



Tópicos nas ciências da saúde

Volume X

Aris Verdecia Peña

Organizadora



Pantanal Editora

2022

Aris Verdecia Peña
Organizadora

Tópicos nas ciências da saúde
Volume X



Pantanal Editora

2022

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Profa. MSc. Adriana Flávia Neu
Profa. Dra. Allys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Profa. MSc. Aris Verdecia Peña
Profa. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Profa. Dra. Denise Silva Nogueira
Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argente-Martínez
Profa. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Profa. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Profa. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Profa. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Profa. Dra. Patrícia Maurer
Profa. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Profa. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Mun. Rio de Janeiro
UNMSM (Peru)
UFMT
Mun. de Chap. do Sul
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
T674	Tópicos nas ciências da saúde [livro eletrônico] : volume X / Organizadora Aris Verdecia Peña. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2022. 172p. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web ISBN 978-65-81460-58-7 DOI https://doi.org/10.46420/9786581460587 1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. I. Peña, Aris Verdecia. CDD 610
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Apresentação

Neste novo E-book “Tópicos nas ciências da Saúde Volume X” vamos ter uma grande variedade de temas relacionados à saúde. Dentro desses temas vamos conhecer algumas das ações dos profissionais de saúde, começando pelo trabalho de saúde pessoal da EBS e seu papel fundamental na educação permanente da população. Também a educação direcionada à campanha de vacinação especificamente em um grupo de gestantes, bem como o comportamento do sistema de saúde de acordo com as raças da população do Brasil. Os aspectos bioéticos no uso de anticoncepcionais e sobre a saúde de mulheres mastectomizadas um estudo quantitativo, assim como, o uso de tecnologia no cuidador da paciente obstétrica será abordado em nosso E-book.

Faremos também uma revisão bibliográfica de uma das doenças emergentes que é a Leishmaniose visceral, muito frequente em algumas áreas rurais do Brasil. Outro tema de grande interesse para uma população cada vez mais dominante: Etiopatogenia e recuperação clínica da anemia do idoso. E quase terminando uma das vitaminas mais utilizadas em toda a população mundial, a Vitamina C, neste tópico um capítulo sobre seu papel modulador em nosso organismo.

Esperamos que neste E-book você encontre uma resposta para muitas de suas preocupações e que possamos aplicá-las para resolver muitos dos problemas básicos de saúde. Agradecemos aos autores pelas excelentes contribuições, e convidamos a que continuem a contribuir com todas estas obras de grande utilidade para todos os profissionais de saúde e para a população como uma cultura geral abrangente.

A organizadora

Sumário

Apresentação	4
Capítulo 1	6
O papel da educação permanente em saúde na ESF	6
Capítulo 2	10
Etiopatogenia e repercussões clínicas da anemia nos idosos: revisão de literatura	10
Capítulo 3	46
Atuação do profissional farmacêutico na gestão da vacinação contra a Covid-19: relato de experiência	46
Capítulo 4	67
Estudos quantitativos de enfermagem na saúde da mulher mastectomizada	67
Capítulo 5	78
Aspectos bioéticos acerca do uso de métodos contraceptivos: uma revisão integrativa	78
Capítulo 6	86
Psicologia e religiosidade: um estudo com base na abordagem centrada na pessoa	86
Capítulo 7	98
Leishmaniose Visceral: Histórico, Agente etiológico, Ciclo biológico, Vetor, Diagnóstico e Tratamento	98
Capítulo 8	108
A relação do uso das tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica com a experiência da parturição	108
Capítulo 9	135
Os desafios do trabalho na estratégia saúde da família	135
Capítulo 10	162
Atividade antimicrobiana e imunomoduladora da vitamina C: uma revisão integrativa da literatura	162
Índice Remissivo	171
Sobre a organizadora	172

O papel da educação permanente em saúde na ESF

Recebido em: 05/07/2022

Aceito em: 27/07/2022

 10.46420/9786581460587cap1

Pedro Augusto Paula do Carmo^{1*} 

Ademar Junior Azevedo² 

Fernanda Costa Batista dos Santos² 

Francisca das Chagas Nogueira Saboia² 

Francisca Ribeiro Feitos² 

Helda Alves Martins² 

Laíza Rafaela de Queiroz Maximino² 

Lidiane dos Santos Ramos² 

Maria Lúcia da Silva Rego Barbosa² 

Sarah Ripardo Gomes² 

Sheila Silva de Jesus Balarez² 

Stefany Gomes Oliveira² 

INTRODUÇÃO

A educação permanente em saúde (EPS), surge como estratégia que visa um maior envolvimento dos trabalhadores da saúde no processo de trabalho. É uma possibilidade pedagógica que envolve adequação do processo de trabalho, favorecendo o aumento da qualidade dos serviços oferecidos aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), é uma prática transformadora, que direciona a construção de novos saberes (Ferreira et al., 2019).

Nesse contexto, merece especial atenção os profissionais que atuam na estratégia saúde da família (ESF), pois considera-se a ESF uma estratégia capaz de modificar contextos, com vistas a promoção da saúde e a prevenção de agravos. Reconhece-se que a ESF contribui para o bem-estar do indivíduo, para a organização da assistência pautada em uma prática multi e interdisciplinares, onde o indivíduo é o agente principal deste processo (Pinheiro et al., 2018).

Nesse sentido, a Educação Permanente em Saúde (EPS) caracteriza-se como uma prática educativa, favorecendo a aproximação do processo ensino-aprendizagem, promovendo mudanças contextuais no trabalho, valorizando as práticas assistências e o próprio profissional da saúde (Santos et al., 2021).

Carmo et al. (2022) colocam-nos que “a EPS fortalece as ações em saúde, quando modifica contextos, fortalece a rede de ensino -serviço e reconhece no trabalhador da saúde o principal agente

¹ Enfermeiro Mestre, docente UNIP/Porto Velho.

² Aluno do curso de graduação em enfermagem UNIP/Porto Velho.

* Autor correspondente: psegutto@gmail.com

deste processo”. Assim, a EPS enquanto prática pedagógica possibilita um novo olhar para o trabalho em equipe, para a prática coletiva, inovadora e resolvida.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica descritiva, que buscou responder as indagações dos autores referente a temática proposta, utilizando-se para tal a consulta online na base de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - LILACS, da Scientific Electronic Library Online SciELO, além de documentos oficiais impressos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Estratégia Saúde da Família (ESF), enquanto organizadora da Atenção Primária a Saúde (APS), busca desenvolver estratégias capazes de ampliar o acesso aos usuários do SUS, viabilizando um acolhimento mais humanizado e voltado a singularidade do cuidado (Assis et al., 2010).

Nesse aspecto, é preciso ressaltar que os profissionais que integram a ESF, sentem-se muitas vezes estagnados por um serviço com pouca resolubilidade, onde a falta de ambiência, recursos humanos e materiais, fragilizam o processo de trabalho e a qualidade dos serviços ofertados à população (Ribeiro, 2004).

É preciso entender as vicissitudes do trabalho e o momento de intervir para que o trabalhador da saúde também possa sentir-se acolhido. Onde o seu saber tenha significância nas coletividades e não seja um mero repositório de indicadores. É além disso, a possibilidade de resgatar o saber direcionado a valores sociais, ao entendimento de integralidade e cuidado. E é nesse momento que a EPS pode fazer a diferença, enquanto prática pedagógica (Alencar et al., 2014).

Nesse sentido, a EPS mediante a prática individual e coletiva dos trabalhadores da ESF e sua consonância com a comunidade do território pode fomentar a construção de novos saberes, tendo como parâmetro norteador as vivências e experiências integradas, ou seja, entre trabalhadores e usuários, possibilitando o alicerce entre conhecimento técnico e necessidade contextualizada, e onde a capacidade subjetiva das ideias podem favorecer o desenvolvimento de estratégias capazes de modificar realidades no âmbito da saúde e da doença (Santos et al., 2021).

