Leucemia Mielóide Crônica (LMC) e Leucemia Linfóide Crônica (LLC) (GRAACC, 2015).

Conforme a Sociedade Brasileira de Cancerologia (2015), a manifestação clínica desses cânceres não é específica, contudo o diagnóstico acontece em sua maioria pelo exame físico e história clínica. Em geral, o paciente apresenta fraqueza, perda de peso, febre, dor óssea e abdominal, falta de ar, palidez, hematomas e sangramentos. Já os exames laboratoriais mostram uma diminuição das plaquetas e das células vermelhas, bem como alterações na quantidade e na qualidade dos glóbulos brancos do sangue (SBC, 2015).

Compreendendo que a leucemia é um problema de saúde mundial que afeta indivíduos de distintas idades, se faz necessário produzir maiores conhecimentos acerca das formas diagnósticas utilizadas atualmente para os tipos primários de leucemia. Com este estudo, os profissionais da área de

diagnóstico, especialmente os de análises clínicas, poderão obter informações relevantes sobre os métodos de diagnóstico mais utilizados para a leucemia. Com isso, o objetivo desta revisão bibliográfica foi descrever as técnicas laboratoriais mais utilizadas para o diagnóstico dos principais tipos de leucemia.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão bibliográfica realizada a partir da revisão da literatura científica, tendo como pergunta de investigação norteadora: quais as técnicas mais utilizadas para o diagnóstico de leucemias?

Entende-se por revisão bibliográfica a análise detalhada e ampliada de publicações existentes em uma determinada área do conhecimento. Nesse tipo de método, tem-se como fontes de pesquisa estudos provenientes de artigos, teses, dissertações e outras fontes de divulgação como sites, livros e revistas. Nesse contexto, tem-se como propósito a contextualização, problematização e validação da investigação a ser realizada a partir da literatura consultada (BRASILEIRO, 2013).

A coleta de dados foi realizada a partir de artigos publicados no portal PubMed, na biblioteca eletrônica SciELO e no buscador acadêmico do google acadêmico. Utilizaram-se como estratégia de busca os descritores controlados combinados com o operador booleano AND dispostos no Descritores em Ciências da Saúde (DECS): “Leucemia” AND “Diagnóstico”. Ressalta-se que, para embasar a pesquisa, foi realizada, de forma complementar, pesquisa um site institucional e um livro.

Adotaram-se como critérios de inclusão trabalhos científicos publicados no período de 2008 a 2018, nos idiomas português, inglês e/ou espanhol que respondessem à pergunta norteadora do estudo e que estivessem disponíveis eletrônica e gratuitamente na íntegra. Excluíram-se artigos duplicados, carta ao autor, estudos realizados com animais, resumos de conferência e sites não-confiáveis. Com base nos critérios de inclusão, a amostra final foi constituída por 25 artigos.

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica com utilização de dados de acesso público, não se fez necessária a aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa para a realização do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Hemograma

O hemograma é a primeira etapa no processo para examinar a qualidade e a quantidade das células sanguíneas, sendo costumeiramente utilizado no diagnóstico ou acompanhamento de uma patologia. Em pacientes com LLA o hemograma completo, pode revelar trombocitopenia e anemia (DANTAS *et al.*, 2015). Na LLA, 25% dos acometidos estão em quadros de leucopenia com leucócitos abaixo de 4.000/mm³. Nos casos com leucocitose, é notável a presença de linfoblastos e restos de núcleos, conhecidas como manchas de Gumprecht (FADEL, 2010).

Em pacientes com LLC, as células do esfregaço sanguíneo apresentam-se pequenas, com núcleo denso, sem nucléolos discerníveis, com cromatina parcialmente agregada e linfócitos maduros com uma borda estreita do citoplasma. Além disso, podem ser agregadas a células atípicas, fragmentadas, ou prolinfócitos, com uma proporção de até 55% dos linfócitos vistos no sangue. A presença de prolinfócitos em grandes quantidades é considerado um marcador importante para o diagnóstico da leucemia prolinfocítica (PLL) (HALLEK, 2017).

Na LMC, a hemoglobina pode estar normal ou pode haver discreta anemia. Habitualmente, o número de plaquetas é normal ou aumentado, havendo plaquetopenia em apenas em 5% dos casos. Na fase crônica, a fosfatase alcalina intraleucocitária encontra-se em nível abaixo do normal, com pico de elevação na FA e CB. O sangue periférico caracteriza-se com desvio à esquerda e predomínio de células granulocíticas mais imaturas como promielócito, mielócito, mieloblasto e metamielócito. Ademais, nota-se a ocorrência de basofilia, eosinofilia, pequena elevação de monócitos, e visualização de eritoblastos e fragmentos de megacariócitos no sangue periférico (BORTOLHEIRO; CHAT-TONE, 2008).

Na LMC, os critérios diagnósticos são: monocitose persistente (periférico $> 1 \times 10^9/l$); mais que 20% de blastos (incluindo mieloblastos, monoblastos ou promonócitos) e ainda pode-se observar uma leve anemia e presença de macroplaquetas (SANTOS; FRANZON; KOGA, 2012). Para o monitoramento da LMC, deve ser realizado o hemograma a cada duas semanas até se atingir uma resposta hematológica completa (RHC) e (ALMEIDA *et al.*, 2009).

Testes bioquímicos

As análises bioquímicas, tais como a dosagem do ácido úrico, da desidrogenase láctica (LDH), de eletrólitos – sódio, potássio, cálcio, fósforo e magnésio – e da avaliação da função renal e hepática são constatações importantes a serem realizadas antes de iniciar o tratamento. Níveis elevados de lactato desidrogenase (LDH) é considerado um achado corriqueiro, ocasionado por uma rápida destruição e regeneração celular (ALMEIDA, 2009).

Mielograma

O mielograma é o método utilizado para a análise e quantificação dos integrantes da medula óssea. O material é colhido por meio de uma punção realizada no esterno, ossos da tíbia e quadril. Em pacientes portadores de LLA, é comum o mielograma indicar medula óssea hiper celular com intensa infiltração por linfoblastos e troca dos espaços adiposos e componentes medulares habituais por células leucêmicas, com antecessores eritróides residuais de fisionomia normal, megacariócitos reduzidos ou inexistentes e mielóides (DANTAS *et al.*, 2015).

A medula óssea pode apresentar uma grande quantidade de monócitos e granulócitos. De acordo com a quantidade de blastos e promonócitos presentes, a LMC pode ser dividida em LMC-1

(< 5% de blastos no sangue periférico e < 10% de blastos na medula óssea) e LMC-2 (com 5 a 19% de blastos no sangue periférico ou de 10 a 19% na medula óssea, e apresentando Bastonetes de Auer, com < 20% de blastos no sangue periférico e na medula óssea). A LMC-1 e LMC-2 podem apresentar eosinofilia com uma contagem superior a $1,5 \times 10^9/L$ de eosinófilos (SANTOS; FRANZON; KOGA, 2012). No que condiz o diagnóstico de LMA, precisa-se uma ocupação de 20% de mieloblastos na medula óssea (CARDARELLI *et al.*, 2016).

Citoquímica

As interações citoquímicas intervêm significativamente na diferenciação entre LMA e LLA. Os linfoblastos apontam um funcionamento nuclear inespecífico, coloração modificada, formato de anéis concêntricos e vacúolos. Uma reação negativa perante a execução de técnicas citoquímicas é indicativo de LLA ao mesmo tempo que uma reação positiva caracteriza uma LMA. As reações citoquímicas usadas mais frequentemente, abrangem a mieloperoxidase (MPO), Sudan-Black (SBB), reação de Ácido Periódico de Schiff (PAS) e esterases não-específicas (NSE) (DANTAS *et al.*, 2015).

Citogenética

Um método crucial para o diagnóstico, prognóstico e o tratamento de câncer é a citogenética. O conhecimento sobre a LMC adveio conjuntamente ao avanço de técnicas analíticas em citogenética humana, já que nesta leucemia se encontra a primeira mutação cromossômica ligada ao câncer, o cromossomo Ph, o qual é utilizado como marcador de LMC (DORFMAN *et al.*, 2018).

A investigação de cromossomos das doenças hematológicas é importante para um diagnóstico confiável. As alterações cromossômicas mais frequentes, como hiperdiploidia e a translocação dos cromossomos 12 e 21 com a fusão do gene TEL-AML1, equivalem a aproximadamente 50% dos casos de LLA em crianças e mostram-se como um bom prognóstico. A compatibilização de técnicas de citogenética com outros métodos moleculares também auxiliam na detecção de anomalias cromossômicas em casos de leucemia aguda em criança (DANTAS *et al.*, 2015).

A análise citogenética da medula óssea pode ser feita por hibridização *in situ* detectada por fluorescência (FISH), pelo método clássico, ou por biologia molecular pela reação em cadeia da polimerase (PCR). A vantagem da vantagem da citogenética clássica é a redução dos custos pela eliminação do uso de sondas, porém o material obtido no aspirado de medula da LLA é pequeno e ainda tem duração de e 15 a 20 dias, ocasionando o atraso do início do tratamento específico (SCHAFFEL; SIMÕES, 2008).

O acompanhamento da resposta citogenética para a LMC pode ser realizado pelo FISH e o cariótipo medular. No cariótipo medular é possível a quantificação do número de metáfases Ph⁺ e a constatação de anomalias cromossômicas adicionais (ACA). A execução deve acontecer no momento do diagnóstico e a cada seis meses até que se chegue a uma resposta citogenética completa (RCitC).

O FISH é uma técnica mais sensível onde o cariótipo medular é usado para a identificação do gene de fusão BCR-ABL1, mas não identifica as ACA. O método de FISH é de grande utilidade diagnóstica quando não há possibilidades de obtenção metáfases. (ALMEIDA *et al*, 2009).

A presença do cromossomo Ph⁺ é característica clássica da LMC. Na ausência deste cromossomo (Ph⁻), a LMC é considerada atípica (aCML) e patologicamente desigual da LMC clássica, sendo considerada um tipo extremamente raro de leucemia. Além da translocação recíproca simples entre os cromossomos 9 e 22, podem ter translocações variantes de Ph. Estas variantes simples incluem um ou mais cromossomos além do 9 e 22, mas sempre modificando o cromossomo 22. Alterações secundárias ou outros rearranjos cromossômicos crípticos complexos em BCR-ABL1 podem ser vistos em pacientes com LMC com cariótipo normal (DORFMAN *et al*, 2018).

O estudo morfológico/imunofenotípico é um método laboratorial que tem sido utilizado juntamente a outros métodos para o diagnóstico da LPA. Todavia, o diagnóstico final deve ser realizado por métodos que detectem a translocação recíproca e balanceada entre os cromossomos 15 e 17 [t(15;17)]. Na LPA, a técnica mais sensível para reconhecer o ponto de quebra do gene PML e as isoformas do transcrito PML-RAR α é a RT-PCR. Ademais, essa técnica é recomendada para confirmação do diagnóstico genético, acompanhamento terapêutico do paciente e monitoração da doença (LEAL; KUMEDA; VELLOSO, 2009). O exame citogenético denota importante parcela de contribuição para a classificação, diagnóstico e estabelecimento do prognóstico das leucemias agudas (REGO; SANTOS; 2009).

Imunofenotipagem

A imunofenotipagem das doenças malignas do sistema hematopoiético ocorre através de uma pesquisa para a detecção da presença ou ausência de antígenos encontrados no citoplasma celular ou superfície. O seu objetivo é definir o estágio de diferenciação celular (madura ou imatura), a presença ou ausência de clones em células da linhagem linfóide B e as expressões dos antígenos anormais nas células malignas (DANTAS *et al.*, 2015).

Nas leucemias linfóides agudas, a técnica de imunofenotipagem permite que haja uma classificação das mesmas por meio de uma análise dos traços imunofenotípicos dos linfoblastos. Por meio dessa técnica o diagnóstico tem maior especificidade devido as classes de diferenciação das células, além do próprio diagnóstico da leucemia. A imunofenotipagem conjunta à técnica de citometria de fluxo (CMF) é importante tanto na classificação, diagnóstico, prognóstico, estadiamento, monitoramento, como também na descrição fenotípica das células hematopoiéticas patológicas. Na imunofenotipagem, os marcadores de células B equivalem a 80% dos casos, já os de células T representam 20%. Essa técnica é usada como meio de confirmação para leucemias indiferenciadas de citoquímica negativa e forma não específica (DANTAS *et al.*, 2015).

Para o diagnóstico da LLA, é imprescindível a avaliação do imunofenótipo, tornando-se um importante instrumento para acompanhar a patologia em todo o período de tratamento. A descrição da

imunofenotipagem das células blásticas tem distintos objetivos, tais como: avaliação de celulagem, atribuição de linhagem e avaliação de mutações nos fenótipos. Estudos apontam que se torna necessário, para uma melhor definição diagnóstica e para a distinção das subclasses imunológicas, que haja um painel de anticorpos (FOÁ *et al.*, 2009).

Segundo Schaffel e Simões (2008), o diagnóstico de LLA B através da técnica de imunofenotipagem se dá conforme a reação positiva ao CD79a, CD19, CD20 e CD24 correlacionado a negatividade aos antígenos T. Nessa classe de leucemia a positividade do antígeno CD34 se revela em mais de 90% dos casos, e a presença dos antígenos mielóides CD13 e CD33 pode constar em 30% dos casos. Para diferenciar a LLA PH1 da leucemia bifenotípica é necessário que se faça um painel expandido de anticorpos.

Ao se tratar do meio diagnóstico da LMC por imunofenotipagem, afirma-se que certos marcadores são usados para facilitar esse processo, dando ênfase a expressões variáveis de CD68 e CD64, expressão de antígenos mielomonocíticos tais como CD33 e CD13, expressão reduzida de CD14 (SANTOS; FRANZON; KOGA, 2012).

Citometria de fluxo

A imunofenotipagem conjunta à técnica de citometria de fluxo (CMF) é importante tanto na classificação, diagnóstico prognóstico, estadiamento, monitoramento, como também na descrição fenotípica das células hematopoiéticas patológicas. A CMF é uma técnica multi-paramétrica, que faz o uso de anticorpos monoclonais marcados com fluorescência para verificar de forma quantitativa e qualitativa os níveis de expressões de antígenos (*clusters designations* - CDs) em células alvo do estudo (QUIXABEIRA; SADDI, 2008).

Este método possibilita que ocorra uma análise de aproximadamente 106 células por minuto, avaliando ao mesmo tempo as características químicas e físicas das células em análise. Já a CMF revela-se bastante vantajosa por apresentar grande especificidade, sensibilidade, e precisão, com isto uma quantidade considerável de células são analisadas em várias perspectivas em um curto espaço de tempo (QUIXABEIRA; SADDI, 2008).

A citometria de fluxo quantitativa deve ser utilizada para verificar de modo mais claro os sítios de ligação aos antígenos nas células deste modo tornam-se proficiente tanto no diagnóstico como no período de monitorar a doença residual mínima (MRD) (FOÁ *et al.*, 2009). Para que haja um diagnóstico de LLC, mais de 5000 linfócitos B precisam ser encontrados em um período de tempo de no mínimo 3 meses. A capacidade de produção clonal dos linfócitos B presentes deve ser confirmada por citometria de fluxo (HALLEK, 2017).

Testes moleculares

Um método de diagnóstico no meio molecular é o RT-PCR que quer dizer transcrição reversa pela reação em cadeia da polimerase. A identificação do RNA BCR-ABL por PCR é a técnica mais utilizada para o diagnóstico da LLA Ph1. O método é de alta sensibilidade, podendo detectar apenas uma célula positiva em 10.000 células. Na LLA, a amostra biológica utilizada para o exame é a medula óssea, onde existe mais chance de positividade para o gene BCR-ABL do que no sangue periférico. A PCR utilizando o sangue periférico só é sugerida nos casos em que o aspirado de medula óssea é seco (SCHAFFEL; SIMÕES, 2008).

A técnica mais indicada para o diagnóstico da LLA-Ph1 é o método de PCR para BCR-ABL, mas, se o método não estiver disponível, pode ser utilizado o FISH. Deve-se sempre realizar a citogenética convencional para a busca de outras alterações citogenéticas, mas não é uma opção para a identificação da t(9;22) (SCHAFFEL; SIMÕES, 2008). Em média, 55% com LMA mostram alterações cromossômicas no diagnóstico (BITTENCOURT *et al.*, 2008).

Punção lombar

Hamerschlak (2008b) afirma que o diagnóstico pode ser realizado através da análise microscópica da medula óssea e do sangue, citogenética, e imunofenotipagem, mas que também é preciso uma avaliação da participação do sistema nervoso central com o estudo do líquido. O líquido deve ser analisado microscopicamente à pesquisa de células leucêmicas, pois quando se atinge precocemente o sistema nervoso central se tem interferências terapêuticas e prognósticas relevantes. O exame do líquido revela a presença de células leucêmicas no exame citológico e pleocitose (ALMEIDA, 2009).

O sítio mais afetado pela LLA, fora a medula, é o sistema nervoso central (SNC). Esse envolvimento é diagnosticado pela presença de pelo menos 5 leucócitos/ μ l e de blastos na microscopia depois de ser feita a centrifugação do líquido cefalorraquidiano (LCR). A análise microscópica do LCR é pouco sensível, portanto tem se estudado outros métodos de detecção como imunofenotipagem por citometria de fluxo (CANCELA *et al.*, 2013).

Perspectivas futuras diagnósticas

O miR-155-5p corresponde a um micro RNA (miRNA) oncogênico, pró-inflamatório, fortemente expresso em macrófagos e células T e B ativadas. Esse miRNA participa de diversos mecanismos fisiológicos, dentre eles a imunidade, hematopoiese, diferenciação da linhagem celular e inflamação. Dentre os focos principais do miR-155-5p estão proteínas nucleares e citosólicas que determinam o desenvolvimento de células T reguladoras. Para o processo linfóide de diferenciação o miR-155-5p mostra-se um relevante miRNA. Grandes quantidades de miR-155-5p estão situadas em monócitos ativados e células T e B ativadas (PAPAGEORGIOU *et al.*, 2017).

Na pesquisa de Papageorgiou *et al* (2017), foi apresentado pela primeira vez a expressão de

miR como de relevância diagnóstica ao se tratar de LLC, pois as taxas de miR-155 são expressamente maiores do que em PBMCs (células mononucleares do sangue periférico) em pacientes com LLC, ao se nivelar com PBMCs de controles não leucêmicos. Em outra perspectiva não foram encontradas evidências significativas entre a superexpressão de miR-155-5p e as características clinicopatológicas dos indivíduos acometidos com LLC. Em suma, uma técnica de qPCR foi desenvolvida com seu fundamento em SYBR sensível, de custo efetivo, e com precisão quanto à quantificação dos níveis de miR-155 em PBMCs, e com isso também foi percebido seu suposto valor discriminatório em LLC.

Nos últimos anos, o microarray foi uma ferramenta bastante utilizada para analisar a expressão de miRNAs na LMA. Diversos estudos reconheceram as assinaturas de expressão associadas a diferentes subtipos de LMA, principalmente com alterações moleculares e citogenéticas específicas. As tecnologias emergentes de sequenciamento de RNA foram utilizadas para examinar a abundância de miRNAs e descobrir novos miRNAs na LMA. Os miRNAs têm várias características de bons biomarcadores, sua presença em vários fluidos biológicos, conservação de sequências entre modelos humanos e animais e técnicas sensíveis de medição disponíveis (TRINO *et al.*, 2018).

Apesar da atraente utilização de miRNAs circulantes como novos biomarcadores, a otimização e a metodização da purificação e quantificação são fundamentais para transformar a pesquisa básica em prática clínica. Pesquisas são indispensáveis para propiciar o uso da análise EV em aplicações clínicas. Métodos precisos relativos à coleta de amostras, isolamento e armazenamento EV, bem como a quantificação de miRNAs EV, são essenciais para uma melhora do uso de EV como biomarcadores (TRINO *et al.*, 2018).