Percebe-se pelo discutido até aqui que a EPS não é apenas uma prática que envolve a construção de saberes mas é além disso um arranjo pedagógico facilitador do entendimento e das necessidades de mudanças, visando garantir serviços de qualidade, tendo como atores deste processo o trabalhador e o usuário do SUS, que por meio da construção dialógica dos espaços coletivos propiciam a reflexão crítica do modo de trabalho e de como este pode interferir na qualidade de vida das pessoas (Ceccim, 2005).

Pensar em qualidade em saúde, é repensar o sentido que se dá ao conhecimento construído ao longo do processo formativo mas é também motivar novas ideias e de que forma estas podem contribuir para o coletivo, é promover o conhecimento do usuário e extrair desse conhecimento novas

possibilidades de compreensão do contexto que se vive, ou daquele em que se quer viver (Rodrigues et al., 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar na ESF é repensar em transformação do processo de trabalho, integrando ações coletivas, agregando novos conhecimentos, desenvolvendo estratégias que possibilitem o senso crítico e reflexivo das ações coletivas em saúde. É mostrar que a relação entre trabalho e saúde, sofre cotidianamente mudanças significativas em ambos contextos - trabalho e saúde.

Desenvolver a EPS no processo de trabalho em saúde, é garantir ações de integralidade do cuidado sem o uso de ações coercitivas, para garantir a qualidade do que se está fazendo. A ESF possibilita o estreitamento de vínculo que pode ser fortalecido pela prática pedagógica em saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alencar MN, Coimbra LC, Moraes PP, Silva AAM, Pinheiro SRA, Queiroz RCS. Avaliação do enfoque familiar e orientação para a comunidade na estratégia saúde da família. *Cienc Saude Colet*. 2014; 19(2):353-64.
- Assis MMA, Nascimento MAA, Franco TB, Jorge MSA, organizadores. Produção do cuidado no programa saúde da família: olhares analisadores em diferentes cenários. Salvador: EdUfba; 2010
- Carmo, P.A.P.; Mariano, F.P.; Toscano, L.M.A. A EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DO CUIDADO NO SUS. Belém: Home Editora; 2022. DOI:10.46898/home.2022.trab.acad-05
- Ceccim, R.B. Educação permanente em saúde: desafio ambicioso e necessário. *Interface – Comunic Saude Educ*. v.9, n.16, fev. 2005.
- Ferreira, L. (2019). Educação Permanente em Saúde na atenção primária: uma revisão integrativa da literatura. *SAÚDE DEBATE | RIO DE JANEIRO*, V. 43, N. 120, P. 223-239. DOI: 10.1590/0103-1104201912017
- Pinheiro, G. E. W.; Azambuja, M. S. D.; & Bonamigo, A. W.; (2018). Facilidades e dificuldades vivenciadas na Educação Permanente em Saúde, na Estratégia Saúde da Família. *SAÚDE DEBATE | RIO DE JANEIRO*, V. 42, N. ESPECIAL 4, P. 187-197. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S415>
- Ribeiro EM. As várias abordagens da família no cenário do programa/estratégia de saúde da família (PSF). *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2004; 12(4):658-64.
- Rodrigues, A.C.S.; Vieira, G.L.C.; Torres, H.C. A proposta da educação permanente em saúde na atualização da equipe de saúde em diabetes mellitus. *Rev. Esc Enferm USP*. v.44, n.2, jun. 2010.

Santana FR, Lima RP, Lopes MM, Fernandes JS, Oliveira NS, Santos WS, et al. Conhecimento de agentes comunitárias de saúde acerca dos determinantes sociais em sua comunidade adscrita. Rev Eletr Enferm. 2012; 14(2):248-56.

Santos AR, Santos RMM, Franco TB, Matumoto S, Vilela ABA. Educação permanente na estratégia saúde da família: potencialidades e ressignificações. Rev enferm UFPE on line. 2021; 15:e245355 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.245355>

Santos, Adilson Ribeiro dos et al. EDUCAÇÃO PERMANENTE NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: POTENCIALIDADES E RESSIGNIFICAÇÕES. Revista de Enfermagem UFPE on line, [S.l.], v. 15, n. 1, jan. 2021. ISSN 1981-8963. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/245355/37470>>. Acesso em: 02 jul. 2022. doi:<https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.245355>.

Etiopatogenia e repercussões clínicas da anemia nos idosos: revisão de literatura

Recebido em: 06/07/2022

Aceito em: 27/07/2022

 10.46420/9786581460587cap2

Isabelle Lima Mendes^{1*} 

Maria Fernanda Rorigues Duarte² 

Fernando Gomes Figueredo³ 

INTRODUÇÃO

A população mundial está envelhecendo; no ano 2000 havia 600 milhões de pessoas com idade maior ou igual a 60 anos, e estima-se que este cenário possa duplicar em 2025, podendo atingir 2 bilhões em 2050 (Gaskell et al., 2008). De acordo com dados do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais da Organização das Nações Unidas, em 2015, cerca de 12% da população mundial, em torno de 876 milhões, seria constituída por idosos. Dentre eles, foram identificados 125 milhões de pessoas com idade superior a 80 anos, com projeções de crescimento para 216 milhões em 2030 (Devens, 2016).

No Brasil, o envelhecimento populacional ocorreu de maneira vertiginosa a partir dos anos 60, percebendo-se, no período entre 1960 a 2002, um aumento do número de indivíduos com mais de 60 anos em 500%, passando de 3 para 14 milhões e com estimativas de alcançar 32 milhões em 2020 (Gualandro et al., 2010).

Essa mudança no perfil demográfico da população, também conhecida como transição demográfica, caracterizada pela diminuição das taxas de fecundidade e de mortalidade, trouxe como consequências a transição epidemiológica. Isso significa que o perfil de doenças da população muda radicalmente, principalmente nos idosos, com predomínio de doenças crônicas (Nasri, 2008). Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, ainda persistem taxas elevadas de doenças infecto-parasitárias, ao lado das condições crônicas em ascensão (Gualandro et al., 2010).

De maneira geral, a presença de pelo menos uma condição crônica ocorre em 45% da população e em mais de 80 % dos idosos, e metade de todos estes indivíduos apresenta a ocorrência simultânea de múltiplas doenças ou condições médicas, definida como multimorbidade (Cançado, 2013). Dessa maneira, torna-se difícil estabelecer se a anemia pode ser considerada um marcador de carga de doença ou um mediador na via causal de eventos adversos (Corona, 2014)

¹ Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte-CE

² Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte-CE

³ Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte-CE

* Autor correspondente: fgfigueredo@gmail.com

Nesse contexto, a anemia é uma condição comum na população idosa e cuja prevalência aumenta com a idade avançada. Mais de 10% dos indivíduos acima de 65 anos têm anemia (Laudicina, 2008). Após os 50 anos de idade, vai ocorrendo aumento da sua prevalência, excedendo 20% naqueles com 85 anos ou mais. Dentre os idosos institucionalizados, 48 a 63% possuem anemia (Patel, 2008). Foi revelado através do Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), entre 1988-1994, que 11% dos homens e 10,2% das mulheres não-institucionalizados acima de 65 anos apresentavam anemia, segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS) (Laudicina, 2008).

Dados do relatório de 2008 da OMS sobre anemia indicaram que a anemia afetava 1,62 bilhão da população global (24,8%) e destes, 23% eram idosos, sendo, portanto, considerada um problema de saúde pública de moderada importância (Devens, 2016).

Por conta das várias definições utilizadas, que contribuem para uma ampla variação na prevalência, a OMS estabeleceu pontos de corte para a definição de anemia na população geral, qual seja hemoglobina (Hb) < 12g/dl nas mulheres e 13g/dl nos homens. Essa é a classificação mais aceita mundialmente (adamson; Longo, 2008) e a mais frequentemente utilizada nos estudos epidemiológicos em idosos (Patel, 2008). Na maioria dos casos, o declínio nos níveis de Hb apresenta-se em torno de 1g/dl abaixo do limite proposto (Corona et al., 2014).

Embora a presença de anemia possa refletir uma condição médica subjacente ou indetectável, é considerada um fator de risco independente para morbidade e mortalidade, interferindo no desempenho físico e mental e na condução das atividades de vida diárias, afetando, desse modo, a qualidade de vida (Laudicina, 2008). Além disso, aumenta o risco de síndrome de fragilidade, de declínio funcional (fraqueza muscular e queda) e cognitivo (diminuição do estado de alerta, déficit de memória, atenção e concentração) e do número de hospitalizações. Associa-se, mesmo de forma leve, a resultados adversos na doença renal em estágio moderado a grave, isquemia miocárdica e disfunção diastólica (Devens, 2016)

Define-se anemia como uma síndrome clínica caracterizada pela redução da capacidade de o sangue transportar oxigênio (O₂) para os tecidos. Qualquer condição que prejudique a produção ou que aumente a taxa de destruição ou perda de eritrócitos pode resultar em anemia, se a medula óssea não conseguir equilibrar a taxa de perda de hemácias (Zuckerman, 2009).

Observa-se durante o envelhecimento uma mudança no perfil hematológico, sugerindo uma exaustão das células-tronco hematológicas pluripotenciais, além de um aumento da produção de radicais livres, os quais alteram as funções celulares e a integridade de suas membranas, retirando as hemácias da circulação, o que torna os idosos mais susceptíveis à anemia. Ocorre frequentemente a diminuição dos níveis de Hb, hematócrito (Ht) e do número de hemácias, e da resposta eritropoética após administração de eritropoietina (EPO) (Pereira, 2016).

As causas de anemia podem ser divididas em três grandes grupos: um terço com deficiência nutricional (deficiência de ferro, folato e vitamina B12), um terço com anemia das doenças crônicas (em

especial as doenças renais), também chamada de anemia da inflamação crônica, e o terço restante com anemia inexplicada.

A deficiência de ferro é responsável por quase metade dos casos de anemias causadas por deficiências nutricionais (Gualandro et al., 2010) A deficiência de ferro nos idosos decorre mais provavelmente de sangramento do trato gastrointestinal ou genitourinário, do que de dieta ou absorção inadequada de ferro, justificando-se, portanto, uma avaliação endoscópica, com a finalidade de se encontrar anormalidades (Guralnik et al., 2004). Pode existir concomitantemente com anemia de doença crônica (ADC) ou anemia megaloblástica em alguns pacientes (Laudicina, 2008). Deficiência de folato pode sinalizar desnutrição ou abuso de álcool subjacente, e complicações neurológicas catastróficas podem ser decorrentes de deficiência de vitamina B12, a despeito de modesta anemia (Guralnik et al., 2004)

A ativação imune crônica e a inflamação resultante de infecções ou condições crônicas podem causar anemia, conhecida como ADC, ocorrendo em até um quinto (19,7%) dos idosos (PATEL, 2008). É a forma mais comum de anemia neste grupo etário, já que a ocorrência de anemia com doenças, incluindo câncer, distúrbios auto-ímmunes, doença renal, infecções agudas e crônicas aumentam com a idade avançada (Laudicina, 2008). Ocorre devido à ativação dos sistemas imune e inflamatório, levando a uma liberação excessiva de citocinas e proteínas de fase aguda. As principais citocinas envolvidas são interferon- γ (IFN γ), fator de necrose tumoral (TNF- α), interleucinas (IL), IL-1, IL-6 e IL-10 (Grotto, 2008).

Entende-se por anemia inexplicada aquela que não reúne critérios específicos de classificação, também chamada de anemia idiopática do idoso. Ocorre em aproximadamente de 20% a 30% dos idosos da comunidade, em 17% dos hospitalizados e em mais da metade dos institucionalizados. Estudos mostraram que de 5% a 15 % dos idosos com este diagnóstico evoluíram para a síndrome mielodisplásica (SMD) (Devens, 2016)

As SMD representam um grupo heterogêneo de doenças hematológicas que se caracterizam por hematopoese ineficaz, ocorrendo principalmente em indivíduos mais velhos, com uma incidência de 2 - 12/100.000 habitantes/ano na faixa etária acima dos 70 anos de idade (Vassallo, Magalhães, 2009).

O maior impacto das condições crônicas, incluindo a anemia, na saúde do idoso é o prejuízo funcional para a realização de suas atividades cotidianas de vida. Nesse sentido, a saúde não deve ou não pode mais ser medida pela presença ou não de doenças, mas sim pelo grau de preservação de sua capacidade funcional, determinando então um envelhecimento bem ou malsucedido (Cançado, 2013)

Considerando-se que a prevalência de anemia aumenta com o envelhecimento, esta revisão bibliográfica tem como objetivos a caracterização das principais causas de anemia na população geriátrica, elucidando a sua fisiopatologia e discutir o impacto das repercussões clínicas, físicas e cognitivas da anemia nos pacientes idosos.

É importante que a anemia em idosos receba atenção adequada na prática clínica e não seja considerada apenas como consequência inevitável da idade avançada, devendo ser realizado o diagnóstico precoce e investigação etiológica, já que pode ser potencialmente reversível com o tratamento adequado, podendo, dessa forma, retardar ou prevenir morbidades relacionadas ao envelhecimento, melhorando, com isso, a qualidade de vida do idoso.

É, portanto, com a intenção de contribuir para um melhor manejo terapêutico, visando à diminuição do impacto negativo desta condição mórbida, através do reconhecimento da etiologia e fisiopatologia da anemia nos idosos, que se justifica esta revisão de literatura.

MATERIAL E MÉTODOS

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de revisão de literatura, baseado na proposta realizada por Gil, que cita os seguintes passos para atingir os objetivos neste tipo de pesquisa: escolha do tema, levantamento bibliográfico preliminar, busca das fontes, leitura do material, fichamento, organização lógica do assunto e redação do texto (Gil, 2002).

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DOS ARTIGOS

A identificação dos artigos foi realizada através de pesquisa eletrônica nas principais bases de dados da área da saúde (PORTAL DE PERIÓDICOS- CAPES, BIREME, Pubmed e Scielo). “Esta busca foi realizada a partir da combinação dos descritores “anemia no idoso”, “etiologia da anemia no idoso”, “deficiência de ferro no idoso”, “fisiopatologia da anemia no idoso”, “anemia da doença crônica”, “síndrome mielodisplásica”, “anemia e fragilidade” bem como seus correspondentes na língua inglesa.

Os limites disponíveis nas bases de dados (busca por palavras do título, resumo, ano e etc.) não foram utilizados. Além dos artigos, buscou-se a literatura de Clínica Médica, Geriatria e Gerontologia, de autores renomados no meio acadêmico, sendo estes adotados na formação de médicos e especialistas. As dissertações e teses foram encontradas no site “domínio público” do Governo Federal.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS ESTUDOS

Selecionaram-se artigos originais, publicados em inglês e português, relacionados à Anemia no idoso. Artigos de revisão, teses e dissertações também fizeram parte da seleção. Foram mantidos todos os estudos que tratavam exclusivamente do manejo de pacientes idosos com anemia

COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de material bibliográfico, bem como a leitura e seleção foram realizadas entre os meses de Maio a Junho de 2016

ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

Trata-se de um trabalho de revisão de literatura que não envolve pesquisa nem experimentos científicos em seres humanos ou animais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para um melhor entendimento, inicialmente serão abordados a formação das células sanguíneas (hematopoiese); a estrutura da Hb e o metabolismo do ferro.

HEMATOPOIESE

A hematopoiese refere-se ao processo de produção dos elementos Figurados do sangue, que, em adultos, ocorre na medula óssea dos ossos esponjosos, tais como o íliaco, o esterno, os ossos do crânio, os arcos costais e as vértebras. Até os cinco anos de idade, a medula óssea de todos os ossos do corpo participa do processo (Adamson; Longo, 2008). Contudo, por volta dos 70 anos de idade a celularidade da medula óssea no osso íliaco é 30% menor que no adulto jovem, mas, apesar desta modificação, a contagem celular no sangue periférico é mantida (Pereira, 2016).

Este processo origina-se a partir de uma única célula progenitora, denominada célula-tronco (stem cell) ou célula pluripotente, a qual tem a capacidade de se diferenciar em múltiplas linhagens celulares hematológicas. Inicialmente, a célula-tronco se diferencia em duas linhagens, a mielóide e a linfóide, que, por intermédio de sucessivas divisões e maturação, originam os elementos sanguíneos maduros que são liberados na corrente sanguínea (Adamson; Longo, 2008).