CONCLUSÃO

Concluiu-se que o diagnóstico das leucemias dificilmente se restringe a apenas uma técnica, pois geralmente um método se associa a outro no intuito de complementar e confirmar ou rejeitar a suspeita diagnóstica. Ganha destaque, nesta pesquisa, a técnica de imunofenotipagem por citometria de fluxo, visto que ela vem tornando o diagnóstico das leucemias mais preciso, detalhado e confiável. Observou-se ainda, como perspectiva diagnóstica para as leucemias, que o uso de miRNAs circulantes como biomarcadores vem se tornando uma aposta devido a sua presença em vários fluidos biológicos e a sua sensibilidade às técnicas. Por fim, os achados deste estudo oportunizam aos profissionais da área da saúde o conhecimento acerca das principais técnicas laboratoriais diagnósticas das leucemias, lhes possibilitando a modificação de protocolos terapêuticos com fins de melhorar e assegurar um diagnóstico precoce da doença.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, política, acadêmica e pessoal.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. *et al.* Recomendações para o diagnóstico, tratamento e monitorização da leucemia mieloide crônica. **Acta Médica Portuguesa**, v.22, p. 537-544, 2009.
- ALMEIDA, T.J.B. Avanços e perspectivas para o diagnóstico da leucemia linfóide aguda. **Candombá – Revista Virtual**, v. 5, n. 1, p. 40-55, 2009.
- ANDRADE, V.; SAWADA, N. O.; BARICHELLO, E. Qualidade de vida de pacientes com câncer hematológico em tratamento quimioterápico. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.47, n.2, 2013.
- BITTENCOURT, R.I. *et al.* Leucemia mielóide aguda: o olhar dos anos 2000 no serviço de hematologia do hospital de clínicas de Porto Alegre – RS. **Revista brasileira de hemoterapia**, v. 30, n. 3, p. 202-207, 2008.
- BORTOLHEIRO, T.C.; CHATTONE, C.S. Leucemia mieloide crônica: história natural e classificação. **Revista brasileira de hematologia e hemoterapia**, v. 30, n.1, p. 3-7, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA. **Tipos de câncer: leucemia.**
- BRASILEIRO, A. M. M. (2013). **Manual de produção de textos acadêmicos e científicos.** São Paulo: Atlas.
- CANCELA, C.S.P. *et al.* Central nervous system involvement in acute lymphoblastic leukemia: diagnosis by immunophenotyping. **Jornal brasileiro de patologia e medicina laboratorial**, v. 49, n. 4, p. 260-263, 2013.
- CARDARELLI, F. *et al.* A leucemia mieloide aguda após transplante renal: um relato de caso e revisão da literatura. **Jornal brasileiro de nefrologia**, v. 38, n. 4, p. 455-461, 2016.
- DANTAS, G.K.S. *et al.* Diagnóstico diferencial da leucemia linfóide aguda em pacientes infanto-juvenis. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v.13, p. 3-18, 2015.
- DORFMAN, L.E. *et al.* The role cytogenetics and molecular biology in the diagnosis, treatment and monitoring of patients with chronic myeloid leukemia. **Jornal brasileiro de patologia e medicina laboratorial**, v. 54, n. 2, p. 83-91, 2018.
- FADEL, A.P. Investigação laboratorial de LLA. **AC & T Científica**, v.1, n.2, p. 1-10, 2010.
- FOÁ, R. *et al.* Adult acute lymphoblastic leukemia. **Revista brasileira de hematologia e hemoterapia**, v. 31, n. 2, p. 41-47, 2009.
- GRUPO DE APOIO AO ADOLESCENTE E A CRIANÇA COM CÂNCER – GRAACC. **Tipos e principais tratamentos: leucemias.** Disponível em: <<https://www.graacc.org.br/o-cancer-infantil/tipos-e-principais-tratamentos.aspx#Leucemias>>. Acesso em: 15 agosto 2018.
- HALLEK, M. Chronic lymphocytic leukemia: 2017 update on diagnosis, risk stratification, and treat-

ment. **American journal of hematology**, v.92, n.9, p.946-965, 2017.

HAMERSCHLAK, N. Manifestações reumáticas associadas a doenças oncohematológicas. **Einstein**, v. 6, n. 1, p. 89-97, 2008b.

LEAL, A.M.; KUMEDA, C.A.; VELLOSO, E.D.R.P. Características genéticas da leucemia promielocítica aguda de novo. **Revista brasileira de hematologia e hemoterapia**, v. 31, n.6, p. 454-462, 2009.

PAPAGEORGIOU, S.G. *et al.* MicroRNA-155-5p Overexpression in Peripheral Blood Mononuclear Cells of Chronic Lymphocytic Leukemia Patients Is a Novel, Independent Molecular Biomarker of Poor Prognosis. **Disease Markers**, 2017.

QUIXABEIRA, V.B.L.; SADDI, V.A. A importância da imunofenotipagem e da citogenética no diagnóstico das leucemias: uma revisão da literatura. **Revista brasileira de análises clínicas**, v. 40, n. 3, p. 199-202, 2008.

REGO, E.M.; SANTOS, G.A.S. Papel da imunofenotipagem por citometria de fluxo no diagnóstico diferencial das pancitopenias e das linfocitoses. **Revista brasileira de hematologia e hemoterapia**, v. 31, n. 5, p. 367-374, 2009.

SANCHES, F. L. *et al.* Comparison of biochemical and immunological profile of pediatric patients with acute myeloid leukemia in relation to healthy individuals. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n.5, p. 478-484, 2015.

SANTOS, I.M.; FRANZON, C.M.R.; KOGA, A.H. Diagnóstico laboratorial de leucemia mielomonocítica crônica agudizada em associação com leucemia linfocítica crônica: aspectos morfológicos e imunofenotípicos. **Revista brasileira de hematologia e hemoterapia**, v. 34, n.3, p. 242-4, 2012.

SCHAFFEL, R.; SIMÕES, B.P. Leucemia linfoblástica aguda filadélfia positiva. **Revista brasileira de hematologia e hemoterapia**, v. 30, n. 1, p. 52-58, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA. **Leucemias**. Disponível em: < http://www.sbcancer.org.br/home2/site/index.php?option=com_content&view=article&id=119:leucemias&catid=29&Itemid=123 >. Acesso em: 20 agosto. 2018.

TRINO, S. *et al.* MicroRNAs as New Biomarkers for Diagnosis and Prognosis, and as Potential Therapeutic Targets in Acute Myeloid Leukemia. **International journal of molecular sciences**, v.19, n.2, 2018.

MORTALIDADE MATERNA E RACISMO

Lília Barroso Cipriano de Oliveira¹;

Mestre em Ciências Médicas, Doutoranda em Saúde Coletiva, Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/7426502961447816>

Rebeca Barroso Cipriano de Oliveira²;

Acadêmica do Curso de Medicina, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/7173492692542885>

Regizeuda Ponte Aguiar³;

Mestre em Ciências Médicas, Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Ceará.

<http://lattes.cnpq.br/6021024915828479>

RESUMO: A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a morte materna como aquela que ocorre durante a gravidez ou até 42 dias após seu término. Existem causas obstétricas, não obstétricas, desconhecidas, além dos determinantes sociais em saúde que podem aumentar sua incidência. Condições de vulnerabilidade, como o racismo, são fatores que podem aumentar a incidência de mortalidade materna. O racismo é um determinante social em saúde, definido como discriminação e preconceito contra indivíduos ou grupos por sua etnia ou cor. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do racismo na morte materna. Uma revisão narrativa foi realizada em bases de dados como Google, Pubmed e Scielo para selecionar artigos em português e inglês relacionados à mortalidade materna, além terem sido realizadas consultas aos sites do Ministério da Saúde e da OMS. A pesquisa mostrou que, apesar das políticas públicas de saúde implementadas para reduzir a mortalidade materna, o Brasil não conseguiu reduzir os óbitos maternos, uma vez que mantém taxas acima das propostas pelas Nações Unidas, de 20 para 35 por 100 mil nascidos vivos. A redução dos casos de subnotificação de óbitos maternos levará a uma investigação maior e melhor de suas causas e à redução desses óbitos evitáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Racismo. Mortalidade Materna. Vulnerabilidade social.

MATERNAL MORTALITY AND RACISM

ABSTRACT: The World Health Organization (WHO) defines maternal death as that which occurs during pregnancy or up to 42 days after its end. There are obstetric, non-obstetric causes, unknown, in addition to the social determinants in health that may increase its incidence. Conditions of vulnerability, such as racism, are factors that may increase the incidence of maternal mortality. Racism is a social determinant in health, defined as discrimination and prejudice against individuals or groups by their ethnicity or color. The aim of this study was to evaluate the influence of racism on maternal death. A narrative literature search was performed in major databases such as Google, Pubmed and Scielo to find articles in Portuguese and English relating to maternal mortality, in addition to consultation with the websites of the Ministry of Health and WHO. The research showed that despite the public health policies implemented to reduce maternal mortality, Brazil has not had succeed in reducing maternal deaths, since it maintains rates above those proposed by the United Nations, from 20 to 35 per 100,000 live births. The reduction of underreporting cases of maternal deaths will lead to a greater and better investigation of their causes and the reduction of these preventable deaths.

KEY WORDS: Racism. Maternal Death. Social Vulnerability.

INTRODUÇÃO

Morte materna é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1993, *online*) como a que ocorre durante a gestação ou no período de 42 dias após seu término, excluídos os óbitos maternos por causas acidentais ou incidentais. Além das causas obstétricas, não obstétricas e das desconhecidas, fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos (ou raciais), psicológicos e comportamentais, podem aumentar sua incidência. Este estudo tem o objetivo de avaliar a influência do racismo em relação ao tema a partir de referências na literatura.

REFERENCIAL TEÓRICO

Em 2008, a OMS estimou que aproximadamente 358.000 mulheres morreram durante o ciclo gravídico-puerperal, o que representa aproximadamente 1.000 mortes por dia. Quase 90% desses óbitos (313.100) ocorreram na África e no sul da Ásia, sendo apenas notificados 0,5% destes desfechos em países desenvolvidos (*IBIDEM*, 2013, p.55). Entre as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, encontra-se a redução da taxa global de mortalidade materna para menos de 70 por cada 100 mil nascidos vivos entre 2016 e 2030 (OMS; OPAS, 2021, *online*).

A morte materna avalia a eficiência das políticas públicas do governo na promoção da saúde da mulher. Considera-se a Razão de Mortalidade Materna (RMM) como o indicador que mede o risco de uma mulher morrer no ciclo gravídico puerperal. Ao se comparar as RMM em 1996 de cada região do Brasil com as de 2006, observou-se que, em algumas delas, houve aumento deste indicador. Isto

poderia ser explicado pelo aumento da mortalidade materna ou pela melhora da qualidade da informação. (*IBIDEM*, 2013, p. 53–59).

Segundo a 10ª Classificação Internacional de Doenças (OMS, 1993, *online*), há três grupos de causas de óbito materno:

1. Causas obstétricas diretas, que são aquelas decorrentes de complicações na gravidez, parto ou puerpério, por intervenções, omissões, tratamento incorreto ou desfechos que resultam de qualquer uma dessas causas.
2. Causas obstétricas indiretas, tendo como causas doenças que existiam antes ou que surgiram durante a gravidez, não provocadas por causas obstétricas, porém, agravadas por suas modificações fisiológicas.
3. Causas não especificadas: quando a causa da morte não é conhecida.

Carvalho e Meirinho (2020, p.658) informam que quando o acompanhamento pré-natal e no trabalho de parto são adequados, o óbito materno é um desfecho evitável, principalmente entre as mulheres em idade fértil (10 a 49 anos).

Além das causas biológicas, outros fatores também podem levar ao óbito materno. Fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos (ou raciais), psicológicos e comportamentais, denominados “determinantes sociais em saúde”, podem agravar os problemas de saúde na população (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007, p.78). Este estudo tem o objetivo de correlacionar a mortalidade materna no Brasil ao racismo, procurando mostrar como este fator contribui para a ocorrência deste desfecho.

Define-se racismo como discriminação e preconceito contra pessoas ou grupos por sua etnia ou cor. Preconceito é um conceito formado sem qualquer conhecimento prévio ou referência sobre um tema. Discriminação é o ato de separar, excluir ou diferenciar pessoas ou objetos (PORFÍRIO, *online*). O autor cita três tipos de racismo:

1. Preconceito e discriminação racial: neste tipo de racismo, um indivíduo ou grupo agride física ou verbalmente outros indivíduos ou grupos, podendo ainda negar acesso a serviços básicos e locais pela raça ou etnia de determinado grupo.
2. Racismo institucional: refere-se ao preconceito existente em instituições públicas ou privadas, no Estado e nas leis que levam à exclusão ou ao preconceito pela raça ou etnia.
3. Racismo estrutural: considerada a forma mais perigosa de racismo por ser de difícil percepção, pois são práticas, hábitos, situações e falas no cotidiano contribuem para a segregação ou o preconceito racial.

Carneiro (2005, p. 39) afirma que o racismo define as relações de poder na sociedade, influenciando as políticas públicas, que são exemplos de mecanismos de redistribuição de poder e riqueza. Foucault afirmou, em 1999, que uma das questões principais do século XIX foi um tipo de poder do Estado sobre o homem. Quem tinha o direito de matar era quem determinava aquele que deveria viver

ou morrer; logo, como o soberano podia matar, ele tinha o direito sobre a vida. O poder do Estado Moderno, era fundamentado no “fazer” viver e no “deixar” morrer. O filósofo afirmou também que “(...) os Estados mais assassinos são, ao mesmo tempo, forçosamente os mais racistas” (BENTO, 2018, *online*).

Mais recentemente, Achille Mbembe, filósofo e teórico político camaronês, afirma que o Estado formula políticas de exclusão para grupos considerados úteis ou descartáveis. Este conceito de “necropolítica” deve ser entendido como modelo da divisão entre segmentos sociais, que regulamenta o poder do Estado sobre as vidas, determinando quem pode viver e quem deve morrer (SANTOS, 2020, p. 4212).

Para Werneck (2016, p. 540), o racismo representa um dos principais fatores que levam a agravos à saúde entre os negros, além de menores níveis de educação e de renda em todas as fases de suas vidas, o que ocorre em todas as regiões do País. As políticas públicas de saúde são planejadas para que os dados epidemiológicos não mostrem a disparidade e o tratamento desigual que a sociedade e o Sistema Único de Saúde (SUS) dão para os negros. Apesar de o Brasil abrigar a maior população negra fora da África, esta população é mais pobre e tem menor instrução que o restante da população. A maioria da população negra, incluídos pretos e pardos, vive nas comunidades do centro urbanos, em moradias inadequadas, com baixa cobertura de saneamento básico, proporção elevada de analfabetismo, pouca qualificação profissional e poucas oportunidades de ascensão social. Esta população é marginalizada, discriminada socialmente e mais vulnerável à violência e a doenças (BRASIL, 2001, p.09).

Estudos demonstram também que mulheres pretas residentes nas capitais brasileiras apresentaram RMM sete vezes maior que as brancas ou pardas (CHOR; LIMA, 2005). É fundamental que se melhore a qualidade de informação sobre etnia/raça/cor nas estatísticas de saúde para reduzir as desigualdades (BITTENCOURT, 2013, p. 69). Somente assim podem ser desenvolvidos processos de planejamento de políticas públicas, gestão e avaliação dos seus efeitos entre estes grupos, resultando em acesso mais igualitário ao direito à informação e à saúde. Desde 2017, os indicadores e dados coletados pelos serviços públicos de saúde devem conter informações sobre cor ou raça por autodeclaração das pacientes atendidas no serviço público ou privado, para alimentar os sistemas nacionais de informações. Tal medida obrigatória levará ao reconhecimento de vulnerabilidades que afetam de forma específica a população negra. Isto representará o início da elaboração de estratégias e ações direcionadas ao atendimento desta população (CARVALHO; MEIRINHO, 2020, p. 658).

A população negra sofreu discriminação histórica com a abolição da escravatura no Brasil até a atualidade nas políticas nacionais de saúde, impactando na mortalidade materna. Observa-se no contexto atual, que entre as causas da maior mortalidade materna entre as negras estão o tempo menor nas consultas de pré-natal, a maior demora para o atendimento e o menor número de autorizações pelos serviços de saúde à presença de acompanhantes no parto. (THEOPHILO; RATTNER; PEREIRA, 2018, p.3507) Além disso, as negras são as que mais têm partos vaginais (53,3%), em comparação com a população branca (48,8%). Todas essas diferenças são estatisticamente significantes, levando à conclusão de que existem diferenças na assistência prestada a usuárias do SUS dependendo da sua

raça (CARVALHO; MEIRINHO, 2020, p. 659 – 660). Embora nem todos esses dados indiquem piores desfechos, como a proporção maior de partos normais entre as afrodescendentes, constata-se que há diferenças na assistência destas mulheres por conta de sua raça ou cor. Isto se torna mais evidente quando se observa os dados relacionados à assistência ao parto (THEOPHILO; RATTNER; PEREIRA, 2018, p. 3512).

Além destes fatores, a intensa miscigenação ocorrida no território brasileiro, incluindo o negro africano, o branco europeu e os indígenas nativos, levou à maior incidência de doenças genéticas. Existem doenças que afetam mais a população negra por fatores genéticos e por fatores socioeconômicos adversos (CHEUEN NETO *et al.*, 2015, p. 1910). As doenças consideradas mais prevalentes na população afrodescendente são: anemia falciforme, deficiência de glicose 6-fosfato desidrogenase, hipertensão arterial, diabetes *mellitus* e a síndrome hipertensiva específica da gestação (BRASIL, 2001, p. 09). As gestações associadas a estas patologias são consideradas de alto-risco, definidas como aquela em que a vida ou a saúde da mãe e/ou do feto e/ou do recém-nascido têm maiores chances de terem pior prognóstico quando comparados à população geral (BRASIL 2012, p. 11).

Sabe-se que as doenças relacionadas à pobreza, como desnutrição, verminoses, gastroenterites, tuberculose, alcoolismo entre outras, são mais prevalentes na população negra. O acesso a serviços de saúde também é mais difícil e o uso de meios diagnósticos e terapêuticos é mais precário, o que leva a evolução e prognóstico piores destas patologias nesta população (BRASIL, 2001, p. 10).

Os movimentos sociais negros na década de 80 por melhores condições de vida, levaram à criação da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN) aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde em 20 de novembro 2007, Dia Nacional da Consciência Negra (BRASIL, 2015, p. 1910). A PNSIPN tem o objetivo de garantir a igualdade do direito à saúde da população negra, procurando reduzir os problemas de saúde materna e infantil no SUS, propondo ações para todas as mulheres sem qualquer distinção por raça, cor ou classe social (CARVALHO; MEIRINHO, 2020, p.660).

Posteriormente, foi lançada a Rede Cegonha em 2011 (Portaria GM/MS nº.459/2011) pelo Ministério da Saúde, representando um conjunto de cuidados que assegura às mulheres o direito ao planejamento familiar, a realização contínua de ações de atenção à saúde materna e infantil que promove a ampliação do acesso e melhoria da qualidade da atenção ao pré-natal, ao parto, ao puerpério e a assistência da criança até 24 meses. A elaboração da RC iniciou-se nos anos 90, e teve como princípios o conhecimento e experiência de profissionais da saúde, antropólogos, sociólogos, acadêmicos, antropólogos, formuladores de políticas públicas, mulheres ativistas e instituições de saúde, gestores e colaboradores do Ministério da Saúde, entre muitos outros. Tendo como base os princípios do SUS da universalidade, equidade e a integralidade da atenção à saúde, a Rede Cegonha tem por objetivo assegurar o acesso, o acolhimento e a resolução a todas as gestantes, através de um modelo de atenção voltado ao pré-natal, parto e nascimento e puerpério (MARQUES, 2015, p.07).

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa em que foram utilizados artigos em português e inglês sobre mortalidade materna selecionados nas plataformas Google Scholar, PubMed e Scielo, além de consulta aos sites do Ministério da Saúde e da OMS. Foram selecionados artigos completos sobre mortalidade materna e racismo, publicados entre 01 a 16 de maio de 2001. Os artigos incluídos no estudo foram selecionados entre abril e maio de 2021, sendo utilizados os descritores (DeCS): “Racismo”, “Mortalidade Materna”, “Vulnerabilidade Social”, “Racism”, Maternal Mortality” e “Social Vulnerability”. Os artigos selecionados para o estudo foram publicados *online*, acessados de forma gratuita e de deveriam ser completos. Por tratar-se de uma pesquisa baseada em informações de domínio público, dispensou-se a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Porém apesar de políticas públicas de saúde, o Brasil não tem tido bons resultados na redução dos óbitos maternos, haja vista que mantém índices acima daqueles propostos pela ONU, de 20 a 35 por 100 mil nascidos vivos. Esta dificuldade decorre da influência dos fatores biológicos e sociais relacionados aos óbitos maternos, especialmente aqueles associados à raça negra. Por isso, é fundamental a redução da sub-notificação, o que proporcionará maior e melhor investigação das causas de óbitos maternos pelo preenchimento completo e correto da Declaração de Óbito, com a identificação da causa da morte em campos específicos e de forma correta (TEODORO *et al.*, 2021, p. 02).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O direito à saúde e os direitos reprodutivos são considerados fundamentais na promoção da cidadania das mulheres e condição necessária à sua participação plena no desenvolvimento social e econômico dos países. As ações de saúde de combate à discriminação e à exclusão da mulher negra devem ser desenvolvidas integralmente, considerando o corpo, as relações de gênero e também as políticas públicas. A melhoria das condições de vida e trabalho, a inserção na sociedade sem discriminações ou violências, o acesso a serviços de saúde de qualidade e a assistência integral e digna certamente evitariam que mulheres em condição de vulnerabilidade, em especial as negras, perdessem suas vidas por complicações no ciclo gravídico-puerperal.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

BENTO, B. Necrobiopoder: Quem pode habitar o Estado-nação?. Campinas: **Cadernos Pagu**, n. 53, 2018. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/>

view/8653413. Acesso em: 8 maio. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Manual de doenças mais importantes, por razões étnicas, na população brasileira afro-descendente /Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2001. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_etnicas.pdf>. Acesso em: 07 maio, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. 5.ed. Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, 2012. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf>. Acesso em: 01 maio 2021.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. Rio de Janeiro: **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77-93, jan./abr. 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a06.pdf>>. Acesso em: 04 maio 2021.

CARNEIRO, A.S. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. 2005. 339f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://negrasoulblog.files.wordpress.com/2016/04/a-construc3a7c3a3o-do-outro-como-nc3a3o-ser-como-fundamento-do-ser-sueli-carneiro-tese1.pdf>. Acesso em: 01 maio 2021.