Após a consignação em determinada linhagem, as células progenitoras e precursoras hematopoiéticas ficam cada vez mais sob a influência reguladora dos fatores de crescimento, hormônios e citocinas, tais como fator de crescimento granulocítico, EPO, trombopoietina, ILs e TNF, entre outros, que agem de forma independente, de acordo com as necessidades fisiológicas do organismo (Adamson; Longo, 2008).

A partir da linhagem mielóide, surgem a linhagem eritróide-megacariocítica, que origina as hemácias e plaquetas, e a linhagem granulocítica- monocítica, responsável pela formação dos granulócitos e monócitos (Adamson; Longo, 2008).

O potencial proliferativo da maioria das células-tronco hematopoiéticas diminui com o envelhecimento. Uma vez que a célula entre no ciclo de divisão torna-se mais suscetível a mutações devido à redução e reparo no DNA.

Muitos estudos têm sugerido que as stem-cells hematopoiéticas sofrem alterações drásticas na sua função e no seu fenótipo com o envelhecimento, nomeadamente a nível da linhagem linfóide, diminuindo a sua função imune (Andrade, 2012).

Os telômeros são combinações de DNA e proteínas que se localizam na porção final dos cromossomos, ajudando-os a se manterem estáveis, impedindo que os mesmos sejam danificados ao

longo das divisões celulares. À medida que se tornam mais curtos e, como sua integridade estrutural enfraquece, as células envelhecem e morrem mais rapidamente (Den Elzen; Gussekloo, 2011). A perda sequencial do DNA telomérico da parte final do cromossomo a cada divisão celular poderia alcançar um ponto crítico que serviria de gatilho para o envelhecimento e para influenciar o equilíbrio entre renovação e multiplicação das células-tronco (Pereira, 2016).

ERITROPOIESE

A eritropoiese corresponde ao processo de produção de eritrócitos, sendo regulada por um mecanismo de retroalimentação, influenciada pela disponibilidade de O₂ para as necessidades metabólicas dos tecidos. Uma oferta deficiente de O₂ ao rim pode ser decorrente da diminuição da massa eritrocitária (anemia), da ligação deficiente de O₂ à molécula de Hb ou de Hb mutante de alta afinidade com O₂ (hipoxemia), ou raramente do fluxo sanguíneo deficiente para o rim (estenose da artéria renal) (Adamson; Longo, 2008). Consequentemente, ocorre aumento na produção de EPO, que é um hormônio glicoprotéico, sintetizado e liberado por fibroblastos peritubulares especializados do córtex renal em 90 % dos casos, sendo também, sintetizada, em menor parte, cerca de 10%, pelo fígado (Shah; Agarwal, 2013).

A primeira célula no interior da medula óssea identificada como pertencente da linhagem eritróide é o pró-eritroblasto, o qual, uma vez formado, divide-se várias vezes. Durante seu processo de maturação, dois importantes fenômenos ocorrem: condensação da cromatina nuclear e hemoglobinação do citoplasma, à medida que a Hb vai sendo sintetizada. Na ordem da maturação na eritropoiese, tem-se: 1- pró-eritroblasto; 2-eritroblasto basofílico; 3-eritroblasto policromatofílico; 4-eritroblasto ortocromático ou hemácia nucleada; 5-reticulócito; 6-hemácia ou eritrócito. Na geração de reticulócito, o conteúdo nuclear é expulso da célula, que ainda preserva os ribossomos no citoplasma, ricos em RNA. Neste estágio, os reticulócitos após 3 dias de permanência na medula óssea, penetra os capilares sanguíneos por diapedese e ganha a circulação; o material basofílico restante desaparece em dois dias, transformando-se em hemácia. Durante o envelhecimento ocorre mudança no perfil hematológico, sugerindo uma exaustão das células-tronco hematopoiéticas pluripotenciais, o que faz com o que os idosos sejam mais suscetíveis à anemia. Há também aumento da produção de radicais livres, os quais causam alterações nas funções celulares e na integridade de suas membranas. Desta forma, as hemácias deformadas são retiradas de circulação e a medula óssea acelera a produção para tentar reparar o dano. Entretanto, a aceleração desse processo pode alterar a composição das membranas das hemácias, não conseguindo o equilíbrio da renovação dessas células, podendo surgir anemia e agregação das hemácias (Pereira,2016).

Os principais moduladores hormonais da eritropoiese são a EPO, a testosterona e IL-3. Com o avançar da idade, ocorre o aumento das citocinas pró-inflamatórias, como a IL-6, reduzindo a resposta das células-tronco (Pereira, 2016), levando ao aumento da resistência à EPO.

As mudanças na eritropoiese relacionadas à idade podem ser classificadas em duas categorias:

Alterações intrínsecas dos progenitores eritroides ou células-tronco hematopoiéticas e/ou do microambiente hematopoiético;

Alterações nos mecanismos de controle hormonal, principalmente relacionados à secreção de EPO e possível deterioração dos mecanismos de detecção da hipóxia e mudanças no meio (Macciò; Madeddu, 2012).

Ensaio de colônias *in vitro* que ocorre também uma alteração celular intrínseca em células-tronco hematopoiéticas com a idade, caracterizada por diminuição da atividade formadora de colônias eritroides e um aumento da expressão dos genes relacionados com a linhagem mieloide (Berliner, 2013).

PAPEL DA ERITROPOETINA E DO FERRO NA ERITROPOIESE

A EPO e o ferro são elementos vitais para a eritropoiese, porém estão envolvidos em diferentes estágios do processo de diferenciação e maturação a partir da stem cell pluripotente até o eritrócito.

A EPO é crucial em um período de aproximadamente 10 a 13 dias, sendo responsável pela manutenção e produção de precursores precoces hematopoiéticos ou mesmo as células progenitoras eritróides detectáveis, conhecidas como unidades formadoras por explosão-eritróide (BFU-E). No entanto, a EPO é essencial para a maturação da BFU-E em células progenitoras eritróides posteriores, conhecidas como unidades formadoras de colônia eritróide (CFU-E), e em pró-eritroblastos na medula óssea. O mecanismo de ação principal da EPO é evitar a apoptose, também chamada morte celular programada, das células precursoras eritróides, e permitir sua proliferação e maturação. Após células precursoras eritróides atingirem o nível de pró-eritroblasto, a maturação posterior para eritroblastos, reticulócitos e eritrócitos maduros não exige mais a presença de EPO. Durante esse longo período, muito pouco ferro é incorporado na Hb dentro da célula (Zuckerman, 2009).

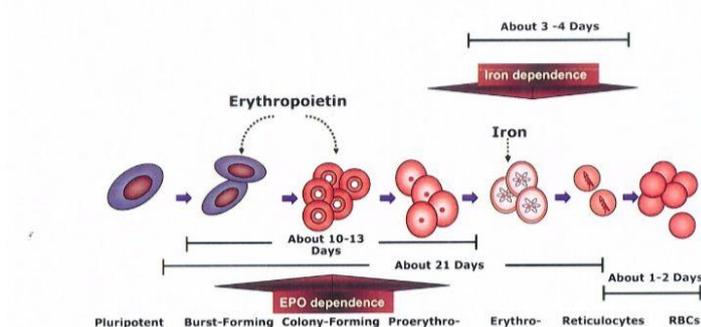


Figure 2. Erythropoietin (EPO) and iron are both important in erythropoiesis [21–23].

Fonte: BERASAB, A.; HÖRI, W.H.; SILVERBERG, D.; Iron Metabolism, Iron Deficiency, Thrombocytosis, and the Cardiorenal Anemia Syndrome; THE ONCOLOGIST 2009; 14 (SUPL 1): 22-33

Figura 1. A importância da eritropoietina e do ferro na eritropoiese.