CARVALHO, D.; MEIRINHO, D. O quesito cor/raça: desafios dos indicadores raciais de mortalidade materna como subsídio ao planejamento de políticas públicas em saúde (Color/raceissue: challenge-sofrace-related maternal mortalityindicators as importantinformationtoelaborate). **RECIIS: Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 14, n. 3, p. 656–680, 2020. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1905/2376%0Ahttp://fi-admin.bvsalud.org/document/view/z23ew>>. Acesso em: 02 maio 2021.

CHEUEN NETO, J.A. *et al.* Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: Implementação, conhecimento e aspectos socioeconômicos sob a perspectiva desse segmento populacional. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 6, p. 1909–1916, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000601909&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 maio 2021.

CHOR, D.; LIMA, C. R. de A. Aspectos epidemiológicos das desigualdades raciais em saúde no Brasil. Rio de Janeiro: **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 5, p. 1586-1594, Outubro, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000500033&lng=en&nrm=iso> ..Acesso em 11 maio 2021.

MARTINS A.C.S.; SILVA, L.S. Perfil epidemiológico de mortalidade materna. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.l.], v. 71, n. 01, 2018, p. 725-731. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v71s1/pt_0034-7167-reben-71-s1-0677.pdf>. Acesso em: 10 maio 2021.

MARQUES, Consuelo Penha Castro. Redes de Atenção à Saúde: A Rede Cegonha. São Luís: **Universidade Federal do Maranhão**, 2015, p. 01 - 43. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/2445/1/UNIDADE_2.pdf>. Acesso em 15 maio 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **10ª revisão da classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados com a saúde (CID-10)**. Brasília, DF, 1993. Disponível em: <https://www.medicinanet.com.br/cid10.htm>. Acesso em: 01 maio 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Saúde Materna. Brasília: OPAS, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/node/631000>. Acesso em: 08 maio 2021.

PORFÍRIO, F. Racismo. **Brasil Escola** [Internet]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/racismo.htm>. Acesso em: 01 maio 2021. SANTOS, H. L. P. C. *et al.* Necropolitics and the impact of covid-19 on the black community in Brazil: A literature review and a document analysis. Rio de Janeiro: **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, p. 4211–4224, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006804211&lng=en&nrm=iso. Acesso: 16 maio 2021.

TEODORO, M. S. *et al.* Condicionantes e características da mortalidade materna no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, p. e7050, 29 de abril de 2021. Disponível em: <https://acervo-mais.com.br/index.php/saude/article/view/7050>. Acesso em 01 maio 2021.

THEOPHILO, R. L.; RATTNER, D.; PEREIRA, E. L. Vulnerabilidade de mulheres negras na atenção ao pré-natal e ao parto no SUS: análise da pesquisa da Ouvidoria Ativa. Rio de Janeiro: **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 11, p. 3505-3516, Novembro 2018, p. 3503-3516. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018001103505&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 maio 2021.

WERNECK, J. Racismo institucional e saúde da população negra. **Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 3, p. 535–549, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v25n3/1984-0470-sausoc-25-03-00535.pdf>. Acesso em: 01 maio 2021.

O PAPEL DA EQUIPE INTERPROFISSIONAL NO TRATAMENTO DA SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA ASSOCIADA À COVID-19 PEDIÁTRICA

Tania Pereira da Silva¹;

Universidade de Gurupi (UNIRG), Gurupi, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/8652667182993488>

Ana Clara Fernandes Barroso²;

Universidade de Gurupi (UNIRG), Gurupi, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/8668199245872887>

Bárbara Verônica da Costa Souza³;

Universidade de Gurupi, (UNIRG), Gurupi, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/1821404789939957>

Camila Florentino Ribeiro⁴;

Universidade de Gurupi, (UNIRG), Gurupi, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/205572492831334>

Dianna Medeiros do Nascimento⁵;

Universidade de Gurupi, (UNIRG), Gurupi, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/6953498954309730>

Gabriella Lima Chagas Reis Batista⁶;

Grazielle Vasconcelos de Moura Silva⁷;

Julia da Gama Fonseca Guterres⁸;

Universidade de Gurupi, (UNIRG), Gurupi, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/3650560032864556>

Luiza de Oliveira Alfenas⁹;

Universidade de Gurupi, (UNIRG), Gurupi, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/9168483600293243>

Maxswell Abreu Pereira¹⁰;

Universidade de Gurupi, (UNIRG), Gurupi, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/7736142212143353>

Samara Tatielle Monteiro Gomes^{II}.

Universidade de Gurupi, (UNIRG), Gurupi, Tocantins

<http://lattes.cnpq.br/8030341754247257>

RESUMO: Os casos pediátricos sintomáticos de Covid-19 representam menos de 2%, sendo geralmente com o predomínio de sintomas leves como febre, tosse e sintomas gastrointestinais. No entanto, algumas crianças evoluem com a chamada Síndrome Inflamatória Multissistêmica da Criança (MIS-C) que é descrita como um quadro inflamatório similar ao observado na Síndrome de Kawasaki, Kawasaki incompleto e/ou Síndrome do choque tóxico. Assim, o objetivo deste trabalho foi descrever a ocorrência da MIS-C relacionada ao COVID-19 e evidenciar o papel da equipe interprofissional no tratamento dessa síndrome. O estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa baseada na busca de artigos nas plataformas PubMed, Scielo e Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) através dos descritores: “Covid-19”, “interdisciplinary team”, “MIS-C”, “multisystem inflammatory syndrome”, “pediatrics” e “association with Covid-19”. Foram selecionados sete artigos para essa revisão sistemática. Os resultados mostraram o fortalecimento da colaboração interprofissional para o tratamento da MIS-C no contexto da pandemia. Em resumo, essa síndrome por ter caráter inflamatório comum não apresenta um tratamento específico, na maioria das vezes as equipes adotam protocolos similares a de outras doenças inflamatórias, como o da doença de Kawasaki. Com isso, foi observada a importância de uma equipe multiprofissional experiente e coesa para o manejo de pacientes com síndrome inflamatória ocasionada pelo COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Doença inflamatória. COVID-19. Equipe multiprofissional.

THE ROLE OF THE INTERPROFESSIONAL TEAM IN THE TREATMENT OF THE MULTISYSTEMIC INFLAMMATORY SYNDROME ASSOCIATED WITH COVID-19 PEDIATRIC

ABSTRACT: Symptomatic pediatric cases of Covid-19 represent less than 2%, usually with a predominance of mild symptoms such as fever, cough and gastrointestinal symptoms. However, some children develop the Child Multisystem Inflammatory Syndrome (MIS-C), which is described as an inflammatory condition similar to the observed in Kawasaki Syndrome, Incomplete Kawasaki Disease and/or toxic shock syndrome. Thus, the objective of this study was to describe the occurrence of MIS-C related to COVID-19 and to highlight the role of the interprofessional team in the treatment of this syndrome. The study is characterized as an integrative review based on the search for arti-

cles on PubMed, Scielo and Brazilian Society of Pediatrics (SBP) platforms using the descriptors: “Covid-19”, “interdisciplinary team”, “MIS-C”, “multisystem inflammatory syndrome”, “pediatrics” and “association with Covid-19”. Seven articles were selected for this systematic review. The results showed the strengthening of interprofessional collaboration for the treatment of MIS-C in the context of the pandemic. In summary, as this syndrome has a common inflammatory character, it does not have a specific treatment, and most of the times the teams adopt protocols similar to those of other inflammatory diseases, such as Kawasaki’s disease. Therefore, the importance of an experienced and cohesive multidisciplinary team for the management of patients with inflammatory syndrome caused by COVID-19 was observed.

KEY WORDS: Inflammatory disease. COVID-19. Multiprofessional team.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 foi relatado na China o surgimento do novo coronavírus denominado “Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2” (SARS-CoV-2), responsável por causar pneumonia em humanos. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declara pandemia pelo novo coronavírus.

A doença acomete mais adultos do que crianças, os casos pediátricos sintomáticos representam menos de 2%, sendo geralmente com sintomas leves (PRA-TA-BARBOSA et al., 2020). No entanto, algumas crianças evoluem para a chamada Síndrome Inflamatória Multissistêmica da Criança (MIS-C) caracterizada por febre alta e persistente, exantemas, conjuntivite não purulenta, edema de mãos e pés, dor abdominal, vômitos, diarreia e podem evoluir para choque com elevações de enzimas miocárdicas. Considera-se para o diagnóstico da MIS-C a presença de febre maior que 38°C por mais de 24 horas, junto do acometimento de dois ou mais órgãos, exames laboratoriais mostrando inflamação sistêmica e exclusão de qualquer outra infecção que não pelo COVID-19. A não detecção do COVID-19 não exclui o diagnóstico (SBP, 2020; CATTALINI et al. 2021).

Os sintomas supracitados são comuns a outras doenças de caráter inflamatório como à síndrome de Kawasaki. Contudo, a Kawasaki é autolimitada com predileção pelas artérias coronárias e não está associada ao COVID-19 (RUBENS, et al., 2021; SBP, 2020). É importante diferenciá-las, pois a MIS-C tem sido relatada em diversos países, sendo o Reino Unido o pioneiro a descrevê-la, em abril de 2020. No Brasil, as primeiras notificações surgiram em agosto do mesmo ano e, até o mês de março de 2021, registrava 822 casos e 52 óbitos confirmados (SANTOS, et al. 2021; SBP, 2020).

Os pacientes com MIS-C evoluem com gravidade clínica e elevação de vários marcadores inflamatórios, assim eles necessitam de um tratamento de suporte que inclui manutenção de hidratação adequada, ingestão de calorias e suporte psicossocial (RUBENS, et al., 2021; KABEERDOSS et al., 2020).

Ademais, é necessário o acompanhamento de infectologistas, cardiologista, neurologista, hematologista e reumatologista (FIOCRUZ, 2020, p. 13 apud, Royal College of Paediatrics and Child

Health, 2020). Dessa forma, torna-se evidente que um paciente com MIS-C precisa do acompanhamento de uma equipe interprofissional, que envolva médicos de várias especialidades, enfermeiros, nutricionista, psicólogos e fisioterapeutas como uma só equipe. Uma equipe composta por mais de uma área de atuação e mais de um profissional, configura a equipe interprofissional, que é baseada na resolução dos problemas, elevando a qualidade e a eficácia do atendimento. (BELARMINO, 2020).

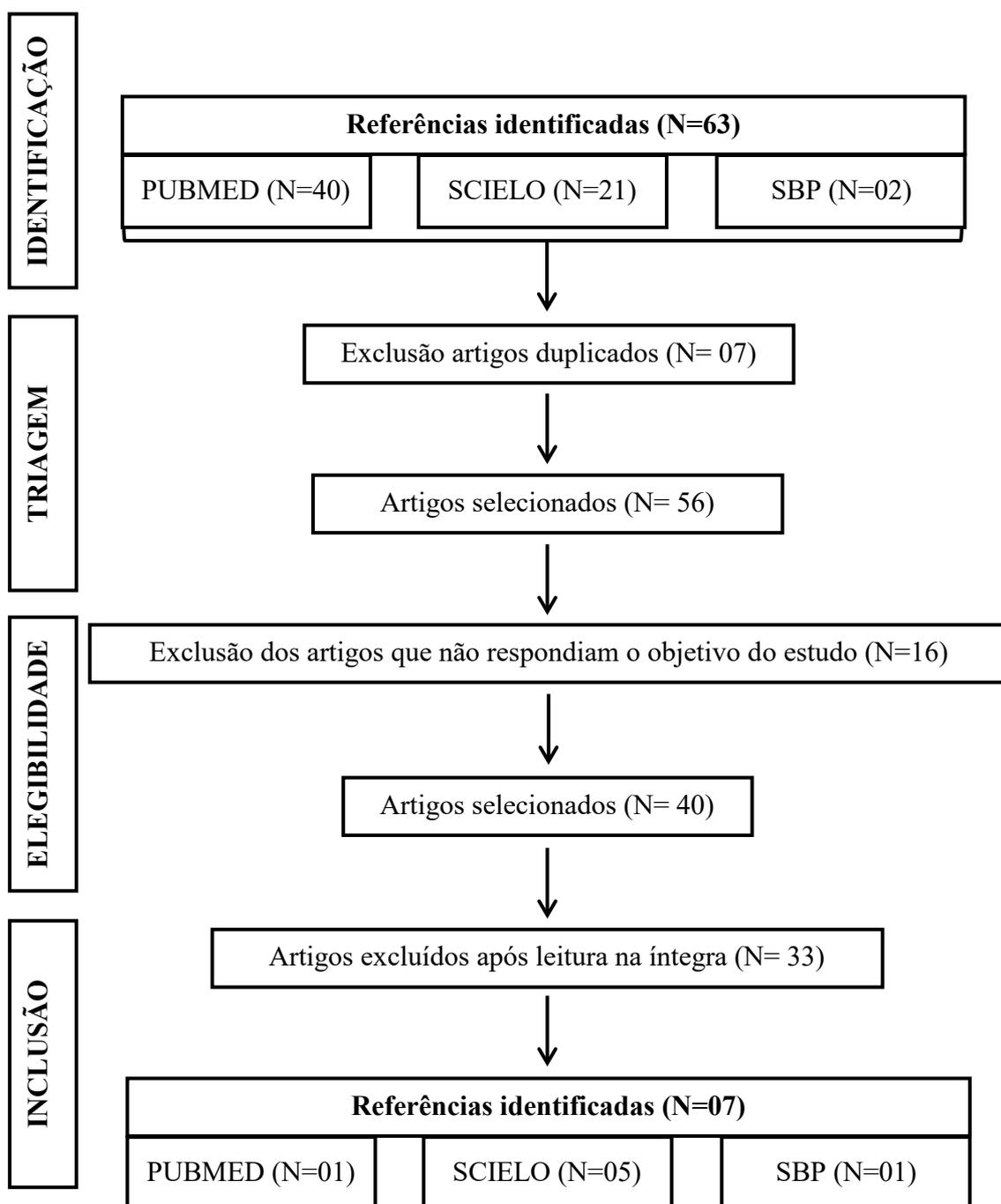
Assim, o objetivo desse estudo é demonstrar a importância das equipes interprofissionais no manejo de crianças que apresentem a Síndrome inflamatória multissistêmica (MIS-C) relacionado à Covid-19.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo/exploratório, documental, do tipo revisão sistemática. Foi realizada uma busca de artigos em português, espanhol e inglês publicados entre janeiro de 2020 a maio de 2021 nas bases de dados PUBMED, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) com os descritores: “Covid-19”, “interdisciplinary team”, “IS-C”, “multisystem inflammatory syndrome”, “pediatrics” e “association with Covid-19”.

O processo metodológico foi organizado seguindo a recomendação Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que consiste de análise em quatro etapas, sendo elas: Identificação, pela busca de artigos nas bases de dados; triagem, para verificar a duplicidade dos estudos entre as bases de dados; elegibilidade, a partir da leitura dos resumos para verificar a relação do estudo com objetivo do trabalho; e inclusão, com a leitura na íntegra dos artigos selecionados para categorização e extração de dados (GALVÃO; PANSANI, 2015; figura 1).

Figura 1: Fluxograma da seleção dos artigos, segundo o método de PRISMA.



Fonte: dos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após leitura e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 07 artigos publicados em 2020 e 2021 (Quadro 1). Ficou evidenciada na pesquisa que em crianças as manifestações clínicas leves de Covid-19 foram semelhantes às observadas em adultos com outras doenças virais como Dengue, Zika e Chikungunya, o que pode induzir a erros de diagnósticos. Em síntese, a mortalidade por COVID-19 em pacientes pediátricos foi baixa se comparado com os pacientes adultos. No entanto, os pacientes que apresentaram a MIS-C tiveram pior prognóstico em relação aos

pacientes que não apresentaram tal síndrome (SBP,2020)

Com isso, a inexistência de parâmetros exclusivos dificulta o diagnóstico de MIS-C, o que leva a suspeita de outras doenças inflamatórias como a Síndrome de Kawasaki, isso impacta diretamente no tempo do diagnóstico. Buscando solucionar essa situação, em 2020 o Ministério da Saúde tornou os casos de MIS-C de notificação obrigatória, objetivando subsidiar as políticas públicas e ações de controle da doença, no intuito de diminuir as sequelas, o que pode facilitar a confecção de relatório por órgãos de saúde, auxiliando as equipes de saúde no manejo de crianças (SBP,2020).

Quadro 1:

Autores	Objetivo do estudo	Conclusão
Barbeito, 2020.	Discutir lesões dermatológicas que têm sido descritas como possíveis manifestações do vírus SARS-CoV-2.	Ainda é muito recente para associar manifestações cutâneas à COVID-19, porém, cada caso deve ser avaliado quanto a evolução e conduta até que esta relação seja descartada.
Belarmino, et al, 2020.	Relatar a vivência de práticas colaborativas no enfrentamento da pandemia de COVID-19.	Conclui-se que a inter-relação e a colaboração entre as equipes de saúde mostram-se de suma importância para melhorar a qualidade do atendimento na pandemia.
Cattalini, et al, 2021.	Preparar um relatório que ajude os médicos a enfrentar essa doença nova e desafiadora.	Conclui-se que tal estudo propõe um documento para auxiliar no diagnóstico e tratamento da Síndrome Inflamatória Multissistêmica associada à Doença do Coronavírus 2019 (MIS-C) para melhor qualidade do atendimento nos serviços de saúde.
Martins, et al, 2021.	Apresentar as atuais evidências sobre as características clínicas e laboratoriais da infecção pelo SARS-CoV-2 durante a infância e a adolescência.	Conclui-se que crianças quando comparadas com adultos apresentam quadros mais leves e assintomáticos da COVID-19, o que dificulta o diagnóstico. Além de manifestarem sintomatologias inflamatórias distintas em relação a esse grupo.
Oliveira, et al, 2021.	Descrever o quadro clínico de uma criança portadora de Cardiopatia Congênita com Coronavírus positivo e abordar a atuação fisioterapêutica pediátrica.	Conclui-se que pacientes pediátricos com COVID-19 podem apresentar quadros graves, fazendo-se de extrema importância o suporte fisioterapêutico no auxílio respiratório e na evolução positiva do quadro.
Prata-Barbosa, et al, 2020.	Descrever as características clínicas de uma coorte de crianças e adolescentes internados em Unidades de Terapia Intensiva Pediátricas (UTIPs) no Brasil.	A mortalidade por COVID-19 foi baixa em pacientes pediátricos internados na unidade de terapia intensiva no Brasil, sendo que os piores prognósticos estavam associados a síndrome inflamatória multissistêmica, ao sexo masculino e crianças com menor idade.
SBP, 2020.	Informar sobre uma nova apresentação aguda e grave, provavelmente associada ao agente “Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus-2”	Conclui-se que há necessidade que pediatras reconheçam nos serviços de saúde a forma de manifestação da MIS, para aplicação adequada de tratamentos em crianças com o problema.

A falta de protocolos para o tratamento da Covid-19 confirma a importância da interprofissionalidade como práticas colaborativas e instrumento para fortalecer a atuação da equipe de saúde e melhorar a qualidade de cuidados diante de quadros leves e graves da doença. Por se tratar de uma doença nova, a equipe interprofissional e sua colaboração, requer a partilha de responsabilidades entre os membros das equipes assistencial, colaborativa entre si, com destaque para o construto da coordenação no contexto da pandemia do Covid-19 (Santana et al 2020).

CONCLUSÃO

Diante destas observações, temos a relevância desse estudo ao relacionar a importância das equipes interdisciplinares no manejo de crianças que apresentem a síndrome inflamatória multisistêmica relacionado à Covid-19. Essa síndrome possui sintomas muito semelhantes à doença de Kawasaki, por isso acaba não sendo ofertado um tratamento específico para ela, na maioria das vezes as equipes adotam os protocolos de tratamento da doença de Kawasaki. Com isso, foi observada a importância e a influência positiva das equipes multiprofissionais para o tratamento das crianças com COVID-19 que evoluem para tal síndrome. Em síntese, a mortalidade por COVID-19 em pacientes pediátricos foi baixa se comparado com os pacientes adultos. No entanto, os pacientes que apresentaram a MIS-C tiveram pior prognóstico em relação aos pacientes que não apresentaram tal síndrome. Destarte, faz-se necessário a implementação de equipes multiprofissionais qualificadas, que contenham médicos de diferentes especialidades, enfermeiros e fisioterapeutas, para que, assim, possa ser ofertado um tratamento mais específico e de melhor qualidade para a MIS-C, com o intuito de favorecer a melhora desses pacientes e evitar sequelas futuras, diminuindo, assim, a taxa de mortalidade da MIS-C e gerando uma melhor qualidade de vida para as crianças que sofrem ou sofreram com essa síndrome.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico ou pessoal.

REFERÊNCIAS

BARBEITO, J. **Manifestações cutâneas associadas à Covid-19**: uma análise crítica dos dados. PE-BMED, [s. l.], 29 abr. 2020. Acesso em: 20 maio 2021.

BELARMINO, A C et al. **Práticas colaborativas de equipes de saúde para enfrentar a pandemia covid-19**. Revista Brasileira de Enfermagem [online]. 2020, v. 73, suppl 2 [Acessado em 20 de maio de 2021], e20200470. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0470>> 26 de outubro de 2020.

CATTALINI, M et al. **Childhood multisystem inflammatory syndrome associated with COVID-19 (MIS-C): a diagnostic and treatment guidance from the Rheumatology Study Group of the Italian Society of Pediatrics.** Italian journal of pediatrics vol. 47,1 24. 8 Feb. 2021.

DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS DE INFECTOLOGIA (2019-2021) E DE REUMATOLOGIA (2019-2021). **Síndrome inflamatória multissistêmica em crianças e adolescentes provavelmente associada à COVID-19:** uma apresentação aguda, grave e potencialmente fatal. Sociedade brasileira de pediatria, [s. l.], 20 maio 2020.

GALVÃO, T F et al. **Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises:** A recomendação PRISMA. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 24, p. 335-342, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DA MULHER, DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE FERNANDES FIGUEIRA. **COVID-19 e Saúde da Criança e do Adolescente.** Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2020.

KABEERDOSS, J et al. **Severe COVID-19, multisystem inflammatory syndrome in children, and Kawasaki disease:** immunological mechanisms, clinical manifestations and management. Rheumatology international vol. 41,1 (2021): 19-32.

LIMA, C M A O. **Information about the new coronavirus disease (COVID-19).** Radiologia Brasileira [online]. 2020, v. 53, n. 2. Acessado 29 Maio 2021.

MARTINS, M M et al. **Características clínicas e laboratoriais da infecção por SARS-COV-2 em crianças e adolescentes.** Rev. paul. pediatr. , São Paulo, v. 39, e2020231, 2021.

OLIVEIRA, J S et al. **Intervenção fisioterapêutica em uma criança com coronavírus em um hospital de referência:** relato de caso. Journals Bahiana, [s. l.], 14 jan. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia.** [S. l.], 11 mar. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>. Acesso em: 20 maio 2021.

PRATA-BARBOSA, A. **Pacientes pediátricos com COVID-19 admitidos em Unidades de Terapia Intensiva no Brasil:** um estudo prospectivo multicêntrico. Jornal de pediatria, Rio de Janeiro, 11 nov. 2020.

RUBENS, J H et al. **Acute covid-19 and multisystem inflammatory syndrome in children.** BMJ (Clinical research ed.) vol. 372 n385. 1 Mar. 2021,

SANTOS, L M P et al. **Mortalidade e morbidade em crianças e adolescentes por COVID-19 no Brasil.** REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNB , [s. l.], 16 abr. 2021.

SANTANA, N et al. **Segurança dos profissionais de saúde no enfrentamento do novo coronavírus no Brasil.** Escola Anna Nery [online]. 2020, v. 24, n.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE GESTANTES COM SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE POR COVID-19

Caroline Anizia Teixeira Guerra¹;

Universidade Potiguar (UnP), Natal, RN.

<http://lattes.cnpq.br/1562978497612476>

Celmara Caldeira Gomes Moura²;

Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG.

<http://lattes.cnpq.br/3053397345039264>

Joyce Cozer de Melo³;

Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG.

<http://lattes.cnpq.br/9092431816459647>

Natalie Carolina Batista⁴;

Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG.

<http://lattes.cnpq.br/5300604245883910>

Sara de Oliveira Belmiro⁵;

Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG.

Thalita de Paula Leandro⁶.

Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG.

RESUMO: Introdução: Iniciou-se na China a infecção do COVID-19 e se espalhou rapidamente para outros países, em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a pandemia devido à propagação global da doença. Mortes por Covid-19 em gestantes e puérperas têm crescido no Brasil acima da média da população geral, necessitando assim, de um melhor mapeamento, haja vista a importância de levantamentos epidemiológicos no contexto da promoção e prevenção em saúde. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, utilizando dados secundários obtidos por meio de artigos acadêmicos e Boletim Epidemiológico Especial do Ministério da Saúde em conjunto com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Brasil (publicado em 2021). Para a busca dos artigos foram utilizados descritores inseridos no Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Revista Eletrônica Acervo Saúde (Acervo+). A pesquisa foi realizada no mês de maio de 2021. **Resultados e**

Discussão: O Ministério de Saúde juntamente com a Secretaria de vigilância em Saúde produziu um boletim com dados epidemiológicos relativos à Doença pelo Coronavírus COVID-19, as informações apresentadas no boletim são análises referentes a Semana Epidemiológica 5 (SE 5) que vai do período de 31/01/2021 a 06/02/2021. A pesquisa foi realizada no mês de maio de 2021. A amostra selecionada foi composta de dados de um de seus estudos onde coletou informações de 730 gestantes com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), das quais 323 estavam infectadas pelo Coronavírus, do dia 01/01/2021 até o dia 06/02/2021 **Conclusão:** Com base nesta revisão bibliográfica, gestantes representam um grupo da população com particularidades, principalmente ligadas às suas alterações fisiológicas e imunológicas, tornando-as susceptíveis em adquirir o SARS-CoV-2 e desenvolver COVID-19. Desta forma, conclui-se que há a necessidade da elaboração de planos com o intuito de prevenção e controle da disseminação do COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Coronavírus. Gestação. Dados epidemiológicos.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PREGNANT WOMEN WITH SERIOUS ACUTE RESPIRATORY SYNDROME BY COVID-19

ABSTRACT: Introduction: The COVID-19 infection started in China and quickly spread to other countries, in March 2020, the World Health Organization (WHO) started a pandemic due to the global of the disease. Deaths by Covid-19 in pregnant and postpartum women in Brazil have grown above the average for the general population, thus requiring a better mapping, given the importance of epidemiological surveys in the context of health promotion and prevention. Methodology: This is a literature review, using secondary data obtained through academic articles and the Ministry of Health's Special Epidemiological Bulletin in conjunction with the Brazilian Health Surveillance Secretariat (published in 2021). To search for articles, descriptors inserted in the Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Revista Eletrônica Acervo Saúde (Acervo+) were used. The survey was conducted in May 2021. Results and discussion: The Ministry of Health, together with the Health Surveillance Secretariat, produced a bulletin with epidemiological data related to Coronavirus Disease COVID-19, the information listed in the bulletin are analyzes referring to Epidemiological Week 5 (SE 5) that runs from the period from 31/01/2021 to 06/02/2021. The survey was conducted in May 2021. The selected sample was composed of data from one of its studies where it collected information from 730 pregnant women with Severe Acute Respiratory Syndrome (SRAG), of which 323 were infected with Coronavirus, from 01/01/2021 to 06/02/2021. Conclusion: Based on this literature review, pregnant women represent a population group with particularities, mainly linked to their physiological and immunological changes, making them susceptible to acquiring SARS-CoV-2 and developing COVID-19. Thus, it is concluded that there is a need to prepare plans with the aim of preventing and controlling the dissemination of COVID-19.

KEY WORDS: Coronavirus. Gestation. Epidemiological data.

INTRODUÇÃO

A infecção pelo COVID-19 teve início na China e se espalhou rapidamente para outros países, fazendo com que em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarasse uma pandemia devido à propagação global e a calamidade atingida pela doença. A gravidade da infecção pelo SARS-CoV-2 está associada à idade e às comorbidades apresentadas pelos pacientes, e, dentre os grupos vulnerabilizados pelo coronavírus está incluído as gestantes (Estrela *et al*, 2020).

Segundo Nogueira e colaboradores (2020), gestantes são mais suscetíveis às infecções respiratórias devido à baixa tolerância à hipóxia decorrente das mudanças fisiológicas, anatômicas e imunológicas apresentadas em seu organismo durante a gravidez e puerpério. Nesse período, o sistema respiratório é alterado, há um aumento no consumo de oxigênio e edema do trato respiratório, podendo levar a intercorrências na presença de infecções virais maternas. Por esses motivos, o Ministério da Saúde (MS) incluiu em março de 2020 as grávidas e puérperas como grupos vulneráveis à infecção pela COVID-19 (Melo e Araújo, 2020).

Segundo Albuquerque e colaboradores (2020) as manifestações clínicas das pacientes grávidas com COVID-19 são semelhantes a pacientes não-grávidas, podendo variar de assintomáticas a sintomas graves, como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). No entanto, as mortes por Covid-19 em gestantes e puérperas têm crescido no Brasil acima da média da população geral, necessitando assim, de um melhor mapeamento, haja vista a importância de levantamentos epidemiológicos no contexto da saúde.

Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo avaliar o perfil epidemiológico de gestantes com Síndrome Respiratória Aguda Grave devido a infecção por COVID-19, a partir de notificações existentes no país.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica descritiva, utilizando dados secundários, realizada no mês de maio de 2021, obtidos por meio de artigos acadêmicos, os quais para a busca dos artigos foram utilizados descritores inseridos no Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Revista Eletrônica Acervo Saúde (Acervo+). A amostra selecionada também foi composta de dados presentes no Boletim Epidemiológico Especial do Ministério da Saúde em conjunto com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Brasil (publicado em 2021), que em um de seus estudos coletou informações de 730 gestantes com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), das quais 323 estavam infectadas pelo Coronavírus, do início de 2021 até o dia 06/02/2021. As variáveis analisadas foram: a) número de casos de SRAG do início de 2021 até a Semana 5; b) casos de SRAG causadas por Covid-19 em gestantes, por regiões, do início de 2021 até a SE 5; c) casos de SRAG em gestantes, ocasionados por COVID-19, divididos por faixa etária, raça e idade gestacional, no período do início de 2021 até a SE 5; d) óbitos de gestantes com SRAG acometidas com COVID-19, por regiões, no período do início de 2021 até a SE 5; e) Número de óbitos de gestantes com SRAG por COVID-19, separados por faixa etária, no

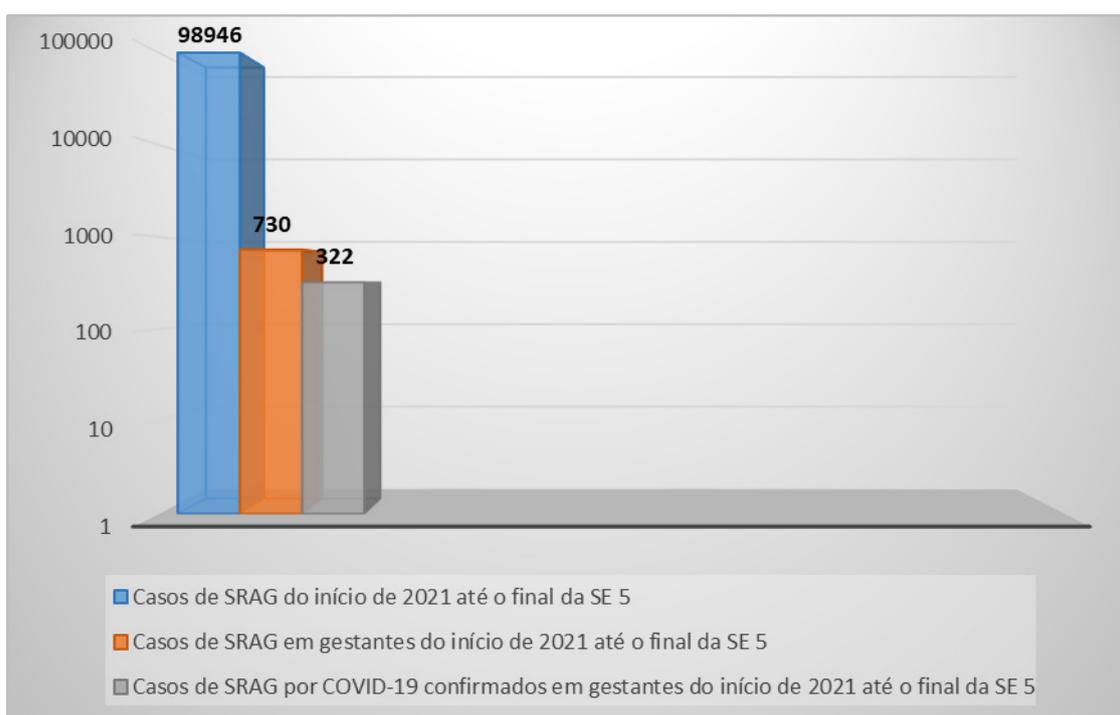
período do início de 2021 até a SE 5; f) casos de óbitos de gestantes devido a SRAG por COVID-19, separado por raça, no período do início de 2021 até a SE 5. Os gráficos e tabelas foram criados por meio do Programa Microsoft Word 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Ministério de Saúde juntamente com a Secretaria de vigilância em Saúde produziu um boletim com dados epidemiológicos relativos a Doença pelo Coronavírus COVID-19, as informações apresentadas no boletim são análises referentes a Semana Epidemiológica 5 (SE 5) que vai do período de 31/01/2021 a 06/02/2021.

Segundo o Ministério da Saúde (2021), dos 98.946 casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave que foram hospitalizados no período do início de 2021 até o final da Semana Epidemiológica 5, 730 desses casos foram em gestantes, sendo que dessas gestantes, 322 casos foram confirmados para Covid-19 (Figura 1).

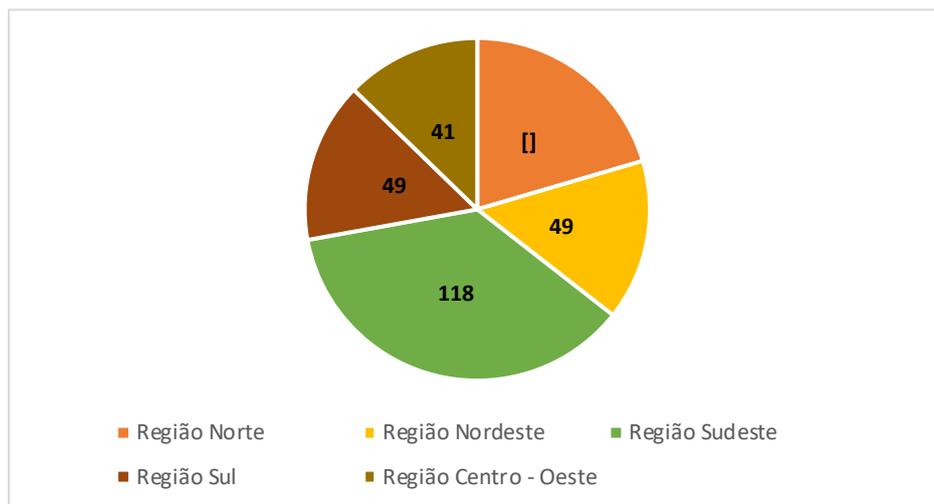
Figura 1: Casos de SRAG do início de 2021 até a Semana 5.



Fonte: Ministério da Saúde (2021).

Dos 730 casos de SRAG em gestantes no período do início de 2021 até o final da SE 5, 323 casos foram confirmados para COVID-19, sendo que a região Sudeste possuiu o maior número de gestantes infectadas por SARS-CoV2 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021) (Figura 2).

Figura 2: Casos de SRAG causadas por Covid-19 em gestantes, separados por regiões, do início de 2021 até a SE 5.



Fonte: Ministério da Saúde (2021).

Quando se observa os parâmetros faixa etária, raça e idade gestacional das gestantes com SRAG devido a infecção por COVID-19 do início de 2021 até o final da SE 5, nota-se uma alta prevalência de infecções nas gestantes com idade entre 30 a 39 anos, o acometimento em gestantes de raça branca e parda são equivalentes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021) (Figura 3).

Figura 3: Casos de SRAG em gestantes, ocasionados por COVID-19, divididos por faixa etária, raça e idade gestacional, no período do início de 2021 até a SE 5.

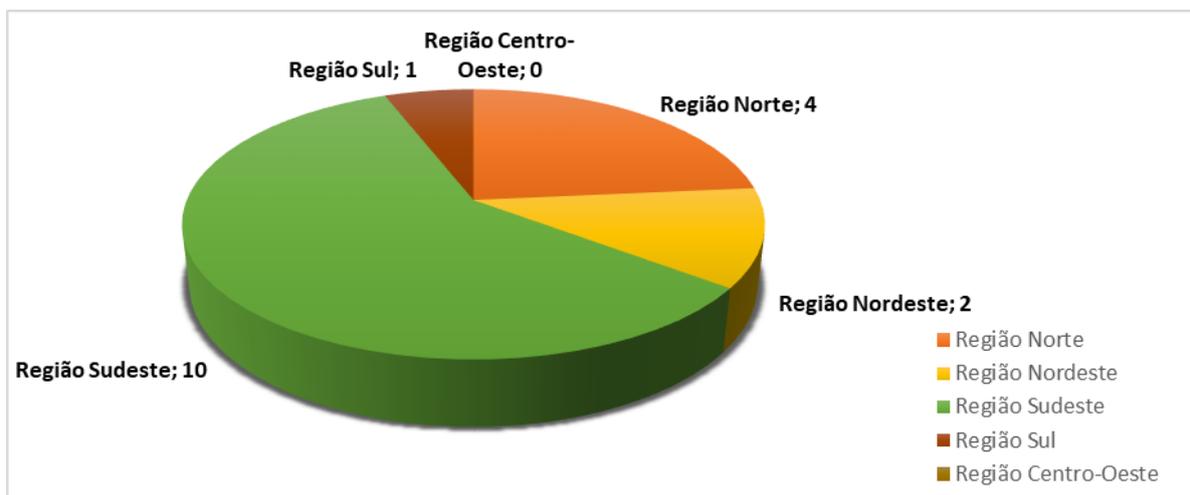
Faixa Etária (anos)	Nº de gestantes com SRAG causada por COVID-19
10 a 19 anos	19
20 a 29 anos	119
30 a 39 anos	147
40 a 49 anos	23
50 a 59 anos	12
Sem informação	3
Raça/Cor	
Branca	134
Preta	17
Amarela	2
Parda	134
Indígena	2
Ignorado/ Em branco	34
Idade gestacional	

1º trimestre	39
2º trimestre	87
3º trimestre	186
Idades gestacional indefinida	11
Total	323

Fonte: Ministério da Saúde (2021).

Em relação ao óbito de gestantes com SRAG, das 730 gestantes que apresentaram a doença durante esse período de estudo, 17 morreram por SRAG causada por Covid-19. A Região Sudeste foi a que mais concentrou esses números de óbitos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021) (Figura 4).

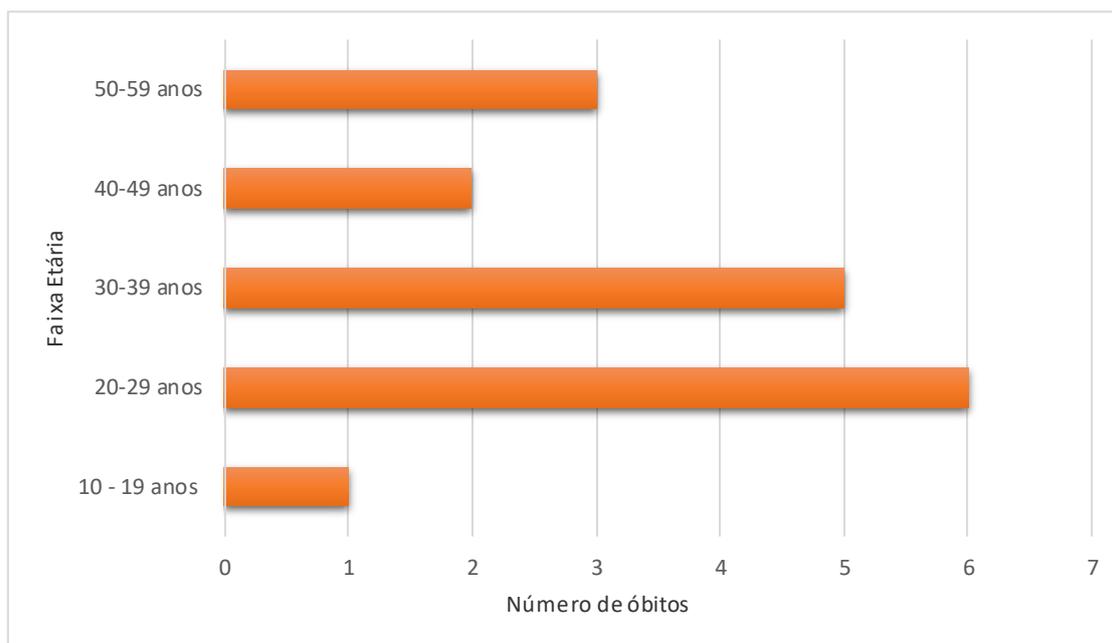
Figura 4: Óbitos de gestantes com SRAG acometidas com COVID-19, por regiões, no período do início de 2021 até a SE 5.



Fonte: Ministério da Saúde (2021).

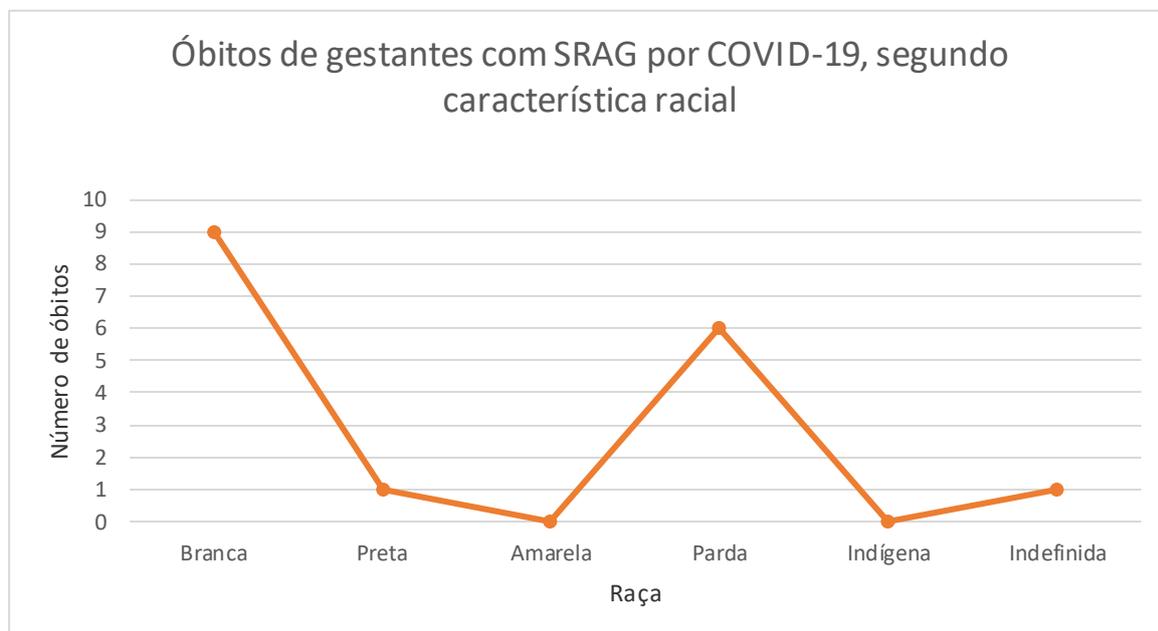
Dos 17 óbitos de gestantes por SRAG devido a COVID-19, a faixa etária mais acometida foi de jovens entre 20-29 anos totalizando um total de 6 casos fatais, já adolescentes com idades entre 10-19 somaram apenas 1 óbito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021) (Figura 5).

Figura 5: Número de óbitos de gestantes com SRAG por COVID-19, separados por faixa etária, no período do início de 2021 até a SE 5.



Fonte: Ministério da Saúde (2021)

Figura 6: Casos de óbitos de gestantes devido a SRAG por COVID-19, separado por raça, no período do início de 2021 até a SE 5.



Fonte: Ministério da Saúde (2021)

15

Mediante o exposto observa-se que a região Sudeste foi a que mais apresentou casos de SRAG por COVID -19 em gestantes, além de ser o local que mais registrou óbitos de gestantes acometidas com essa doença. Ao analisar a característica racial dessas gestantes, o número de óbitos em mulheres de raça branca sobrepõe-se as de raça preta, sendo 9 e 1 óbitos, respectivamente.

Segundo Albuquerque LP, et al. (2020), em quadros de surtos de doenças infecciosas, as grávidas são a população mais susceptível, devido as alterações imunológicas e fisiológicas causadas pela gravidez, que as tornam mais vulneráveis ao patógeno viral recém-emergente e a casos mais graves da infecção.

Como comprovação Bhering NBV, et al. (2021) afirmam que devido as alterações fisiológicas da gravidez, tais como, redução do volume pulmonar, aumento do consumo de oxigênio, alteração da imunidade celular edema de vias aéreas, fazem com que as infecções pulmonares em gestantes tenham piores prognósticos.

CONCLUSÃO

De acordo com os dados encontrados nessa revisão bibliográfica, gestantes representam um grupo da população com particularidades, principalmente ligadas às suas alterações fisiológicas e imunológicas, tornando-as susceptíveis em adquirir o SARS-CoV-2 e desenvolver COVID-19. Desse modo, é indubitável a elaboração de planos de prevenção e controle dessa doença.

Por conseguinte, é notória a necessidade de aprofundar o estudo epidemiológico na região Sudeste, tendo em vista que esse local apresenta mais casos de SRAG por COVID-19 em gestantes e, também, maior número de óbitos, com o propósito de analisar e encontrar justificativas para maior incidência nessa região. Os resultados apresentados nesta revisão apoiam e estimulam a realização de estudos futuros para investigar o impacto dessa enfermidade, principalmente, nos grupos mais acometidos como as gestantes.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

- 1- ALBUQUERQUE, Lidiane Pereira de, et al. **Implicações da COVID-19 para pacientes gestantes**. REAS/EJCH Vol.12(10). 2020.
- 2- BHERING, Natália Bianca Vales, et al. **O parto prematuro induzido pela covid-19: uma revisão de literatura**. Brazilian Journal of Health Review. Curitiba, v.4, n.2, p. 4401-4415 mar/

apr. 2021.

- 3- ESTRELA, Fernanda Matheus, et al. **Gestantes no contexto da pandemia da Covid-19: reflexões e desafios**. Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, 2020.
- 4- MELO, Géssyca Cavalcante de, ARAÚJO, Karina Conceição Gomes Machado de. **COVID-19 em gestantes, parto prematuro, peso ao nascer e transmissão vertical: uma revisão sistemática e metanálise**. Cad. Saúde Pública; v. 36, n. 7, 2020.
- 5- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico ESPECIAL | Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde. 2021.
- 6- NOGUEIRA, Cintia Mikaelle Cunha de Santiago, et al. **Análise nacional do perfil das gestantes acometidas pela COVID-19**. Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 3, n. 5, p. 14267-14278 set/out. 2020.

TERAPIA POR ELETROESTIMULAÇÃO NA PARALISIA FACIAL DE BELL RECORRENTE: RELATO DE CASO CLÍNICO

Antonio Arlen da Silva Freire¹;

Centro Universitário Estácio UNIMETA, Rio Branco, Acre.

<http://lattes.cnpq.br/4222373287147224>

Amanda de Andrade Silva²;

Centro Universitário Estácio UNIMETA, Rio Branco, Acre.

Ana Bessa Muniz³;

Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, São Paulo.

Damiana Avelino de Castro⁴;

Universidade Federal do Acre (UFAC), Rio Branco, Acre.

Ramon de Mendonça Correia⁵;

Universidade Federal do Acre (UFAC), Rio Branco, Acre.

Ellen Roberta Lima Bessa⁶;

Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, São Paulo.

Maria Aparecida Rodrigues de Holanda⁷.

Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, São Paulo.

RESUMO: A paralisia de Bell é a causa mais comum de paralisia dos neurônios motores da face. Os sinais desta doença são amplos, entretanto, comumente a apresentação clínica do distúrbio envolve fraqueza unilateral dos neurônios motores do nervo facial, acompanhada de sintomas de dor pós-auricular, disgeusia, mudança subjetiva na sensação facial, hiperacusia, hipersensibilidade ou dor facial e epífora. As características clínicas na face manifestam-se como apagamento das pregas fisionômicas, desvio da comissura labial para o lado sadio, falta de enrugamento da fronte, logoftalmo e alargamento da fenda palpebral. Há uma escassez de pesquisas clínicas que evidenciem a efetividade da eletroestimulação na melhora das manifestações da paralisia facial de Bell, requerendo claramente o direcionamento de terapêuticas conservadoras, de baixo custo e resolutivas para o gerenciamento de manifestações orofaciais em pacientes acometidos por paralisia facial, deste modo, o objetivo deste relato de caso clínico foi demonstrar a eficácia da eletroestimulação para o tratamento da paralisia de

Bell recorrente. Este relato de caso clínico aborda a eficácia da técnica de eletroestimulação direcionada a um paciente com paralisia facial de Bell recorrente atendido na clínica-escola do Centro Universitário Estácio Unimeta Rio Branco, no estado do Acre. O projeto foi submetido para análise do Comitê de Ética em Pesquisa, recebendo aprovação através do Parecer Consubstanciado nº 4.806.058 da Faculdade São Leopoldo Mandic – Campinas. Este relato de caso clínico evidencia que a eletroestimulação associada a exercícios terapêuticos caseiros mostra-se como uma modalidade eficiente para reabilitação das lesões motoras ocasionadas por paralisia de Bell.

PALAVRAS-CHAVE: Paralisia motora periférica. Exercícios terapêuticos. Nervo facial.

ELECTROSTIMULATION THERAPY IN RECURRENT BELL'S FACIAL PALSY: A CLINICAL CASE REPORT

ABSTRACT: Bell's palsy is the most common cause of facial motor neuron paralysis. The signs of this disease are wide, however, the clinical presentation of the disorder commonly involves unilateral weakness of the facial nerve motor neurons, accompanied by symptoms of post-auricular pain, dysgeusia, subjective change in facial sensation, hyperacusis, hypersensitivity or facial pain and epiphora. The clinical features on the face are manifested as erasure of the physiognomic folds, deviation of the labial commissure to the healthy side, lack of wrinkle of the forehead, logofalmo and enlargement of the eyelid cleft. There is a scarcity of clinical studies that evidence the effectiveness of electrostimulation in improving the manifestations of Bell's facial palsy, clearly requiring the direction of conservative, low-cost and resolute therapies for the management of orofacial manifestations in patients affected by facial paralysis, thus, the aim of this clinical case report was to demonstrate the efficacy of electrostimulation for the treatment of recurrent Bell's palsy. This clinical case report approaches the efficacy of the electrostimulation technique directed at a patient with recurrent Bell's facial palsy attended at Estacio Unimeta University Rio Branco, state of Acre, Brazil. The project was submitted for analysis by the Research Ethics Committee (REC) receiving approval through protocol nº 4.806.058 of College São Leopoldo Mandic, Campinas, São Paulo. This clinical case report shows that electrostimulation associated with home therapeutic exercises is an efficient modality for rehabilitation of motor lesions caused by Bell's palsy.

KEY WORDS: Peripheral motor paralysis. Therapeutic exercises. Facial nerve.

INTRODUÇÃO

A paralisia facial de Bell é uma neuropatia periférica unilateral de início súbito, sendo a causa mais comum de paralisia dos neurônios motores da face (EVISTON *et al.*, 2015).

Sir Charles Bell (1774-1842) reconheceu que a paralisia facial periférica resultava do envolvimento do sétimo nervo craniano. Bell observou que, ao seccionar o nervo facial em um lado da face

de um macaco, as expressões no lado acometido eram cessadas completamente, havendo perda dos movimentos palpebrais, das sobrancelhas e os lábios eram puxados para o lado oposto sempre que o animal mostrasse os dentes quando estivesse com raiva. A partir de então, o termo paralisia facial periférica idiopática foi substituído por paralisia de Bell (REICH, 2017).

A apresentação clínica do distúrbio é uma fraqueza dos neurônios motores do nervo facial, de início rápido, unilateral, acompanhada de sintomas de dor pós-auricular, disgeusia, mudança subjetiva na sensação facial, hiperacusia, hipersensibilidade ou dor facial e epífora (EVISTON *et al.*, 2015; VAKHARIA; VAKHARIA, 2016).

Os sinais da paralisia de Bell são amplos, entretanto, as características manifestam-se como apagamento das pregas fisionômicas, desvio da comissura labial para o lado sadio, falta de enrugamento da fronte, lagoftalmo e alargamento da fenda palpebral (LIMA; CUNHA, 2011).

O exame minucioso da região de cabeça e pescoço é fundamental na avaliação de um paciente com paralisia de Bell, pois existem paralisias decorrentes de lesões ao Sistema Nervoso Central, como em acidentes vasculares encefálicos. Em lesões centrais ocorre sempre preservação do terço superior da face, ao passo que em lesões periféricas ocorrem sinais de fraqueza de todos os músculos da expressão facial: o paciente não consegue elevar a sobrancelha, a prega nasolabial é achatada, a bochecha não pode ser estufada e as narinas não se dilatam com uma inspiração forte. O paciente não consegue assobiar e, ao sorrir ou mostrar os dentes, a boca é atraída para o lado intacto (REICH, 2017; ORSINI *et al.*, 2017).

O nervo facial (sétimo par de nervo craniano) inerva mais do que os músculos da expressão da face. Essas fibras possuem componentes motores, sensoriais e parassimpáticos. Os neurônios aferentes transmitem a sensação do conduto auditivo externo, pavilhão auricular, mastoide, mucosa do palato, bem como dos dois terços anteriores da língua. As fibras parassimpáticas inervam a glândula lacrimal e as glândulas salivares menores e as fibras motores são responsáveis pela expressão facial. O nervo facial traça seu caminho desde o segmento caudal da ponte, perpassa pelo conduto auditivo interno e finalmente penetra do canal facial, um canal estreito no osso temporal. Acredita-se que é por causa do seu curso através deste canal estreito, com pouco espaço para expansão, que a inflamação do nervo pode causar compressão, resultando em paralisia e dor, razão pela qual se prescreve corticosteroide para a paralisia de Bell (VAKHARIA; VAKHARIA, 2016; EVISTON *et al.*, 2015).

A extensa divisão do nervo facial explica o motivo de o paciente acometido por paralisia de Bell manifestar sintomas que vão além da perda da expressão da mímica facial. Devido ao fato de o VII par de nervo craniano inervar também a glândula lacrimal, haverá xerofthalmia, necessitando de lubrificação adequada, principalmente se o músculo orbicular do olho estiver enfraquecido e impossibilitado de direcionar a lágrima ao ducto lacrimal, o que clinicamente é representado por lágrima escorrendo pela bochecha. O envolvimento do músculo estapédio ocasiona hiperacusia. O acometimento do nervo corda do tímpano causa perda de paladar nos dois terços anteriores da língua e a associação com as fibras não motoras produz sincinesias, como o lacrimejamento que ocorre durante a gustação, fenômeno denominado de lágrimas de crocodilo, que advém do mito de que o crocodilo

derrama uma lágrima quando a presa está sendo comida (ORSINI *et al.*, 2017; REICH, 2017).

A paralisia de Bell é encontrada igualmente em homens e mulheres, mas tende a haver uma ocorrência ligeiramente maior em homens com mais de 40 anos e em mulheres com menos de 20 anos de idade. Em geral, a maior incidência é observada na faixa etária de 15 a 45 anos e varia de 11,5 a 40,2 por 100.000 indivíduos, entretanto, pacientes com distúrbios imunológicos, diabetes, hipertensos e mulheres grávidas correm maior risco em apresentar a doença (MAROTTA *et al.*, 2020; BURELO-PEREGRINO *et al.*, 2020; VAKHARIA; VAKHARIA, 2016).

Inúmeras etiologias foram propostas para a paralisia de Bell, mas a causa certa desta paralisia não é conhecida e parece não ser a mesma entre os indivíduos. A base gênica desta afecção está associada a um edema do nervo facial dentro do estreito canal de falópio (canal facial), observada durante cirurgias descompressivas, o que é compatível com os achados da ressonância magnética observada nas pessoas acometidas. A causa do edema pode ser de origem isquêmica em pacientes predispostos, como idosos, hipertensos ou aqueles com *diabetes mellitus*, entretanto, isto não explicaria o fato de muitos jovens e adolescentes apresentarem o quadro clínico de paralisia facial de Bell (REICH, 2017).

A etiologia mais aceita de causa do edema em nervo facial é a do vírus herpes simples (HSV-1). O HSV-1 entra no corpo através do contato mucocutâneo e tem afinidade com os nervos periféricos, permanecendo latente até ser reativado. Tal hipótese é consistente, tendo em vista que em exames de Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) há evidência da presença de DNA do vírus HSV-1 (VAKHARIA; VAKHARIA, 2016; REICH, 2017; EVISTON *et al.*, 2017; ORSINI *et al.*, 2017).

O tratamento pode ser precoce ou tardio, dependendo da recuperação funcional e das sequelas ocasionadas pela doença. O manejo inicial é direcionado para melhorar a recuperação facial através da utilização de esteroides, antivirais, fisioterapia, acupuntura e proteção do olho durante o período de disfunção facial. A fase tardia do tratamento é direcionada ao tratamento de qualquer déficit de movimento e abordagem de sincinesias, contraturas faciais ou disfunção autonômica, como lágrimas de crocodilo (VAKHARIA; VAKHARIA, 2016).

Há uma escassez de pesquisas clínicas que evidenciem a efetividade da eletroestimulação na melhora das manifestações da paralisia facial de Bell. Recentemente foi demonstrado que a combinação do tratamento farmacológico com algumas modalidades de fisioterapia favorece uma recuperação melhor que o tratamento farmacológico isolado e a eletroestimulação precoce após a paralisia pode manter as características normais da unidade motora e pode melhorar a recuperação funcional. O estímulo elétrico é importante na paralisia de Bell, pois os músculos da face têm poucas fibras por unidade motora, são delicados e fibrosam com maior rapidez (BURELO-PEREGRINO *et al.*, 2020; MAROTTA *et al.*, 2020; LIMA; CUNHA, 2011).

Deste modo, tendo em vista a necessidade de direcionamento de terapêuticas conservadoras, de baixo custo e resolutivas para o gerenciamento de manifestações orofaciais em pacientes acometidos por paralisia facial, o objetivo deste relato de caso clínico foi demonstrar a eficácia da eletroestimulação para o tratamento da paralisia de Bell recorrente.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo caracterizado como estudo de caso, que aborda a técnica de eletroestimulação direcionada a um paciente com paralisia facial de Bell recorrente atendido na clínica-escola do Centro Universitário Estácio Unimeta, Rio Branco no estado do Acre. Inicialmente, o paciente foi convidado a participar do estudo do tipo relato de caso clínico mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual o objetivo foi demonstrado, os riscos e os benefícios da intervenção, bem como o esclarecimento de todas as eventuais dúvidas decorrentes do tratamento. Após a obtenção do TCLE, o projeto foi submetido para análise do Comitê de Ética em Pesquisa, recebendo aprovação através do Parecer Consubstanciado nº 4.806.058 da Faculdade São Leopoldo Mandic - Campinas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Paciente de 37 anos de idade, sexo masculino, comparece à clínica odontológica do Centro Universitário Meta para acompanhamento das sequelas de paralisia facial de Bell, encaminhado pelo médico otorrinolaringologista, utilizando previamente os medicamentos aciclovir 400mg (a cada 6 horas) e prednisona 20mg (a cada 8 horas). Na anamnese o paciente afirma ausência de qualquer doença sistêmica, relatando dor retroauricular, diminuição da sensibilidade gustativa, falta de lubrificação ocular e que já apresentou paralisia há aproximadamente 4 anos, acometendo o mesmo lado da hemiface afetada atualmente. Ao ser inquirido sobre viagens ou locais afastados da cidade, o paciente relatou que ultimamente passou férias no campo. Ao exame clínico extraoral, observou-se paralisia da hemiface esquerda, apresentando sinal positivo para a “síndrome das lágrimas do crocodilo” (lacrimejamento após estímulo salivar gustativo com uma gota de suco de limão puro). Ao solicitar para que o paciente fechasse os olhos e sorrisse, houve o comprometimento de toda a hemiface acometida, com apagamento das pregas fisionômicas, desvio da comissura labial para o lado sadio, falta de enrugamento da fronte e falta de movimentação em músculos da mímica facial. Como conduta, utilizou-se a terapia com eletroestimulação e prescrição de exercícios terapêuticos que estimulassem a musculatura da mímica facial.

Inicialmente, instruíam-se o paciente com relação à etiologia da doença, o prognóstico, a técnica de tratamento proposta, as possibilidades de melhora e a necessidade de realização de exercícios terapêuticos diariamente.

Posteriormente, os músculos frontal, orbicular da boca, zigomático maior e levantador da asa do nariz eram apropriadamente estimulados com pulsos elétricos de frequência baixa. A frequência média de disparo da unidade motora utilizada nos músculos foi de 5 a 8Hz de pulsos retangulares de 0,08m/s, com dois segundos de terapia e 2 segundos de descanso, durante o período de 20 minutos.

A última etapa da sessão envolvia orientações direcionadas para a realização de exercícios com a finalidade de contribuir para a reinervação facial e acelerar o progresso da função muscular normal.

Após 3 sessões semanais, foi observada melhora objetiva considerável.

Figura 1 - Equipamento de eletroestimulação utilizado (Quark FesVif 995[®])



Fonte: autoria própria

Figura 2- Paralisia motora periférica da hemiface esquerda



Fonte: autoria própria.

Figura 3 – Apagamento das pregas fisionômicas



Fonte: autoria própria

Figura 4 – Retorno parcial das movimentações e expressões faciais após uma sessão de eletroterapia e realização de exercícios terapêuticos caseiros



Fonte: autoria própria.

Figura 5 – Retorno das expressões e função motora dos músculos mímicos da face



Fonte: autoria própria.

O diagnóstico da paralisia facial de Bell é relativamente fácil, entretanto, é necessário traçar uma investigação longa e ampla para diferenciá-la de outras paralisias de origem central, o que requer a coleta da história atual da doença de maneira detalhada, exame físico amplo e estudos laboratoriais ou de imagem, quando necessários. O paciente já havia sido previamente diagnosticado com a doença por profissional médico antes de ser submetido à terapia por eletroestimulação.

A idade de acometimento neste relato ocorreu aos 37 anos. Há uma unanimidade em afirmar que a PB acomete homens e mulheres igualmente, por outro lado, parece não haver conformidade entre os autores no estabelecimento da faixa etária com maior incidência. Este estudo concorda com Vakharia e Vakharia (2016) ao afirmar que a doença é comum entre os 15 aos 45 anos de idade, entretanto, Eviston *et al.* (2014); Reich (2017) discordam deste achado e defendem que a incidência é ligeiramente maior da meia idade em diante.

Por mais que autores como Vakharia e Vakharia (2016), Burelo-Peregrino *et al.*, (2020), Evis-ton *et al.* (2014) e Reich (2017) apontem deficiência no sistema imune, diabetes mellitus e hipertensão arterial como fatores predisponentes ou de risco aumentado, não houve detecção de nenhuma doença sistêmica relatada na anamnese.

Neste relato de caso, o paciente havia sido acometido por Paralisia de Bell há quatro anos. Quanto a este achado, Orsini *et al.* (2017) afirma que a PB é um fenômeno muito raro e Reich (2017) pontua que a recorrência ocorre em cerca de 7% dos casos totais da doença.