Em contraste, a incorporação de ferro na síntese de Hb é evidente durante o segundo, mais tardio e curto estágio, que dura em torno de 3 a 4 dias, em que os eritroblastos se desenvolvem em reticulócitos. Neste momento, a falta de ferro pode prejudicar a hemoglobinizacão completa do eritrócito, levando à verdadeira, e menos grave, deficiência funcional de ferro (Besarab et al., 2009).

Os níveis de EPO podem ser dosados no plasma por meio de imunoenaios sensíveis, cujo valor normal é de 10 a 25U / l. Sua concentração aumenta proporcionalmente à gravidade da anemia, principalmente quando a Hb atinge valores abaixo de 10 a 12 g/ dl. A EPO possui uma meia-vida de depuração de 6 a 9 horas na circulação e exerce seu mecanismo de ação, mediante sua ligação a receptores específicos na superfície de precursores eritróides na medula óssea (Adamson; Longo, 2008).

Sob estímulo da EPO, a produção de eritrócitos pode aumentar em quatro a cinco vezes em um período de uma semana, todavia, para que tal fato ocorra adequadamente é necessária uma produção normal de EPO pelo rim, uma medula eritróide funcionante e um suprimento de substratos à síntese de Hb, tais como ferro, ácido fólico e vitamina B12. O defeito em qualquer uma dessas etapas pode ocasionar anemia (Adamson; Longo, 2008)

A produção normal dos eritrócitos permite a reposição diária de 0,8 a 1% das hemácias circulantes no corpo, pois a sobrevivência média dos eritrócitos é de 100 a 120 dias. Estes, no entanto, após este período, são removidos da circulação pelo sistema reticuloendotelial (SRE), mais notadamente pelo baço. A massa eritróide total é resultado do equilíbrio entre produção e destruição diárias (Adamson; Longo, 2008).

Os níveis de EPO aumentam significativamente à medida que os indivíduos envelhecem e são maiores naqueles que desenvolvem doenças crônicas, como hipertensão arterial sistêmica (HAS) ou diabetes mellitus (DM). No entanto, nos idosos anêmicos, são descritos como inadequadamente baixos ou “insensíveis” quando interpretados no contexto de sua Hb. As explicações precisas para a diminuição da eritropoiese não estão bem determinadas, mas uma possibilidade é a alteração dos níveis de citocinas, notadamente a IL6, cuja elevação pode contribuir para aumentar a apoptose na medula óssea e piora da eritropoiese (Eisenstaedt,2006).

HEMOGLOBINA

ESTRUTURA DA HEMOGLOBINA: A Hb é uma macromolécula encontrada no interior dos eritrócitos, responsável tanto pela pigmentação dos mesmos quanto pelo transporte de O₂ para os tecidos. Consiste em um tetrâmero de cadeias polipeptídicas de globina. Cada cadeia de globina engloba um único grupo heme, que é formado por um anel de protoporfirina IX em complexo com um único átomo de ferro no estado ferroso (Fe²⁺), capaz de ligar-se a uma molécula de O₂. Por conseguinte, cada molécula de Hb tem a capacidade de transportar até quatro moléculas de O₂ (Benz, 2008).

FUNÇÃO DA HEMOGLOBINA

Para que ocorra o transporte de O₂, a Hb deve ligar-se eficientemente ao O₂ dos alvéolos, retê-lo e liberá-lo para os tecidos.

Em baixas tensões de O₂, o tetrâmero de Hb mostra-se totalmente desoxigenado. À medida que vai aumentando a tensão de O₂, ocorre lentamente a ligação da Hb ao O₂, até um ponto em que ocorre um aumento abrupto da afinidade, com aceleração da sua capacidade de combinação ao O₂ (BENZ, 2008).

No entanto, a afinidade pelo O₂ é modulada por diversos fatores. Um deles é o efeito Bohr, em que a Hb é capaz de liberar mais O₂ aos tecidos em pH ácido, pela diminuição de sua afinidade. A principal molécula que altera a afinidade pelo O₂ nos seres humanos é a 2,3-bifosfoglicerato (2,3-BPG), que diminui a afinidade pelo O₂ quando ligado à Hb. Então, à medida que o O₂ se liga à Hb, são expelidos o 2,3-BPG e o gás carbônico (CO₂). Pontes de sal se rompem, e cada molécula de globina muda sua conformação para facilitar a ligação com o O₂. O processo de liberação de O₂ para os tecidos é inverso, com a formação de pontes de sal e ligação de 2,3 –BPG e CO₂ (Benz, 2008).

O METABOLISMO DO FERRO

O ferro é um mineral essencial para a homeostase celular, pois participa no transporte de O₂, na síntese de DNA e metabolismo energético. Nos mamíferos é utilizado principalmente na síntese da Hb nos eritroblastos, da mioglobina nos músculos e dos citocromos no fígado. Um indivíduo adulto tem no seu organismo de 4 a 5 g de ferro, sendo que cerca de 2,5g encontra-se na forma de Hb (Grotto, 2008).

A mioglobina do músculo contém cerca de 300 mg de ferro elementar, enquanto que 600 mg encontram-se estocados dentro dos macrófagos reticuloendoteliais (Besarab et al., 2009).

A deficiência deste elemento trará consequências para todo o organismo, sendo a anemia a manifestação mais relevante. Já o excesso de ferro livre, por promove a síntese de espécies reativas de oxigênio, causa toxicidade tecidual, através da lesão de proteínas, lipídios e DNA. Neste caso, é fundamental que haja um equilíbrio no metabolismo do ferro, a fim de evitar danos ao organismo (Grotto, 2008).

O CICLO DO FERRO

ABSORÇÃO

O ferro do nosso organismo é proveniente de duas fontes principais: da dieta e da reciclagem das hemácias senescentes (Grotto, 2008). Uma dieta equilibrada provê diariamente cerca de 10 a 20 mg/dia de ferro elementar, porém apenas 10 a 20% do ferro ingerido é normalmente absorvido através de sistemas de transporte específicos, principalmente pelos enterócitos duodenais (Jankoswka et al., 2013). O ferro da dieta, por suas diferentes características absorptivas, pode ser dividido em dois grupos: ferro hemínico e ferro não-hemínico. O ferro hemínico corresponde a um terço do total e é proveniente

da quebra de Hb e mioglobina contidas na carne vermelha e de outras fontes animais; já o ferro não-hemínico encontra-se presente em vegetais e grãos, principalmente na forma férrica, correspondendo a maior fração da dieta. No entanto, a biodisponibilidade do ferro hemínico é cerca de oito vezes maior que a do ferro não-hemínico (Grotto, 2010).

Alguns fatores favorecem a absorção intestinal, como a acidez e a presença de agentes solubilizantes, como açúcares. A quantidade de ferro absorvida é regulada pela necessidade do organismo. Assim, em situações em que há falta de ferro ou aumento da necessidade (gravidez, puberdade ou hemólise, por exemplo), ocorre uma maior absorção de ferro. Para responder a esse aumento na demanda, há uma maior expressão das proteínas envolvidas neste processo, como a proteína transportadora de metal divalente (DMT-1) e a ferroportina (FPT) (Grotto, 2008).

A DMT-1 é uma proteína transmembrana transportadora do ferro, presente na membrana do enterócito. Para exercer sua função, é necessário que o ferro seja convertido do estado férrico para ferroso, o que é mediado pela redutase citocromo b duodenal ou Dcytb. (Grotto, 2008).

A proteína transportadora do heme-1 (HCP1), localizada na membrana apical das células do duodeno, é responsável pela internalização do ferro heme da dieta. Esta proteína também é expressa em outros locais como o fígado e rins, tendo sua regulação feita de acordo com o nível de ferro intracelular: havendo deficiência de ferro, a HCP1 se redistribui do citoplasma para a membrana plasmática das células duodenais, enquanto em condições de excesso de ferro a redistribuição se dá a partir da borda em escova da célula para o seu 29 citoplasma. A hipóxia também induz a síntese de HCP1, facilitando a captação de heme quando há maior necessidade do organismo (Grotto, 2008).

Estando no interior da célula, o ferro é liberado da protoporfirina pela enzima heme oxigenase, podendo ter dois destinos, a depender da demanda de ferro. Pode ficar armazenado no enterócito na forma de ferritina ou ser liberado da célula intestinal, no seu estado ferroso, para a corrente sanguínea (Grotto, 2008).

Esta liberação do ferro celular para o plasma é realizada principalmente pela FPT, que se localiza na extremidade basolateral de vários tipos celulares, tais como sinciciotrofoblastos placentários, enterócitos duodenais, hepatócitos e macrófagos. A FPT é crucial para a exportação do ferro celular e é o único mecanismo de efluxo do ferro. Também é o receptor da hepcidina (HPN). A expressão do RNAm da FPT encontra-se aumentada na presença de hipóxia e deficiência de ferro (Grotto, 2010).

Como a DMT-1, a FPT também é seletiva para o ferro no estado ferroso. Porém, como a transferrina (Tf) plasmática tem grande afinidade pelo ferro na forma férrica, deve haver a oxidação do íon ferroso, mediada pela hefaestina. Mutações que inativam a FPT ou a hefaestina levam ao prejuízo na absorção e acúmulo de ferro no enterócito e nos macrófagos (Grotto, 2008).

A proteína da hemocromatose (HFE) está fortemente relacionada com a regulação da absorção intestinal do ferro. Interage com o receptor da Tf e detecta o seu grau de saturação, sinalizando para o enterócito se há maior ou menor necessidade de absorção do ferro na luz intestinal (Grotto, 2008).

TRANSPORTE

O ferro absorvido da dieta ou liberado das reservas circula no plasma ligado à Tf, que é uma glicoproteína bilobulada sintetizada e secretada pelo fígado, responsável pelo transporte deste elemento, capaz de ligar até 12 mg de ferro. Porém, geralmente 3mg de ferro circulam junto com a Tf (Grotto, 2008)

Como quase todo o ferro transportado pela Tf é fornecido à medula óssea eritróide, o tempo de depuração de ferro ligado à Tf da circulação é afetado principalmente pelo nível plasmático de ferro e pela atividade da medula eritróide. Quando a eritropoiese é acentuadamente estimulada, o reservatório de células eritróides que necessita de ferro aumenta e o tempo de depuração do ferro da circulação diminui (Adamson, 2008).

O complexo ferro-transferrina circula no plasma até interagir com receptores de Tf específicos, presentes na superfície das células eritróides da medula óssea. Após a interação da Tf com seu receptor, o complexo é interiorizado e transportado até um endossoma ácido, no qual o ferro é liberado em pH baixo. A seguir, o ferro torna-se disponível para a síntese do heme. No interior da célula eritróide, o ferro a mais que a quantidade necessária para a síntese de Hb liga-se a uma proteína de armazenamento, a apoferritina, formando a ferritina. O ferro incorporado na Hb penetra na circulação com a liberação de novos eritrócitos da medula óssea (Adamson, 2008).

UTILIZAÇÃO DO FERRO DAS HEMÁCIAS SENESCENTES

Normalmente, o tempo médio de sobrevivência das hemácias é de cento e vinte dias. No final de seu tempo de sobrevivência, o eritrócito é reconhecido pelas células do SRE como senescente e sofre fagocitose (Adamson, 2008).

A Hb contém grande parte do ferro presente no organismo, sendo a degradação das hemácias senescentes uma importante fonte deste mineral, liberando aproximadamente 25 a 30 mg por dia, quantidade suficiente para manter a necessidade diária de ferro para a eritropoiese (Grotto, 2008). Macrófagos do baço e da medula óssea e, em menor extensão, das células de Kúpffer no fígado reconhecem modificações bioquímicas na membrana da hemácia senescente, sinalizando para o macrófago que a mesma deve ser eliminada. Após a interação dos receptores específicos nos macrófagos com as hemácias, inicia-se o processo de fagocitose, seguido da degradação dos componentes da hemácia. O catabolismo intracelular do heme envolve várias enzimas, tais como a NADPH-citocromo C redutase, a HO e a biliverdina redutase, resultando em CO, ferro e bilirrubina, enquanto que a cadeia globínica da Hb terá seus aminoácidos reciclados e aproveitados para a síntese de novas proteínas. O Fe^{2+} pode ser estocado na forma de ferritina no próprio macrófago ou exportado pela FPT, sendo convertido pela ceruloplasmina em Fe^{3+} , o qual será transportado pela Tf até os locais onde vai ser

reutilizado, predominantemente na medula óssea, onde participará da hemoglobinizacão de novos eritrócitos (Grotto, 2008).

HOMEOSTASE DO FERRO

Normalmente, o ferro é eliminado do organismo pelas secreções corpóreas, descamação das células intestinais e epidermais e sangramento menstrual. Como o organismo não possui um mecanismo específico para eliminaçao do excesso de ferro absorvido, a homeostase do mesmo requer uma comunicaçao entre os locais de absorçao, utilizaçao e estoque. Esta comunicaçao é feita pela HPN, considerada um regulador negativo do metabolismo do ferro (Grotto, 2008).

O PAPEL DA HEPCIDINA NA HOMEOSTASE DO FERRO

A HPN, um pequeno peptídeo que é sintetizado pelo fígado, liberado no plasma e excretado pela urina, desempenha um papel fundamental no metabolismo do ferro, além de apresentar atividade antimicrobiana intrínseca (Shah; Agarwal, 2013).

É considerada o regulador homeostático do ferro, atuando na sua absorçao intestinal, através da supressao da capturaçao duodenal de ferro, e na mobilizaçao dos estoques hepáticos e dos macrófagos. Sua transcriçao é marcadamente induzida por processos inflamatórios, especialmente pelas citocinas como a IL-6 (Silverberg et al., 2009b)

O principal mecanismo da HPN é a inibiçao do efluxo celular do ferro, bloqueando o efeito da proteína de transporte, FPT; sob estas condiçoes, macrófagos, hepatócitos e enterócitos retêm ferro, provavelmente como um mecanismo de defesa contra microorganismos. Como o ferro não é liberado para a circulaçao, a disponibilidade para os precursores eritróides está reduzida, prejudicando a eritropoiese e causando sobrecarga dos estoques de ferro. Consequentemente, contribuem para o padrão típico de ADC (Silverberg et al., 2009b)

A FPT é o receptor da HPN e a interaçao HPN-FPT controla os níveis de ferro nos enterócitos, hepatócitos e macrófagos. O complexo HPN-FPT é internalizado nos domínios da membrana basolateral dos macrófagos e FPT é degradada, bloqueando a liberaçao de ferro dessas células, ficando o mesmo estocado como ferritina. Consequentemente, ocorre o acúmulo de ferro nos hepatócitos e macrófagos. A reduçao da passagem do ferro para o plasma resulta na baixa saturaçao da transferrina (TSAT) e menos ferro é liberado para o desenvolvimento do eritroblasto (Grotto, 2008).

Regulam a expressao da HPN o estado do ferro (a sobrecarga de ferro aumenta sua expressao, enquanto a anemia e hipoxemia reduzem-na) e o estado inflamatório, em que IL-6 tem papel fundamental, agindo diretamente nos hepatócitos, estimulando a produçao de HPN. (Grotto, 2008)

Os níveis de HPN parecem não aumentar com a idade na populaçao geral, ocorrendo mudançoes em determinadas condiçoes comorbidas, como diminuicão na anemia ferropriva e aumento nos casos de

processos inflamatórios. Contudo, na anemia inexplicada, sem comorbidades identificáveis, seus níveis permanecem no intervalo normal (Goodnough; Schrier, 2014).