Este estudo foi realizado para determinar se o uso da eletroterapia é uma modalidade eficaz no tratamento da paralisia de Bell. Há unanimidade entre os autores em se seguir as diretrizes da Academia Americana de Neurologia (AAN) e da Academia Americana de Otorrinolaringologia (AAO),

que reforçam a necessidade de utilização de corticosteroide antes das primeiras 72 horas de início dos sintomas e argumentam contra o uso rotineiro de terapia antiviral (MAROTTA *et al.*, 2020; BURELLO-PEREGRINO *et al.*, 2020; VAHKARIA; VAKHARIA, 2016; EVISTON *et al.*, 2014; REICH, 2017; ORSINI *et al.*, 2017).

Este paciente estava realizando regime terapêutico à base de aciclovir 400mg e prednisona 20mg. Eviston *et al.*, (2014) recomenda a administração de 50mg de prednisona por 10 dias ou de 60mg de prednisona nos primeiros 5 dias e depois reduzindo a dose em 10mg por dia durante os próximos 5 dias, mas contraindica a utilização de aciclovir.

Marotta *et al.* (2020) e Vahkaria e Vahkaria (2016) indicam tratamento de manutenção após a utilização da medicação corticosteroide, que inclui cuidados com a boca, fisioterapia, injeções de toxina botulínica e acupuntura. Reich (2017) desencoraja a utilização de medidas de manutenção, afirmando que há evidências insuficientes ou de baixa qualidade que façam recomendações sobre o uso de acupuntura e fisioterapia para tratar a paralisia de Bell. Similarmente, Burello-Peregrino *et al.* (2020) apontam que em algumas diretrizes e revisões sistemáticas, a fisioterapia não é um tratamento altamente recomendado devido à escassa evidência de melhora em indivíduos com paralisia de Bell que recebam qualquer tipo de fisioterapia.

Considerando que há dados insuficientes que orientem quanto à utilização de medidas menos invasivas e com pouquíssimos efeitos indesejáveis, como a eletroterapia, percebe-se que há uma necessidade urgente em se realizar estudos clínicos que avaliem a eficácia da eletroestimulação na recuperação de pacientes com paralisia facial.

Para Eviston *et al.* (2015) o tratamento fisioterápico pode envolver terapia com calor, eletroestimulação, massagem, terapia de mímica e *biofeedback*, assim, por mais que as técnicas não sejam indicadas para todas as pessoas, existem subgrupos de pacientes que necessitam de fisioterapia, tais quais os que desenvolvem hipertonia, hipercinesia ou sincinesia.

Lima e Cunha (2011) recomenda o uso da eletroterapia após 20 dias de lesão ao nervo facial, sendo desaconselhável iniciá-la na fase aguda da doença, pois o nervo encontra-se isquêmico e edemaciado no momento da instalação da paralisia. Divergindo desta opinião, Marotta *et al.* (2020) relata que a eletroestimulação na fase aguda da paralisia de Bell melhora a taxa de recuperação.

Este paciente recebeu 3 sessões de eletroterapia juntamente com prescrição de exercícios terapêuticos caseiros de estímulo facial, concordando com as orientações de Marotta *et al.* (2020) e de Burello-Peregrino *et al.* (2020), no qual afirmam que a associação das duas medidas demonstrou melhora significativa e mais eficaz que a utilização de medicação isolada.

Através da técnica, detectou-se recuperação significativa em poucas sessões de seguimento, demonstrando boa evidência na utilização da eletroestimulação associada à prescrição de exercícios de estímulo da mímica facial. Marotta *et al.* (2020), assim como Lima e Cunha (2011) defendem que na eletroterapia há um incremento do fortalecimento muscular, na prevenção da atrofia muscular, na reabilitação neuromuscular e na melhoria da força muscular facial em pacientes com paralisia facial.

CONCLUSÃO

A eletroestimulação associada a exercícios terapêuticos caseiros mostra-se como uma modalidade eficiente para reabilitação das lesões motoras ocasionadas por paralisia de Bell.

Este relato de caso clínico evidencia que, além de ser indicada em fase tardia, a eletroterapia é relevante também na fase precoce da doença, reduzindo o tempo de paralisia dos músculos da mímica facial.

Técnicas pouco invasivas, tais como a eletroestimulação e realização de exercícios terapêuticos caseiros, devem ser investigadas através pesquisas clínicas com a finalidade de ser inclusas com segurança no manejo das sequelas da paralisia de Bell.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

BURELO-PEREGRINO, Elena Guadalupe et al. Efficacy of electrotherapy in Bell's palsy treatment: a systematic review. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, v. 33, n. 1, p. 865-874, 2020.

EVISTON, Timothy J. *et al.* Bell's Palsy: aetiology, clinical features and multidisciplinary care. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, v. 86, n. 1, p. 1356-1361, 2015.

LIMA, Nubia Maria Freire Vieira; CUNHA, Eliane Rosa Lima. Efeitos da eletroterapia na paralisia facial de Bell: revisão de literatura. **Ensaios e ciência: Ciências biológicas, agrárias e da Saúde**, v. 15, n. 3, p. 173-182, 2011.

MAROTTA, Nicola et al. Neuromuscular electrical stimulation and shortwave diathermy in unrecovered Bell palsy: a randomized controlled study. **Medicine** 2020, v. 99, n. 8, p. 1-5, 2020.

ORSINI, Marco et al. Paralisia facial periférica e linha do tempo: do empirismo à prática baseada em evidências. **Fisioter bras**, v. 18, n. 5, p.667-668, 2017.

REICH, Stephen G. Bell's palsy. **Continuum (Minneapolis, Minn)**, v. 23, n. 2, p. 447-466, 2017.

VAKHARIA, Kavita; VAKHARIA, Kalpesh. Bell's Palsy. **Facial Plast Surg Clin N Am**, v. 24, n. 1, p. 1-10, 2016.

XEROSTOMIA COMO COMPLICAÇÃO DA TERAPIA ANTINEOPLÁSICA EM PACIENTES COM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

Ana Bessa Muniz¹;

UNESP, São José dos Campos, São Paulo

<https://orcid.org/0000-0003-4414-9854>

Ana Gabriela Liberato Ribeiro Damasceno²;

SÃO LEOPOLDO MANDIC, Campinas, São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/9575492498084587>

Alexandre da Costa Borro³;

UNINORTE, Rio Branco, Acre

<http://lattes.cnpq.br/3138761180160191>

Ângela Nascimento Carvalho⁴;

FAMETA, Rio Branco, Acre

<http://lattes.cnpq.br/3170971450132780>

Ellen Roberta Lima Bessa⁵;

UNESP, São José dos Campos, São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/0527204088870896>

Maria Aparecida Rodrigues de Holanda⁶;

SÃO LEOPOLDO MANDIC, Campinas, São Paulo

<https://orcid.org/0000-0002-8797-2720>

Maria Isabel Pinto de Queiroz⁷;

FACIMED, Cacoal, Rondônia.

Maria Leticia de Almeida Lança⁸;

UNESP, São José dos Campos, São Paulo

<https://orcid.org/0000-0001-5768-9281>

Rivaldave Rodrigues de Holanda Cavalcante⁹;

ABO, Rio Branco, Acre

<http://lattes.cnpq.br/4782050764674615>

Samuel Barbosa Macedo¹⁰;

UNIR, Porto Velho

<http://lattes.cnpq.br/9967679136190726>

Yrio Ricardo de Souza Lemos¹¹.

FAMETA, Rio Branco, Acre

<http://lattes.cnpq.br/6995710907691003>.

RESUMO: Introdução: A terapia antineoplásica representa uma alternativa utilizada no tratamento do câncer, que não age apenas sobre o tumor, mas também o tecido adjacente sadio. Isso pode resultar em efeitos colaterais de importância odontológica e médica como imunossupressão, mucosite, xerostomia, osteorradionecrose e cárie por radiação que podem afetar a qualidade de vida do paciente.

Objetivos: Apresentar a hipossalivação /xerostomia como consequência da terapia antineoplásica, focando nas suas formas de tratamento e prevenção. **Método:** Este trabalho de revisão foi elaborado, utilizando 34 artigos extraídos das bases de dados Lilacs, Pubmed e Scielo, publicados entre 2006-2019. **Resultados:** A xerostomia é uma complicação frequente da terapia antineoplásica em pacientes com câncer de cabeça e pescoço e caracteriza-se pela sensação de boca seca em decorrência de hipofunção temporária ou permanente das glândulas salivares. A hipossalivação e a xerostomia levam a sequelas primárias e secundárias, incluindo disgeusia, disfagia, cárie por radiação, doença periodontal e predisposição a doenças infecciosas oportunistas. Os efeitos colaterais da terapia antineoplásica podem ser diminuídos por medidas preventivas como uso de cito-protetores, moduladores da resposta parasimpática e laserterapia. As principais formas de tratamento da xerostomia consistem em medidas paliativas, como uso de saliva artificial e ainda na estimulação medicamentosa ou física do fluxo salivar. **Conclusão:** Embora que não haja ainda uma prevenção ou um tratamento totalmente eficaz contra os danos nas glândulas salivares, há métodos e tratamentos paliativos disponíveis para amenizar as sequelas da xerostomia e assim para melhorar a qualidade de vida do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Terapia anti-neoplásica. Efeito colateral. Hipossalivação.

XEROSTOMY AS A COMPLICATION OF ANTINEOPLASTIC THERAPY IN PATIENTS WITH HEAD AND NECK CANCER

ABSTRACT: Introduction: Antineoplastic therapy represents an alternative used in the treatment of cancer, which acts not only on the tumor, but also on healthy adjacent tissue. This can result in side effects of dental and medical importance such as immunosuppression, mucositis, xerostomia, osteoradionecrosis and radiation caries that can affect the patient's quality of life. **Objectives:** To present hyposalivation/xerostomia as a consequence of antineoplastic therapy, focusing on its forms of treatment and prevention. **Method:** This review was developed using 34 articles extracted from the Lilacs, Pubmed and Scielo databases, published between 2006-2021. **Results:** Xerostomia is a frequent complication of antineoplastic therapy in patients with head and neck cancer and is characterized by the sensation of dry mouth due to temporary or permanent hypofunction of the salivary glands. Hyposalivation and xerostomia lead to primary and secondary sequelae, including dysgeusia, dysphagia, radiation caries, periodontal disease, and predisposition to opportunistic infectious diseases. The side effects of antineoplastic therapy can be reduced by preventive measures such as the use of cytoprotectors, parasympathetic response modulators and laser therapy. The main forms of treatment for xerostomia consist of palliative measures, such as the use of artificial saliva and drug or physical stimulation of salivary flow. **Conclusion:** While there is still no preventive or fully effective treatment against salivary gland damage, there are palliative methods and treatments available to alleviate the sequelae of xerostomia and thus improve the patient's quality of life.

KEY WORDS: Antineoplastic therapy. Side effect. Hyposalivation.

INTRODUÇÃO

O câncer de cabeça e pescoço abrange um conjunto heterogêneo de neoplasias malignas localizados na região de cabeça e pescoço, tais como sítios anatômicos como língua, oro e nasofaringe, hipofaringe, seios paranasais e glândulas salivares e cavidade oral, sendo que na última se consta a maior ocorrência da doença, onde a regiões dos lábios e da língua são as mais afetadas, sendo o carcinoma das células escamosas o mais prevalente (PEREIRA *et al.*, 2016).

Dentro desses, a cavidade oral é o local onde a doença ocorre com maior frequência, correspondendo ao 5º sítio anatômico de maior incidência entre todos os tumores no gênero masculino e ao 6º mais frequente no gênero feminino. Considerando apenas este tipo de câncer, no Brasil ocorrem aproximadamente 14.700 novos casos desta neoplasia e 5900 mortes por ano relacionadas (BRASIL, 2018).

Os métodos terapêuticos da doença, em qualquer que seja a modalidade – cirúrgica, radioterápica ou quimioterápica – acarreta em sequelas, muitas vezes significativas, que tendem a interferir na qualidade de vida do indivíduo. Na abordagem terapêutica do Câncer de Cabeça e Pescoço, a radioterapia se destaca, tanto como monoterapia, quanto em combinação com outros métodos como quimioterapia e cirurgia. Embora que os métodos mais modernos, utilizados na radioterapia tendem a ser mais precisos e diminuir a área irradiada, as glândulas salivares costumam a sofrer irradiação devido a sua proximidade ao tumor primário e aos linfonodos. Isso implica em diversos efeitos colaterais, cujos manejos podem representar um desafio e necessitam de uma abordagem multidisciplinar.

Uma das consequências indesejadas mais comum desse tratamento é a xerostomia, resultante dos danos às glândulas salivares provocados pela radiação que se manifestam através de um quadro de hiposecreção salivar que pode provocar diversas alterações bucais e dentárias patológicas (JAGUAR *et al.*, 2010).

O profissional de Odontologia, sendo o principal responsável pelo cuidado da cavidade oral, deve estar em conjunto com os médicos oncologistas, e equipe multiprofissional, visando auxiliar esses pacientes em obterem uma melhor qualidade de vida, antes, durante e após o tratamento. Portanto, é essencial seu conhecimento científico acerca do assunto. Dessa forma, este trabalho se propôs a fornecer uma base teórica atualizada referente ao assunto, trazendo novas linhas de prevenção e tratamento. Espera-se que a mesma possa servir para ampliar os conhecimentos dos profissionais e os discentes do curso de odontologia.

METODOLOGIA

Trata-se de um trabalho qualitativo de natureza descritiva. Para o desenvolvimento desta revisão sobre xerostomia em pacientes oncológicos com câncer de cabeça e pescoço sujeitos à terapia antineoplásica, foram realizadas buscas de literatura científica, nacional e internacional, nas seguintes bases de dados/portais de pesquisa: Pubmed/Medline, Scielo e LILACS. Os descritores e expressões utilizados durante as buscas nas bases de dados foram: Câncer de cabeça e pescoço, terapia antineoplásica, efeitos colaterais, xerostomia, e hipossalivação e ainda os seus correspondentes em língua inglesa: *head and neck cancer, antineoplastic therapy, side effects, xerostomia, hyposalivation*. Os mesmos foram utilizados em combinações de 2 ou mais palavras para refinar as buscas. Foram utilizados, preferencialmente, artigos publicados nos últimos 15 anos, correspondendo ao período entre 2006 a 2021. Dos 146 registros encontrados, foram eleitos artigos completos que apresentaram um conteúdo correspondente ao tema. Como critério de exclusão foram definidos aspectos como: Não possuir registro completo do artigo e não abordar o tema proposto. Desta maneira foi feita uma revisão qualitativa- descritiva de 26 artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Terapia antineoplásica em câncer de cabeça e pescoço

As estratégias de tratamento de neoplasias malignas podem ser complexas, mas basicamente consistem na remoção cirúrgica do tecido afetado com ampla margem de segurança, na radioterapia e na quimioterapia, sendo que estes métodos podem ser empregados isoladamente ou em associação (BUENO; MAGALHÃES; MOREIRA, 2012). Enquanto quimioterapia é mais seletiva e destrói células com rápido ciclo celular, através de interferências na formação de DNA ou bloqueando funções celulares, levando a apoptose celular. Seus efeitos são majoritariamente sistêmicos, e afetam principalmente as mucosas e a medula. No meio bucal, os efeitos diretos e indiretos da quimioterapia se expressam através da redução na renovação da camada basal da mucosa, levando um quadro de

mucosite, que se caracteriza por descamação, ulceração, inflamação e atrofia do epitélio, podendo ser acompanhado por xerostomia ou não. Já a radioterapia constitui numa modalidade terapêutica não seletiva, afetando todo tecido irradiado. Os efeitos gerados pela radioterapia podem ser classificados em agudos e tardios. Os de caráter agudo, iniciando-se cerca de 10-21 dias após começo do tratamento, já os tardios podem ser observados em média após de 3 meses (CACCELLI, PEREIRA; RAPOPORT, 2009; LACERDA, 2014, COSTA; BARBIERI; GUERRA, 2018).

Nas glândulas salivares, a terapia antineoplásica, em especial a radioterapia, implica em lesões que provocam alterações macroscópicas e microscópicas. Histologicamente, glândulas salivares irradiadas podem apresentar degeneração dos acinos serosos, sendo que isso resulta em alterações macroscópicas como fibrose, com diminuição de volume e peso das glândulas salivares, e consequentemente da produção de saliva (SALAZAR *et al.*, 2008; CACCELLI, PEREIRA; RAPOPORT, 2009; LÔBO MARTINS, 2009).

A saliva desempenha um papel fisiológico importante na manutenção da saúde bucal, promovendo a lubrificação e hidratação das mucosas, auxilia na remineralização do tecido dentário, depura açúcares, protege contra injúrias causadas por atrito entre o alimento e a cavidade, proporciona lisozimas, lactoferrina, e peptídeos, além de anticorpos como IgA (GHAZZAOUI *et al.*, 2016). Além disso, a saliva possui propriedades antimicrobianas, auxilia na formação do bolo alimentar, na deglutição, manutenção do pH (GIAFFERIS *et al.*, 2017).

Xerostomia por terapia antineoplásica

Quimioterápicos, como paclitaxel, carboplatina, cisplatina e o 5-fluoruracil, capazes de afetar o funcionamento de tecidos de ciclo celular menos acelerado, como os encontrados nas glândulas salivares, podendo assim induzir a xerostomia. Já a radioterapia tem efeito mais localizado, sendo que este se limita ao volume de tecido irradiado, agindo tanto sobre o tumor quanto sobre os tecidos sadios adjacentes, onde provoca a liberação de radicais livres e leva a um estresse oxidativo que pode induzir à apoptose (LACERDA, 2014, COSTA; BARBIERI; GUERRA, 2018).

Os danos causados pela radioterapia interferem diretamente nas funções orais básicas e podem levar a alterações a curto ou longo prazo, sendo a xerostomia, a mais comum de rádio e quimioterapia. A xerostomia radioinduzida não é apenas subjetiva, mas pode ser compreendida como consequência real da hipofunção das glândulas salivares. O grau de desenvolvimento da hiposalivação depende de fatores como local e volume irradiado, frequência da radioterapia e número de sessões, além de fatores individuais como idade do paciente, condições sistêmicas e tratamentos associados (FREITAS *et al.*, 2011; BUENO; MAGALHÃES; MOREIRA, 2012, COSTA; BARBIERI; GUERRA, 2018).

A diminuição do fluxo salivar pode ser observada já a partir de 20 Gray (Gy), sendo que doses acima de 50 Gy são capazes de gerar um quadro de hiposalivação irreversível, o que ocorre ainda no primeiro trimestre após início da radioterapia. Considerando que a dose usual no tratamento de carcinomas na cavidade oral varia entre 60-70 Gy, pode se observar um rápido declínio linear no flu-

xo salivar. Após cinco semanas de tratamento radioterapêutico, tanto o fluxo estimulado quanto não estimulado recaem para um valor mínimo e frequentemente não retornam (SAWADA; DIAS; ZAGO, 2006; LÔBO MARTINS, 2009).

O baixo fluxo salivar pode desencadear uma série de processos patológicos secundários, principalmente relacionados a modificação quantitativa e qualitativa da microbiota, favorecendo o desenvolvimento de candidíase, cárie, gengivite, quelite angular e comprometimento dos tecidos de sustentação, interferindo assim diretamente na qualidade de vida dos pacientes oncológicos (GHAZZAOUI *et al.*, 2016; GIAFFERIS *et al.*, 2017; BORGES *et al.*, 2018; COSTA; BARBIERI; GUERRA, 2018).

A xerostomia ainda provocar mudanças de comportamento dos pacientes que agravam ainda mais a aparecimento de consequências secundárias. Assim, a cárie por radiação, é uma das consequências tardias mais devastadoras decorrente da radioterapia e pode ser citada como efeito secundária da xerostomia, pois provoca alterações morfológicas nas estruturas dentárias como dentina, principalmente na região da junção esmalte/dentina que junto à diminuição das propriedades antimicrobianas pela hipossalivação, com diminuição da concentração iônica e da capacidade de tamponamento, que provoca a queda dos valores do pH. Isso junto à alimentação mais pastosa e rica em carboidratos, favorece a adesão maior de placa bacteriana (KONJHODZIC-PRICIC *et al.*, 2010). O conjunto desses fatores leva à uma maior predisposição à cárie e doença periodontal (GIAFFERIS *et al.*, 2017).

MANEJO E CONTROLE DA XEROSTOMIA INDUZIDA POR TERAPIA ANTINEOPLÁSICA

Existem diversas estratégias gerais e específicas para prevenir e amenizar os danos as glândulas salivares ou ainda estimular a função residual, melhorar a taxa de fluxo salivar ou quando não há função residual, substituir da melhor maneira a saliva natural. As medidas preventivas e terapêuticas podem incluir o período pré, trans e pós-tratamento (COSTA; BARBIERI; GUERRA, 2018).

Tratamento preventivo com citoprotetores

A amifostine é um fármaco com efeito citoprotetor, capaz de diminuir efeitos colaterais de certos agentes quimioterápicos e dos da radioterapia. O seu uso é controverso devido às suas propriedades tóxicas sistêmicas e o seu elevado custo (JAGUAR *et al.* 2010). É atualmente, o único citoprotetor aprovado nos Estados Unidos pela Food and Drug Administration (FDA), órgão semelhante à ANVISA no Brasil. No Brasil o fármaco, comercializado sob o nome de Ethynol, foi registrado e aprovado em 1996, porém apresenta registro vencido desde de 2011 (ANVISA, 2019). O composto é capaz de remover radicais livres da célula que se formam devido ao estresse oxidativo decorrente da terapia antineoplásica. O medicamento ajuda, assim, manter a integridade da membrana celular e do material genético. O uso deste citoprotetor tem como limitação principal os efeitos colaterais, quando administrado via intravenosa, podendo causar náuseas, vômitos e hipotensão (Pereira *et al.*, 2016).

Um ativo emergente com propriedade citoprotetora é o tempol, um nitróxido estável que promove radioproteção seletiva. O fármaco possui uma potente ação antioxidante, podendo ser administrado tanto via intravenosa quanto subcutânea antes 5-10 minutos antes da radioterapia. Embora estudos com animais demonstraram excelentes resultados, ainda faltam ensaios clínicos que comprovem a sua eficácia em humanos (COSTA; BARBIERI; GUERRA, 2018).

Diminuição dos danos através do uso de Radioterapia de intensidade modulada (IMRT)

Para a radioterapia comumente são utilizados aparelhos convencionais que possuem como principal desvantagem a aplicação de uma dose de radiação de modo impreciso e não localizado, afetando de maior grau os tecidos saudáveis que circundam o tumor (JAGUAR *et al.*, 2010; LACERDA, 2014). Já a IMRT é uma técnica que permite a entrega da dose terapêutica com maior precisão ao tecido alvo, além de distribuir a dose heterogeneamente, sendo essa mais alta no tecido alvo, poupando desta maneira as glândulas salivares (JAGUAR *et al.*, 2010; GIAFFERIS *et al.*, 2017). Porém a técnica, além de cara, é muitas vezes inacessível na rede pública e possui algumas limitações (BRASIL, 2016). Assim não pode ser utilizada em neoplasias com localização na linha média, e em casos de metástases nos linfonodos (COSTA; BARBIERI; GUERRA, 2018).

Uma técnica, semelhante à IMRT é a terapia com prótons de intensidade modulada (IMPT). Entre ambas, em termos de eficácia, não há diferenças significativas (COSTA; BARBIERI; GUERRA, 2018).

Tratamento farmacológico

O tratamento farmacológico pode ter tanto caráter preventivo quanto paliativo. Os principais fármacos incluem a pilocarpina e o betanacol, além da cevimelina. Trata-se de 3 agentes colinérgicos para simpaticomimético com ação nos receptores muscarínicos. Nas glândulas salivares, estimulam a secreção de saliva. Adicionalmente, nas células da serosa, esses fármacos provocam uma degranulação das mesmas, evento que pode ser valioso na prevenção da xerostomia, pois estudos demonstraram que células degranuladas antes do início da radioterapia se demonstraram menos susceptíveis à radiação (DA SILVA *et al.*, 2008; JAGUAR *et al.*, 2010; LACERDA, 2014; ULLOA; FRED, 2016).

O uso dos sialogogos deve ser realizado com cautela, pois os mesmos possuem uma gama de efeitos colaterais (tabela 2). Entre os 3 fármacos descritos, a pilocarpina possui os efeitos adversos mais severos (DA SILVA *et al.*, 2008).

Tabela 2- Fármacos sialogogos sistêmicos.

Fármaco	Mecanismo	Posologia	Contraindi- cações	Efeitos adversos	Usado em caráter
Betaconecol	Antagonista colinérgico parassimpático-mimético	25 mg; 3 x/ dia;	Lactação, asma, hipotireoidismo e glaucoma, doença coronária, Epilepsia, Parkinson	Hipotensão, Agitação e Broncoespasmo Braquecardia	Preventivo ou paliativo
Pilocarpina	Agente colinérgico parassimpático-mimético	5-10 mg; 3x/ dia 30-60 min. antes das refeições	Lactação, asma, hipotireoidismo e glaucoma, doença coronária, Epilepsia, Parkinson	Sem muitos efeitos adversos	Preventivo ou paliativo
Cevimelina	Antagonista colinérgico nos receptores muscarínicos	30-45g; 3x/ dia	Uso em pacientes com doenças coronárias ou infarto prévio do miocárdio	Náuseas, Sudorese, diarreia e tremores	Paliativo

Fonte: Adaptado de Silva *et al.* (2008), Jaguar *et al.* (2010) e Ulloa e Fred (2016).

Acupuntura

Entre as formas de tratamento, tanto preventivo quanto para estimulação da função residual das glândulas salivares pode ser citada a acupuntura. Além de demonstrar uma boa relação custo-benefício, a mesma não possui efeitos colaterais (GONNELLI *et al.*, 2014; GIAFERRIS *et al.*, 2017). A acupuntura é uma forma de tratamento com quase 3 mil anos de tradição. Ela é feita através da inserção de agulhas finas em pontos específicos do corpo, chamados de acupontos (COSTA; BARBIERI; GUERRA, 2018).

A acupuntura consiste na aplicação de agulhas específicas, por 15-60 minutos, em 5-25 acupontos, localizados na região da face, orelha, braços, pernas e mãos. Para o tratamento da xerostomia são utilizados 3 acupontos auriculares bilateralmente e um acuponto na região do indicador. Eventualmente ainda pode ser incluído mais um ponto facial adicional. O mecanismo de ação da acupuntura ainda não é bem compreendido, porém observaram-se resultados positivos e ausência de efeitos colaterais. Acredita-se que o estímulo pela acupuntura libera mediadores químicos endógenos que atuam sobre o sistema nervoso, induzindo uma ação analgésica, anti-inflamatória e relaxante. O número total de sessões varia entre 3-24 e pode compreender um período terapêutico total de trata-

mento de 3 semanas a 4 meses. As vezes sessões mensais de manutenção são recomendadas, mas não há um protocolo padrão definido (LACERDA, 2014; GHAZZAOUI *et al.*, 2016).

O estímulo do sistema nervoso autônomo que controla as glândulas salivares, demonstrou efeito vasodilatador e indução de uma maior secreção de saliva. Em pacientes submetidos a radioterapia observou-se uma melhora da hipossalivação, sendo que após de 8 meses, todos relataram um alívio da xerostomia, sendo em grau e duração variável (GHAZZAOUI *et al.*, 2016).

Laserterapia

Outro método capaz de diminuir as consequências da terapia antineoplásica é a laserterapia. Estudos comprovam que este método terapêutico é capaz de aumentar, tanto o fluxo estimulado quanto o em repouso (CUNHA *et al.*, 2016).

A laserterapia é considerada vantajosa, pois não tem potencial foto térmico, porém desempenha um efeito bi modulador. O tipo mais utilizado é o laser vermelho que emite luz no espectro de 632-780 nm. A energia emitida por ele não é capaz de quebrar as ligações químicas na fita de DNA, o que exclui a possibilidade de efeitos mutagênicos ou cariogênicos. Porém a energia é suficiente para gerar estímulos bioquímicos e biofísicos que aumentam a atividade mitocondrial e aumentam a concentração intracelular de cálcio, melhorando assim o desempenho celular (OLIVEIRA LOPES, MAS, ZÂNGARO, 2006).

Tabela 2- Estudos sobre o uso de laserterapia em pacientes xerostômicos.

Autor	Método	Resultado
Gonnelli <i>et al.</i> (2014)	<ul style="list-style-type: none">• Analisou o efeito do laserterapia de baixa intensidade em pacientes xerostômicos.• Laserterapia em dias alternados, total de 21 sessões.• Aplicação do laserterapia em 3 pontos por 10 s cada, na mucosa jugal, 3 na mucosa labial superior, 3 na mucosa labial inferior, 1 ponto no palato duro, um no dorso da língua, 2 pontos na lateral da língua, bilateralmente, um no assoalho da boca.• Medição do fluxo por sialometria em repouso e estimulado	Aumento significativo e duradouro do fluxo salivar já a partir da primeira sessão.
Cunha <i>et al.</i> (2006)	<ul style="list-style-type: none">• Usou, em caráter preventivo, o laser infravermelho (685 nm) no tratamento de 30 pacientes xerostômicos em 5 pontos da cavidade oral (mucosa jugal, assoalho bucal, língua, palato duro e prega glossária)• Medição do fluxo por sialometria em repouso e estimulado	Não se constaram diferenças no fluxo antes e após da radioterapia, ou seja, não houve danos severos ao tecido glandular.

Oliveira Lopes, Mas e Zângaro (2006)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliou 63 pacientes com CCP que submetidos a doses totais de 45-72 Gy. <ul style="list-style-type: none"> 29 foram tratados com laser terapia e 31 sem. Laserterapia realizada com luz 685 nm em 3 pontos da parótida, um na submandibular, 2 pontos na mucosa jugal. Medição do fluxo por sialometria em repouso e estimulado nos dias 1, 15 e no final do tratamento 	Melhoras significativas no fluxo salivar no grupo tratado por laser terapia
Dotta (2017)	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação de 2 casos clínicos de pacientes xerostômicos após radioterapia, tratados com laser 660 nm e aplicações múltiplas com 1 cm de distância entre elas. 	Visível melhora clínica do quadro de xerostomia.

Fonte: Autoria própria.

O uso do laserterapia pode ser feito, como adjuvante durante a radioterapia, ou ainda, com fins paliativos, após o tratamento oncológico. Deste modo, Cunha *et al.* (2006) observaram que o fluxo salivar não se alterou de maneira expressiva depois da radioterapia, quando o laser de baixa potência foi utilizado, em caráter preventivo, durante a terapia antineoplásica. Já em pacientes que apresentavam xerostomia radio induzida, a laser terapia foi capaz de melhorar significativamente o quadro de hipossalivação (OLIVEIRA LOPES; MAS; ZÂNGARO, 2006; DOTTA, 2017; PALMA *et al.*, 2017).

Não há um protocolo padrão, determinando o comprimento de onda, tempo de aplicação, número de pontos e tempo e intervalo de tratamento (tabela 2).

O protocolo proposto por Zecha *et al.* (2016) difere dos demais por incluir a aplicação tanto extra oral, quanto intraoral. Eles recomendam o início do laserterapia ainda no primeiro dia da radioterapia. Extra oralmente deve ser utilizado um laser com 750-830 nm do comprimento de onda e intraoralmente de 630-680 nm. A aplicação extra oral deve ser feita, bilateralmente, na região das glândulas parótidas, sublingual e no espaço submental. Na cavidade oral, 6 pontos devem ser incluídos três nas glândulas maiores e menores, como na região dos ductos.

Estimulação Nervosa Trans Cutânea (TENS)

A secreção de saliva é regulada pelo sistema nervoso autônomo, sendo o arco reflexo composto por 3 componentes. O estímulo é percebido através de receptores e enviado por meio de impulsos elétricos via inervação aferente para os núcleos de salivação, localizados na medula oblonga, onde a informação é processada, e, através de feixes nervosos eferentes, induzida a resposta. O potencial terapêutico desse mecanismo está sendo cada vez mais explorado (LAFURIE *et al.*, 2009).

Segundo Paim *et al.* (2018) esta técnica inovadora de estimulação do fluxo salivar possui uma boa relação custo/benefício e tem como principal vantagem a ausência de contraindicações. Ela consiste na aplicação de correntes com uma frequência de 50 Hz e amplitude variada, na face e nas regiões das glândulas submandibulares e parótidas por 20 minutos. O mecanismo de ação da TENS sobre as glândulas ainda não é bem compreendido, porém acredita-se que a corrente elétrica estimu-

le diretamente o nervo secretomotor auriculotemporal, sendo que os feixes nervosos do mesmo se encontram localizados bilateralmente e são vias aferentes que transportam informações sensoriais sob forma de potenciais de ação para os núcleos responsáveis pela salivação localizados na medula oblonga. Estes por sua vez liberam uma resposta via eferente do reflexo que induz a salivação, produzindo tanto efeitos agudos e duradouros, sendo que foi alcançada uma duplicação da quantidade do fluxo salivar.

O uso de estimuladores intraorais foi mencionado por Lafaurie *et al.* (2009) e Lacerda (2014) e se referem ao *GenNarino Saliwell* (figura 1 A), um dispositivo removível e o *Saliwell Crown* (figura 1 B), um dispositivo eletroestimulador similar ao implante dentário, sendo que ambos funcionam através da estimulação do nervo lingual. O primeiro é fabricado em plástico poliuretano de forma individualizada e se assemelha a um protetor usado no controle de bruxismo. O mesmo tem embutido um mini-eletroestimulador e eletrodos, como também um sensor infravermelho. O dispositivo deve ser encaixado na arcada inferior, de modo que, os eletrodos são posicionados rentes à mucosa na altura do terceiro molar, afim de estimular o nervo lingual.

Figura 1- A: Eletroestimulador intraoral Saliwell e B: Saliwell Crown



Fonte: Lafaurie *et al.* (2009).

A ativação via controle remoto deve ser feita manualmente por 10 minutos, cada vez que houver necessidade do aumento do fluxo salivar. Já o *Saliwell Crown* possui um sensor de umidade interna e age como marca-passo adaptando a estimulação nervosa às necessidades do paciente. Ele é implantado na região dos terceiros molares inferiores com o mesmo propósito do *GenNarino Saliwell*, para estimular o nervo lingual.

Substitutos de saliva

Os substitutos de saliva podem ser encontrados em forma de gel hidratante, enxaguaste bucal ou pulverizadores. Eles possuem características que simulam a constituição da saliva natural em termos de concentração de eletrólitos, propriedades físicas e as vezes ação antimicrobiana. Os mesmos costumam ser feitos a base de carbometilcelulose ou mucina, sendo que os produtos com a com-

ponente de mucina são considerados mais efetivos, tendo maior duração e são mais bem tolerados (GIAFFERIS *et al.*, 2017; COSTA; BARBIERI; GUERRA, 2018).

CONCLUSÃO

A principal causa da xerostomia é a hipofunção das glândulas salivares, causada por danificação das mesmas pela radiação, que pode ser transitória ou permanente, sendo que o fator determinante, neste caso, é a dose de radiação total quando relacionado à radioterapia.

É uma complicação que dificilmente pode ser evitada, mas na maioria dos casos medidas preventivas e paliativas podem diminuir um impacto maior na saúde oral e melhorar assim a qualidade de vida dos pacientes. Entre as medidas preventivas que podem ser tomadas por técnicos em radiologia e oncólogos se encontram medidas que evitam ou diminuem o exposição das glândulas salivares à radiação. Isso pode ser alcançado através da utilização de técnicas mais modernas como IMRT, o fracionamento de dose e delimitação correta do campo de irradiação.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **Consultas**. Disponível em: < <https://consultas.anvisa.gov.br/#/medicamentos/250000179839208/> >. Acesso em: 17 nov. 2019.

BORGES, B. S. *et al.* Atendimento odontológico de paciente submetido à radioterapia em região de cabeça e pescoço: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 30, n. 3, p. 332-40, 2019.

BRASIL. MINISTÈRIO DA SAÚDE/CONITEC. **Relatório de recomendações**. Disponível em: < http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2016/Relatorio_IMRT_final.pdf >. Acesso em: 21 set. 2019.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2018**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2018. Disponível em: < <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/estimativa2018.pdf> > . Acesso em: 20 set. 2019.

BUENO, A. C.; MAGALHÃES, C. S.; MOREIRA, A. N. Associações entre fatores de risco e complicações bucais em pacientes com câncer de cabeça e pescoço tratados com radioterapia associada ou não à quimioterapia. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 12, n. 2, p. 187-193, 2012.

CACCELLI, E. M. N.; PEREIRA, M. de L. M.; RAPOPORT, A. Avaliação da mucosite e xerostomia

como complicações do tratamento de radioterapia no câncer de boca e orofaringe. **Revista Brasileira Cirurgia de Cabeça e Pescoço**, v. 38, n. 2, p. 80-83, 2009.

COSTA, K.; BARBIERI, T.; GUERRA, L. C. Alternativas atuais na prevenção e tratamento da xerostomia decorrente dos tratamentos antineoplásicos. **Revista Visão Universitária**, v. 1, n. 1, p.61- 86, 2018.

DALMAGRO, M. F. *et al.* Xerostomia: Desenvolvimento de uma bala com potencial sialogogo. **Saúde e Desenvolvimento humano**, v. 3, n. 2, p. 35-44, 2015.

DA SILVA, C. E. X. dos S. R. Cevimelina: Nova Proposta Terapêutica No Tratamento Da Xerostomia. 2008. Disponível em:< <https://www.clinicadavilla.com.br/artigos-cientificos/cevimelina-nova-proposta-terapeutica-no-tratamento-da-xerostomia/>>. Acesso em: 0 out. 2019.

DOTTA, J. H. *et al.* Uso da laserterapia no tratamento e prevenção da mucosite e xerostomia causados por radioterapia. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 46, n. Especial, p. 1-1, 2018.

GONNELLI, F. A. S. *et al.* Laser de baixa potência para prevenção de hipofluxo salivar em pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço após radioterapia e quimioterapia. **Radiologia Brasileira**, v. 49, n. 2, 2016.

FREITAS, D. A. *et al.* Sequelas bucais da radioterapia de cabeça e pescoço. **Revista CEFAC**, v. 13, n. 6, p. 1103-1108, 2011.

GHAZZAOUI, S. F. *et al.* Acupuntura para xerostomia e hipofluxo salivar: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 4, p. 340, 2016.

GIAFFERIS, R. B. L. *et al.* Estratégias terapêuticas disponíveis para xerostomia e hipossalivação em pacientes irradiados de cabeça e pescoço: manual para profissionais da saúde. **Revista Uningá**, v. 54, n. 1, 2017.

JAGUAR, G. C. *et al.* Clinical features and preventive therapies of radiation induced xerostomia in head and neck cancer patient. **Applied Cancer Research**, v. 37, n.31, p.1-8, 2010.

KONJHODZIC-PRCIC, A. *et al.* Incidence of radiation caries in patients undergoing radiation therapy in the head and neck region. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 10, n. 3, p. 489-492, 2010.

LACERDA, M. I. D. P de. **A abordagem em medicina dentária ao doente oncológico: considerações antes e após a quimioterapia e radioterapia.** 2014. 102 p. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária), Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Lisboa, 2014.

LAFURIE, G. *et al.* Biotechnological advances in neuro-electro-stimulation for the treatment of hyposalivation and xerostomia. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 14, n. 2, p. E76-80, 2009.

LÔBO, A. L. G.; MARTINS, G. B. Consequências da radioterapia na região de cabeça e pescoço: uma revisão da literatura. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia**

Maxilofacial, v. 50, n. 4, p. 251-255, 2009.

OLIVEIRA LOPES, C.; MAS, J. R. I.; ZÂNGARO, R. A. Prevenção da xerostomia e da mucosite oral induzidas por radioterapia com uso do laser de baixa potência. **RadiolBras**, v. 39, n. 2, p. 131-6, 2006.

PAIM, É. D. *et al.* Efeito agudo da Transcutaneous Electric Nerve Stimulation (TENS) sobre a hipossalivação induzida pela radioterapia na região de cabeça e pescoço: um estudo preliminar. In: **Co-DAS**. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2018.

PALMA, L. F. *et al.* Impact of low-level laser therapy on hyposalivation, salivary pH, and quality of life in head and neck cancer patients post-radiotherapy. **Lasers in medical science**, v. 32, n. 4, p. 827-832, 2017.

PEREIRA, I. F. *et al.* Neoplasias malignas em região de cabeça e pescoço: perfil dos pacientes atendidos na UFMG. **Revista Cubana Estomatologia**, v. 53, n. 4, 2016.

SALAZAR, M. *et al.* Efeitos e tratamento da radioterapia de cabeça e pescoço de interesse ao cirurgião dentista-Revisão da literatura. **Odonto**, v. 16, n. 31, p. 62-68, 2008.

SAWADA, N. O.; DIAS, A. M.; ZAGO, M. M. F. O efeito da radioterapia sobre a qualidade de vida dos pacientes com câncer de cabeça e pescoço. **Revista Brasileira Cancerologia**, v. 52, n. 4, p. 323-9, 2006.

ULLOA, B.; PATRICIO, J.; FREDES, Felipe. Manejo actual de la xerostomía. **Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello**, v. 76, n. 2, p. 243-248, 2016.

ZECHA, J. A. E. M *et al.* Low-level laser therapy/photobiomodulation in the management of side effects of chemoradiation therapy in head and neck cancer: part 2: proposed applications and treatment protocols. **Supportive Care in Cancer**, v. 24, n. 6, p. 2793-2805, 2016.

INVESTIGAÇÃO DO PERFIL DE ACOMETIMENTO E DO PLANO DE AÇÕES CONTRA A COVID-19 NO ESTADO DO TOCANTINS

Diego Santos Andrade¹;

UNITPAC, Araguaína, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/4795692342316674>

Brenda Pereira Teles²;

UNITPAC, Araguaína, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/4086328277808715>

Daiene Isabel da Silva Lopes³;

UNITPAC, Araguaína, Tocantins.