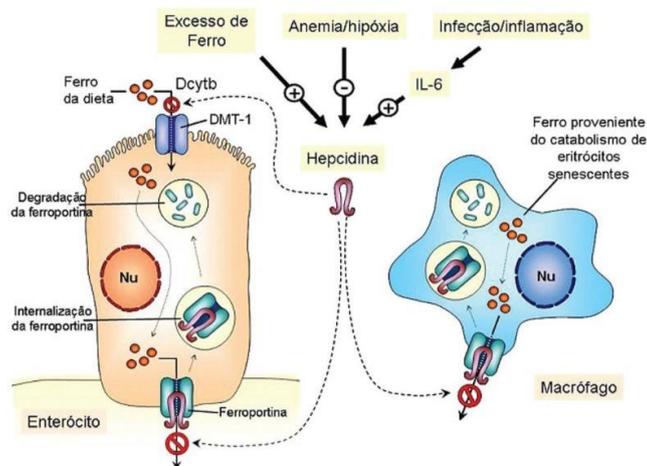


Figura 2. Ação da HPN no metabolismo do ferro. Ao formar um complexo com a FPN leva à sua degradação. No enterócito, o ferro não é transportado para o exterior da célula e a absorção é inibida (Figura à esquerda). Nos macrófagos, o ferro fica acumulado no seu interior, diminuindo o ferro disponível para a eritropoese (Figura à direita). Fonte: Fisiologia e Metabolismo do ferro, Helena Z. W. Grotto, Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2010;32(Supl. 2):8-17

ANEMIA

A anemia é uma síndrome clínica caracterizada pela redução da capacidade do sangue transportar O₂ para os tecidos. Qualquer condição que prejudique a produção ou que aumente a taxa de destruição ou perda de eritrócitos pode resultar em anemia, se a medula óssea não conseguir equilibrar a taxa de perda de hemácias (Zuckerman, 2009).

The National Kidney Foundation, no ano 2000, definiu anemia como Hb < 12 g/dl em homens e mulheres na pós-menopausa com doença renal crônica (DRC) (Tang; Katz, 2008). No entanto, nas diretrizes de 2006 modificou esta definição para Hb < 13,5 g/dl em homens e menor que 12 g/dl em mulheres (Caramelo et al., 2007).

The European Best Practice Guidelines na anemia de DRC sugerem o diagnóstico de anemia em homens, se a Hb < 12 g/dl (se idade > 70 anos) ou 13,5 g/dl (se idade ≤ 70 anos). De acordo com essas diretrizes, anemia em mulheres com DRC poderia ser diagnosticada se Hb < 11,5 g/dl, independentemente da idade (Haehling et al., 2012).

A anemia associada ao câncer e à quimioterapia é definida pelo National Comprehensive Cancer Network por níveis de Hb < 11g/dl (Thein et al., 2009).

Por conta das várias definições utilizadas, que contribuem para uma ampla variação na prevalência, a OMS estabeleceu pontos de corte para a definição de anemia na população geral, qual seja Hb < 12g/dl nas mulheres e 13g/dl nos homens. Esta é a classificação mais aceita mundialmente (Adamson; Longo, 2008) e a mais utilizada na população idosa.

PREVALÊNCIA

A anemia é comum em idosos e sua prevalência aumenta com o avançar da idade, cuja variação nos resultados pode ser justificada pelo tipo de estudo, estado de saúde dos idosos, circunstâncias de moradia e os critérios de definição conceitual, refletindo a heterogeneidade desta população.

Aos 65 anos de idade, a média estimada de Hb foi de 15,1 g/dl para homens e 13,7g/dl para mulheres, havendo declínio a cada década de 0,75g/dl e 0,5g/dl, respectivamente (Eisenstaedt et al. 2006).

A maioria dos casos de anemia é leve, com apenas 2,8% das mulheres e 1,6 % dos homens com níveis de Hb < 11g/dl. (Bross et al., 2010). Porém, em relação à anemia severa (Hb < 3% em idosos saudáveis acima dos 65 anos de idade a 61% nos idosos hospitalizados (Den elzen, Gussekloo,2011). Resultados do NHANES III mostraram que 11% dos homens e 10,2% das mulheres acima dos 65 anos são anêmicos, sendo maior que 20% nos idosos acima dos 85 anos (Semba et al., 2007; Eisenstaedt et al. 2006). Este estudo também mostrou uma prevalência de anemia três vezes maior em negros em relação aos brancos, mesmo após considerar o estado de saúde, fatores de risco comportamentais e ingestão nutricional (DONG et al., 2008). Em um estudo longitudinal recente, foi evidenciado uma prevalência de anemia de 5% a 7% aos 65 anos, excedendo 40% em indivíduos acima de 80 anos (Berliner, 2013).

ETIOPATOGENIA

De acordo com o resultado do NHANES III, que avaliou idosos acima de 65 anos, cerca de 1/3 da anemia foi causada por deficiências nutricionais (ferro, vitamina B12 ou folato), 1/3 devido à anemia de inflamação crônica ou doença renal crônica e o restante por conta de anemia inexplicada (Semba et al.,2007).

No entanto, pode-se considerar que em um mesmo idoso podem estar presentes mais de um fator desencadeante de anemia, visto que neste grupo etário é muito comum a ocorrência de multimorbidade, carência nutricional, uso de medicamentos, entre outros (Buffon et al 2015).

As taxas de anemia aumentam entre 2,5% a 5,5% em pessoas com mais de uma condição patológica, como, por exemplo, HAS, DM, insuficiência cardíaca (IC) e câncer, atingindo 6% naqueles com 4 ou mais comorbidades (Zhang et al., 2016).

Ocasionalmente, a anemia pode ser causada por condições menos comuns, mas potencialmente tratáveis, tais como anemia hemolítica auto-imune, malignidade ou SMD (Bross et al., 2010).

A deficiência de 25-OH-vitamina D também foi correlacionada com a anemia, o que pode ser explicada por múltiplos fatores contribuintes, como baixo estado nutricional, diminuição da atividade externa, encontrada em muitos idosos; além da sua associação com anemia da inflamação, visto que, foi postulado que a vitamina D exerce papel na supressão de vias inflamatórias específicas, por inibir a sinalização da IL-6 (Perlstein et al., 2011).

A anemia pode estar presente em mais de 60 % dos pacientes com câncer, cujos mecanismos mais comuns são a inflamação crônica e o tratamento mielotóxico, como a quimioterapia e radioterapia

(Ferrucci; Balducci, 2008). Em cerca de 40% dos portadores de câncer anêmicos, a homeostase do ferro encontra-se alterada, podendo atingir até 90 % dos casos naqueles que estão sob tratamento quimioterápico (Gozzelino; Arosio, 2016).

A anamnese detalhada e achados do exame físico frequentemente esclarecem a etiologia da anemia, onde devem-se abordar sinais e sintomas de sangramento, tais como fezes escurecidas, hematúria; antecedente de cirurgias recentes; história dietética; consumo de álcool; uso de medicamentos, por exemplo, AINEs, warfarina. Deve-se atentar também para a identificação de sinais alarmantes, como imobilidade recente, anorexia e suor noturno, bem como perda ponderal, linfadenopatia e dor óssea localizada, que sugerem malignidade subjacente (Bross et al., 2010).

Algumas drogas podem causar anemia, tais como quimioterápicos, imunossupressores, metotrexato, anti-retrovirais. Nestas situações, deve-se tentar estabelecer uma relação causal e temporal entre estas medicações e o surgimento de anemia, através da história clínica (Merchant; Roy, 2012).

ANEMIA POR DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS

Má-nutrição é uma das condições mais relevantes que influenciam negativamente a saúde dos idosos, correlacionando-se com deterioração progressiva da performance física, o que leva à diminuição das habilidades funcionais, dependência nas atividades de vida diária e baixa qualidade de vida. Foi relatada também como um preditor de morte prematura (Rémond et al., 2015).

O estudo Chianti evidenciou que 16,7% e 10% de todas as causas de anemia foram atribuídas à deficiência de ferro e vitamina B12/folato, respectivamente (Merchant; Roy, 2012).