<http://lattes.cnpq.br/0915256443918898>

Durval Nolasco das Neves Neto⁴;

<http://lattes.cnpq.br/2112700020060210>

RESUMO: O presente estudo se fez necessário devido a ocorrência do atual cenário de pandemia pela COVID-19. Nesse contexto, para se conhecer a História Natural do COVID-19 no estado do Tocantins se fez necessário um estudo epidemiológico do perfil dos pacientes acometidos e uma análise crítica do plano de contingência adotado no estado. O plano de contingência – COVID-19 do Tocantins possui um amplo rol de ações e estratégias de enfrentamento à pandemia e ao crescente número de casos e ocupação dos hospitais de referência do estado. Entretanto o plano não especifica ações que incluam a participação efetiva da sociedade no processo. Em sua maioria, os planos de contingência elaborados pelos serviços de saúde, tem como objetivo estabelecer previamente um sistema de condutas e ações para atendimento aos pacientes suspeitos ou infectados pelo coronavírus, e têm como objetivo reduzir os riscos de transmissão aos profissionais da saúde atuantes na linha de frente, a outros pacientes internados, e que garanta qualidade do atendimento. O ponto forte do plano de contingência é a colocação de todas as unidades básicas de saúde como porta de entrada para casos suspeitos para COVID-19, e fornecer liberdade para os municípios atuarem com respeito às normas e a segurança.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Coronavírus. Pandemia.

SITUATIONAL ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE AND PLAN CONTINGENCY OF COVID-19 IN THE STATE OF TOCANTINS

ABSTRACT: The present study was necessary due to the occurrence of the current pandemic scenario by COVID-19. In this context, to know the Natural History of COVID-19 in the state of Tocantins, an epidemiological study of the profile of affected patients and a critical analysis of the contingency plan adopted in the state were necessary. The Tocantins contingency plan – COVID-19 has a wide range of actions and strategies to fight the pandemic and the growing number of cases and the occupation of reference hospitals in the state. However, the plan does not specify actions that include the effective participation of society in the process. Most of the contingency plans prepared by health services aim to establish in advance a system of conduct and actions to care for patients suspected of or infected by the coronavirus, and aim to reduce the risks of transmission to health professionals working in the front line, to other inpatients, and to ensure quality of care. The strength of the contingency plan is that it places all basic health units as a gateway for suspected cases to COVID-19, and provides freedom for municipalities to act with respect to regulations and safety.

KEY WORDS: COVID-19. Coronavirus. Pandemic.

INTRODUÇÃO

O primeiro paciente acometido pelo Coronavírus foi descoberto por Tyrrel e Bynoe em 1965, onde os pesquisadores isolaram o HCoV-B814 de uma criança com quadro de resfriado. No último trimestre de 2019, um grupo de pacientes procurou ajuda hospitalar na Cidade de Wuhan, Província de Hubei na China, demonstrando sintomas de uma pneumonia causada por um agente desconhecido até então (ARENZ et al., 2020). O principal método para evitar a contaminação pela COVID-19 são a higienização das mãos e o isolamento social. Vale ainda ressaltar a importância da utilização das máscaras quando em contato com outras pessoas ou em locais com aglomeração de pessoas (GAUTRET et al., 2020). O presente estudo visa, a partir dos dados epidemiológicos colhidos através dos boletins epidemiológicos e Relatórios Situacional de Enfrentamento a COVID-19 da Secretaria Estadual de Saúde do estado do Tocantins traçar o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos pela COVID-19 no estado do Tocantins e verificar as circunstâncias do adoecimento populacional por esse vírus que tem acometido o mundo inteiro.

METODOLOGIA

O estudo se constituiu de uma pesquisa documental com abordagem quantitativa e analítica em que foram avaliados os novos casos notificados de pacientes com diagnóstico de COVID-19, sendo desconsiderados para o estudo as notificações duvidosas e/ou incompletas. Os dados foram obtidos pelos boletins epidemiológicos da COVID-19 e dos Relatórios Situacional de Enfrentamento a

COVID-19 da Secretaria Estadual de Saúde do Tocantins (SESAU TO), sendo as variáveis do estudo divididas em onze categorias de análise (no estudo original e completo): Sexo, faixa etária, modo de diagnóstico, evolução, avaliação de cura, comorbidades, percentual de preenchimento de leitos UTI, percentual de preenchimento de leitos clínicos, casos ativos x recuperados, número de óbitos, taxa de incidência. No resumo será abordado somente algumas das variáveis estudadas.

Após coletados, os dados foram tabulados e analisados mediante estatística descritiva. A análise descritiva inicial dos dados permitiu o entendimento prévio das informações, para posterior verificação da eficiência das ações preventivas desenvolvidas pelo governo estadual. O estudo constituiu-se em pesquisa documental na base de dados do SINAN, portanto, não há necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

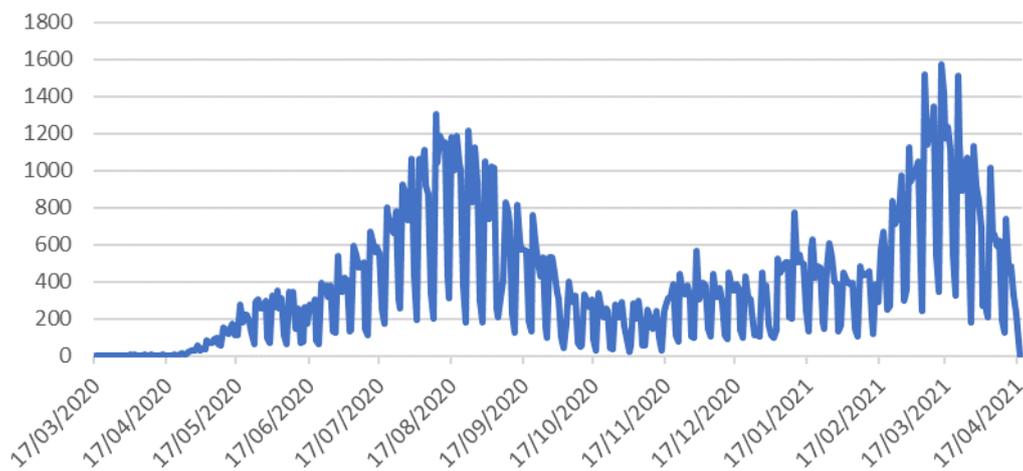
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Até a última atualização desse trabalho o número de casos e óbitos pela COVID-19, eram respectivamente de 147.000.000 e 3.110.000 no mundo, 14.300.000 e 391.000 no Brasil, 153.251 e 2.382 no Tocantins. Considerando o número de casos registrados no Brasil, o Tocantins representava 1,09% desse total, segundo dados do Ministério da Saúde (MS).

A prevalência, incidência, letalidade e mortalidade da COVID-19 no Tocantins demonstram uma ideia da amplitude e impacto da pandemia no estado, apontando a direção do processo de tomada de decisão para a correta efetivação das medidas de controle e prevenção da morbimortalidade por COVID-19 por parte dos órgãos governamentais. A análise desses dados será possível através da representação dos gráficos e figuras que se seguem durante o trabalho.

Na figura 1 observa-se a evolução de casos confirmados por dia, desde o primeiro caso registrado no dia 17 de Março de 2020. Observa-se que a partir do dia 29/06/2020 se iniciou uma evolução acentuada de novos casos até que no dia 10/08/2020 foi registrado o maior pico de casos em um único dia desde o início da pandemia (1306 casos). Em medida de enfrentamento o executivo estadual editou o decreto 6.064 no dia 12 de Março de 2020 estabelecendo o Comitê de Crise para a Prevenção, Monitoramento e Controle do Vírus COVID-19 no Tocantins. Outros decretos foram editados em seguida suspendendo as aulas presenciais nas escolas, faculdades, reduzindo a jornada dos servidores públicos estaduais, proibindo a realização de shows e eventos entre outras medidas.

Figura 1: Casos de COVID-19 confirmados por dia no Estado do Tocantins.



Fonte: DATASUS/TABNET

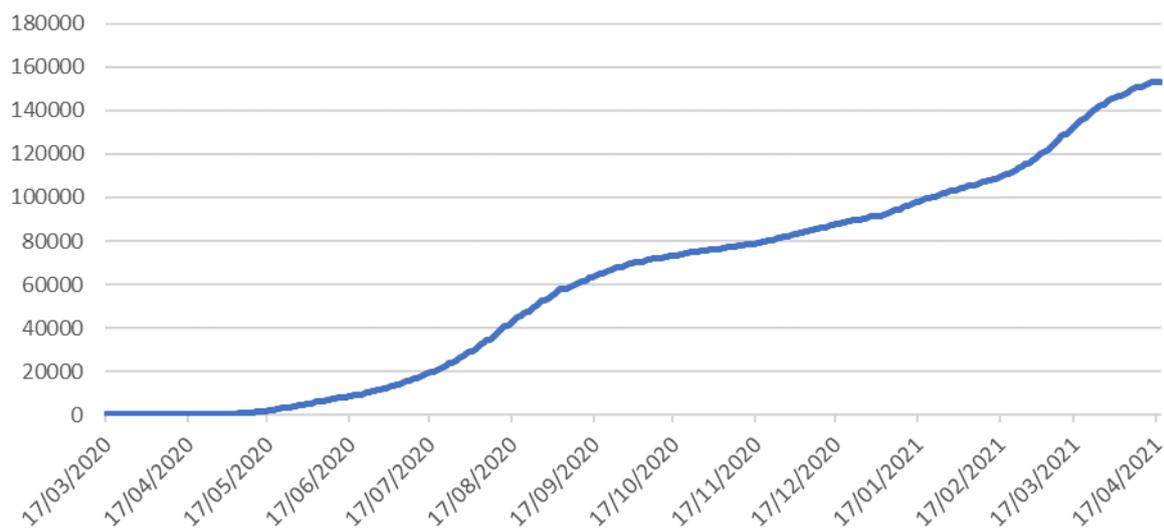
Outros decretos foram editados nos meses subsequentes: 6.066 de 16/03/2020, 6.067 17/03/2020, 6.080 de 06/04/2021, 6.092 05/05/2020 sempre mantendo ou ampliando as restrições já apontadas nos decretos anteriores. Apesar disso e mesmo com o cancelamento da temporada de praias em mais de 39 municípios tocantinenses, o fluxo de pessoas característico dos meses de férias escolares (Julho a Agosto), aliado ao não seguimento de protocolos de cuidados pessoais pode ter favorecido o crescimento vertiginoso do número de casos que se iniciou em 29/06/2020 e culminou no primeiro pico no dia 10/08/2020, desde o início da pandemia. Já em 2021 a partir do dia 15/02 o número de casos iniciou um crescimento vertiginoso que culminou com o registro de 1577 casos no dia 15/03.

Até o dia 17/04/2021 foram registrados 153.251 casos de COVID-19 no Estado do Tocantins (figura 2). Palmas, Araguaína, Gurupi, Porto Nacional e Colinas do Tocantins que juntas representam segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) uma população de 666.389 pessoas, 44,50% da população total do estado, figuram entre as 5 cidades tocantinenses que mais possuem casos confirmados, totalizando 87.740, o que representa 57,15% do total de casos confirmados no estado.

Por outro lado, as 5 cidades que figuram com menos casos são Lavandeira, Cachoeirinha, Novo Alegre, Taipas do Tocantins e São Félix do Tocantins com uma população estimada em 11.453 pessoas, 7,71% da população tocantinense, registraram 432 casos confirmados, representando um total de 0,28% dos casos tocantinenses.

A o coeficiente de incidência é de 9974,78 casos para cada 100 mil habitantes, ficando acima da incidência da Região Norte do Brasil, que é de 8022,2 e até mesmo do coeficiente de incidência do Brasil (6872,1). Comparando com outros estados: Roraima (15762,7), Rondônia (11851,2), Amazonas (8899,6), Acre (8747,4) Pará (5394,3) e Amapá (12388,2) observa-se que o Tocantins ocupa as primeiras posições em incidência de casos por 100 mil habitantes.

Figura 2: Casos COVID-19 acumulados



Fonte: DATASUS/TABNET

CONCLUSÃO

O plano de contingência – COVID-19 do Tocantins possui um amplo rol de ações e estratégias de enfrentamento à pandemia e ao crescente número de casos e ocupação dos hospitais de referência do estado. Entretanto o plano não especifica ações que incluam a participação efetiva da sociedade no processo ou nem mesmo chega a considerar as peculiaridades de cada região ou cidade do estado como fundamentais para a elaboração para das políticas públicas eficazes. Em sua maioria, os planos de contingência elaborados pelos serviços de saúde, tem como objetivo estabelecer previamente um sistema de condutas e ações para atendimento aos pacientes suspeitos ou infectados pelo Coronavírus, e têm como objetivo reduzir os riscos de transmissão aos profissionais da saúde que estão na linha de frente, a outros pacientes internados, e que garanta qualidade do atendimento.

Este estudo permitiu chegar à conclusão de que o cenário epidemiológico da pandemia da Covid-19 no estado do Tocantins é parcialmente controlado, com índices de acometimento e mortalidade comparável e compatível com outras regiões do Brasil. O plano de contingência confeccionado e estabelecido pelo estado possui especificidades e dá liberdade para os municípios atuarem com respeito às normas e a segurança. Existe uma tendência desde o início da pandemia de que a faixa etária mais vulnerável (60 anos ou mais) tornar-se o grupo mais atingidos pela patologia no Tocantins.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

- Arentz, M., Yim, E., Klaff, L., Lokhandwala, S., Riedo, F. X., Chong, M., & Lee, M. (2020). **Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients with COVID-19 in Washington State.** *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 323(16), 1612–1614. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4326>
- BARBOSA, I. R. et al. **Incidence of and mortality from COVID-19 in the older Brazilian population and its relationship with contextual indicators: an ecological study.** *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 23, n. 1, 2020.
- ESCOBAR, A. L.; RODRIGUEZ, T. D. M.; MONTEIRO, J. C. **Letalidade e características dos óbitos por COVID-19 em Rondônia: estudo observacional.** *Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Único de Saúde do Brasil*, v. 30, n. 1, p. e2020763, 2020.
- Gautret, P., Lagier, J.-C., Parola, P., Hoang, V. T., Meddeb, L., Mailhe, M., ... Raoult, D. (2020). **Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial.** *International Journal of Antimicrobial Agents*, 105949. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105949>
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. 7 reimp. São Paulo: Atlas, 2006.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Divisão do Brasil e Mesorregiões e Microrregiões Geográficas.** Rio de Janeiro: Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento, 1990. 137p.
- Inui, S., Fujikawa, A., Jitsu, M., Kunishima, N., Watanabe, S., Suzuki, Y., ... Uwabe, Y. (2020). **Achados de Tomografia Computadorizada de Tórax em casos de Coronavírus (COVID- 19) em cruzeiro “ Diamond Princess ”** ok. 1, 1–9.
- Lu, X., Liqiong, Z., & Du, H. (2020). **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ CAMPUS TOLEDO Transmissão de portadora assintomática presumida de COVID-19.** 6–9. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2565>.Correspond
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamento de Metodologia Científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p.
- PECKHAM, H. et al. **Male sex identified by global COVID-19 meta-analysis as a risk factor for death and ITU admission.** *Nature Communications*, v. 11, n. 1, 1 dez. 2020.

ÍNDICE REMISSIVO

A

- abortos 156
- Acadêmicos 125
- administração de medicamentos 46, 50, 53, 54
- administração de medicamentos intravenosos 46, 53, 54
- Alopecia 161, 162
- alterações no sistema estomatognático 89, 91
- anestésicos 103, 105
- anticoncepcionais 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64
- anticoncepcionais orais combinados (ACO) 55, 57
- Anti-inflamatório 77
- antiinflamatórios 103, 105
- Antimicrobiano 77
- antivirais 103, 148, 233
- Assédio moral 131, 138, 139, 140
- assédio moral com os profissionais enfermeiros da APS 131
- Assistência Hospitalar 90, 93
- Assistência integral à saúde 67
- atenção à saúde mental das minorias sexuais e de gênero 66, 69
- Atenção Primária à Saúde (APS) 131
- atividades antimicrobianas e anti-inflamatórias da Pouteria caiminto 77, 81
- atuação fonoaudiológica 89, 91, 94

C

- complicações cardiovasculares da COVID-19 142, 152
- complicações na gravidez 156, 157
- complicações obstétricas 156, 158
- comunidade de bissexuais, gays, travestis, lésbicas, transexuais e transgêneros 66
- Coronavírus 103, 118, 152, 218, 222, 223, 224, 254, 255, 258, 259
- corticoides 103, 105, 148
- Covid-19 em gestantes e puérperas 221, 223
- Curso de Farmácia 125

D

- danos aos pacientes 53
- Dermatofitose 161, 163
- diferença entre fitoterápico e planta medicinal 120
- discriminação 66, 68, 69, 72, 73, 74, 134
- disfagia 89, 92, 94, 108, 241
- Disfunções Cardiovasculares 142

dispositivos invasivos 89
diversidade das culturas 66, 68
doenças hipertensivas da gestação 156, 157
doenças reumatológicas 98
doenças sistêmicas de caráter inflamatório 97

E

efeitos colaterais 55, 57, 59, 61, 62, 63, 166, 241, 242, 243, 245, 246, 247
efeitos colaterais dos anticoncepcionais 56
eletroestimulação 230, 233, 234, 235, 237, 238, 239
endocrinopatia 55, 56, 63
enfermeiros 72, 122, 128, 131, 133, 135, 137, 138, 219
equipe multidisciplinar 156, 158
espécies medicinais 77, 78
estabilidade respiratória 103, 105
estratégias de enfrentamento à pandemia 254, 258
estudo epidemiológico 228, 254
Exercícios terapêuticos 231

F

farmacoterapia 103, 104, 111
fitoterapia como alternativa terapêutica 120, 122, 123, 125, 127
fonoaudiólogo 89, 93
fraqueza unilateral dos neurônios motores 230
funcionalidade da alimentação de forma segura 89

G

Gastrointestinal 171, 172, 174, 175, 177
gravidade da lesão 89
gravidez na adolescência 156, 157, 158

H

heteronormativa 66, 72, 73, 74
hiperandrogenismo 55, 57, 59, 60, 61, 62
hipossalivação /xerostomia 241
História Natural do COVID-19 254
hormônios sintéticos 55
hospital de referência 148, 220

I

identidade sexual e de gênero 66, 72
Impacto direto e indireto da infecção pelo COVID-19 171
imunossupressão 111, 241
inclusão 66, 69, 70, 81, 105, 106, 126, 161, 163, 217
inervação motora e sensitiva 97
infecção da COVID-19 103

infecção fúngica inflamatória 160, 162
infecção urinária 156
Infecção viral 103
infertilidade 55, 57, 60, 62, 65
integridade física ou psíquica do trabalhador 131, 132
intercorrências obstétricas 156, 157, 158
irregularidades no ciclo menstrual 55

K

Kérion Celsi 160, 161, 162, 169

L

lesões iatrogênicas 98

M

manifestações clínicas da COVID-19 142, 144, 147
medicamentos provenientes de plantas medicinais 120
Minorias sexuais e de gênero 67
morbimortalidade materna 156
mortalidade materna 159
mulheres adolescentes 156
mulheres em idade reprodutiva 55

N

Nervo facial 231
novas alternativas terapêuticas 77, 78

O

o papel do fonoaudiólogo na UTI 89
Organização Mundial da Saúde (OMS) 106, 221, 223
osteorradiocrecrose 241
ovários de aspecto policístico 55, 56

P

pacientes em uso de traqueostomia 89
pacientes vítimas de Trauma de Face 89
pandemia pela COVID-19 254
paralisia de Bell 230, 232, 233, 237, 238, 239
paralisia dos neurônios motores da face 230, 231
paralisia facial 93, 230, 231, 233, 234, 237, 238, 239
Paralisia motora periférica 231, 235
parte da planta a ser utilizada 120, 122, 125, 127
Patologia 142
plano de contingência – COVID-19 254, 258
plantas medicinais 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129
Plexo Braquial 97, 98
plexopatia braquial bilateral 98

Pouteria caimito 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87
prematividade 156, 157, 158
pré-natal 156, 158
preparo de medicamentos 45, 47, 49, 50
problemas psicossociais 156
processo inflamatório complexo 103, 104
profissionais de enfermagem 136, 138
profissionais de saúde 53, 69, 71, 90, 121, 126, 135, 152, 167, 220

R

reabilitação motora 98
riscos e benefícios da fitoterapia 120

S

SARS-CoV-2 103, 104, 107, 109, 114, 116, 118, 119, 142, 143, 147, 152, 171, 172, 174, 176, 177, 218, 222, 223, 228
saúde da mulher 55
saúde mental 66, 69, 71, 72, 73, 74, 76
saúde mental da população LGBT 66, 69
sedativos 103, 105
segurança do paciente 53, 139
Síndrome de Kawasaki 218
síndrome do ovário policístico (SOP) 55
síndromes hemorrágicas 156, 157
sistema cardiovascular 142, 144, 149, 150, 151, 152
sistema respiratório 103, 104, 223
substâncias bioativas 77, 78

T

técnicos de enfermagem 44, 51
terapêutica das plexopatias braquiais 98
terapêutica farmacológica 103, 111
terapia antineoplásica 241, 243, 244, 245, 248
Terapia anti-neoplásica 241
terapia medicamentosa de anticoncepcionais orais 55
Tinea capitis 161, 162, 163, 164, 165, 168
Transtornos mentais 67, 71, 76
traqueostomia 89, 92, 94
tratamento com anticoncepcionais 55
tratamento da SOP 55, 62
tratamento do câncer 241

U

Universitários 120
uso dos fitoterápicos 120, 122, 125

V

ventilação mecânica 103, 105, 109, 110, 111, 113

via alternativa de alimentação 89, 91, 94

violência física e verbal 67, 73

vírus respiratórios 103, 105

X

xerostomia 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 251, 252, 253

editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 

editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 