Durante o processo de envelhecimento, ocorrem modificações fisiológicas no sistema digestório que podem contribuir para o estado nutricional dos idosos. O edentulismo, uso de próteses dentárias mal ajustadas, cáries ou outros processos periodontais, bem como a perda das papilas gustativas e xerostomia interferem na dinâmica da mastigação e deglutição. A nível gástrico, há diminuição das células parietais e aumento dos leucócitos intersticiais, com consequente redução da secreção de ácido clorídrico e de pepsina, o que dificulta a digestão de alimentos, principalmente os ricos em proteínas. Além disto, cerca de 50% dos idosos estão infectados pelo *Helicobacter pylori*. Estes fatores tornam o estômago mais suscetível a lesões, como gastrite e úlcera péptica. Com o avançar da idade, há diminuição da altura das vilosidades do intestino delgado, reduzindo, com isto a absorção de muitas substâncias, como cálcio e ferro. Observa-se também maior frequência de malformações vasculares no intestino delgado, o que pode provocar sangramentos. As alterações no intestino grosso mais relevantes são a atrofia da mucosa, peristaltismo alterado e presença de divertículos (Pereira, 2016).

As alterações relacionadas acima, associadas à polimedicação, depressão ou o isolamento social são fatores de risco para desnutrição em pacientes idosos, com carência significativa de micronutrientes, como o ferro, vitamina B12, ácido fólico, zinco e cobre (Röhrig, 2016).

DEFICIÊNCIA DE FERRO

A deficiência de ferro afeta mais de 2 bilhões de pessoas no mundo, sendo a principal causa de anemia em crianças, mulheres na pré-menopausa e idosos, com registros de 48,3% no NHANES III (Devens, 2016). De acordo com a OMS, cerca de 30% a 48% população dos países em desenvolvimento é acometida por anemia ferropriva, constituindo um grave problema de saúde pública (Vicari; Figueiredo, 2010).

É o tipo mais comum de anemia nutricional entre os idosos (Semba et al., 2007), ocorrendo em aproximadamente 15 % dos hospitalizados (Puyvelde et al., 2009).

O ferro além de desempenhar um papel crucial no transporte de O₂, por ser utilizado pelos eritroblastos e reticulócitos na síntese de Hb, também é importante para o metabolismo celular, funcionando como cofator de enzimas, com destaque das proteínas da cadeia respiratória, e participando da síntese de DNA. Também é indispensável para a manutenção da energia celular. Células com alto potencial mitogênico (neoplásicas, hematopoéticas e imunes) e com alta demanda energética (hepatócitos, adipócitos, esqueléticas, miócitos cardíaco, células renais) são particularmente sensíveis à depleção dos estoques de ferro e /ou utilização anormal deste elemento (Jankowska et al., 2013).

Geralmente resulta de perda sanguínea crônica do trato gastrointestinal (TGI), causada por gastrite ou úlcera péptica induzida por anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), câncer de cólon, divertículo, angiodisplasia, sendo a hemoptise crônica, câncer de trato genitourinário e distúrbios hemorrágicos causas menos comuns. Vale ressaltar que idosos também podem ter deficiência de ferro por ingestão ou absorção inadequadas (Smith, 2000), que podem ser decorrentes de doença celíaca (raramente) ou por conta da hipocloridria devida ao envelhecimento (puyvelde et al., 2009) ou pelo uso prolongado de inibidores da bomba de prótons (Busti et al., 2014).

Anemia ferropriva em idosos quase sempre leva a uma avaliação do TGI, como possível fonte do sangramento, já que em 20% a 40% dos casos foi decorrente de úlcera péptica, câncer gástrico; e em 15% a 30% a origem do sangramento nos cólons foi devido à angiodisplasia, divertículos, câncer ou colite. Pode ser decorrente também do comprometimento simultâneo do TGI superior e inferior em até 15 % dos casos (Smith, 2000)

A presença de anemia ferropriva em idosos acima dos 65 anos aumenta acentuadamente a probabilidade de malignidade, podendo ser complementada a investigação com exames endoscópicos, como a esofagogastroduodenoscopia e colonoscopia, os quais foram capazes de detectar lesão em 62% dos casos, além de pólipos pré-malignos ou câncer de cólon em 16% dos gerontes (Gualandro et al., 2010). No entanto, considerando que os riscos de perfuração com a colonoscopia aumentam com a idade, comorbidade significativa, obstrução; esta intervenção diagnóstica invasiva é mais utilizada quando é capaz de afetar o manejo da doença, melhorando seu prognóstico (Bross et al., 2010)

TIPOS DE FERROPENIA

A anemia ferropênica pode ser de dois tipos, absoluta e funcional, que precisam ser distinguidos.

A ferropenia absoluta reflete a depleção dos estoques de ferro, tendo os seguintes mecanismos presumidamente envolvidos no seu desenvolvimento: baixa ingestão de ferro, má-absorção gastrointestinal, interações farmacológicas (p.ex. omeprazol), perdas sanguíneas gastrointestinais e menorragia (Gil; Ferreira, 2014).

Seu diagnóstico é baseado na medida da ferritina sérica, um marcador confiável da quantidade de ferro estocado, tendo como ponto de corte atualmente aceito o valor menor que 30 µg /l, associada à TSAT < 20 % (Jankowska et al., 2013).

O acúmulo de ferro intracelular e a inflamação estimulam a expressão tecidual de ferritina, aumentando seu nível sanguíneo. Nestes casos, para o diagnóstico de deficiência absoluta de ferro, utiliza-se um ponto de corte mais alto (ferritina < 100 µg /l) (Jankowska et al., 2013).

A anemia ferropriva funcional reflete a oferta inadequada de ferro para atender à demanda do organismo, apesar de seus estoques normais ou abundantes. Isto ocorre devido à ação da HPN, que aprisiona o ferro dentro das células do SRE, deixando-o indisponível para o metabolismo celular e para a eritropoiese (Gil; Ferreira, 2014).

Quando a ferritina sérica fica entre 100 e 300 µg /l (frequente nas doenças crônicas com ativação pró-inflamatória), o diagnóstico de ferropenia é mais complexo. Tais valores são geralmente associados com estoques normais ou discretamente aumentados de ferro e o diagnóstico de ferropenia absoluta não pode ser feito. Se houver restrição na entrega de ferro às células-alvo, com TSAT < 20 %, diagnostica-se deficiência funcional (Gil; Ferreira, 2014).

A deficiência funcional e a absoluta de ferro reduzem sua disponibilidade para os precursores eritroides, levando a uma eritropoiese restrita de ferro e finalmente anemia (Busti et al., 2014). Caracteriza-se por ser microcítica ou normocítica, com baixos níveis séricos de ferro e ferritina, e capacidade total de ligação do ferro elevada (Puyvelde et al., 2009).

DEFICIÊNCIA DE VITAMINA B12 E ÁCIDO FÓLICO

A vitamina B12, que também pode ser denominada como hidroxicobalamina ou cianocobalamina, se ligada ao radical hidroxila ou cianeto, respectivamente, é uma vitamina hidrossolúvel, sintetizada exclusivamente por microorganismos, sendo encontrada em todos os tecidos animais e estocada primariamente no fígado. Sua fonte na dieta humana é de produtos de origem animais, como carnes, leites e ovos, que, na presença de pepsina, é liberada da proteína e liga-se a uma proteína R (transcobalamina) produzida na saliva e no estômago. Esse complexo é degradado posteriormente pelas proteases pancreáticas e a vitamina B12 se liga ao fator intrínseco, onde vai ser absorvida, a nível de íleo terminal. Após a absorção, a vitamina B12 se liga a transportadores plasmáticos (transcobalamina II) e é

lançada na circulação. Devido á alta capacidade de armazenamento (2 a 5 mg) e baixa necessidade (2mcg/dia), sua deficiência se desenvolve ao longo de anos (Devens, 2016)

O folato e o ácido fólico, geralmente são utilizados com sinônimos, porém o primeiro se refere ao poliglutamato, encontrado naturalmente nos alimentos, e o segundo, o monoglutamato, uma forma sintética. Está presente nos produtos animais (vísceras) e vegetais folhosos verde-escuros. É absorvido no intestino delgado, circulando no plasma como metil tetraidrofolato (MTHF) sob a forma de monoglutamato, ligado a proteínas. Seu grupamento metil é retirado por uma enzima dependente de vitamina B12, a metionina sintase, ao penetrar nas células, liberando no citoplasma o tetraidrofolato (THF), na forma de poliglutamato, que é a forma ativa da vitamina. É armazenado principalmente no fígado e secretado na bile, onde a circulação êntero-hepática o reabsorverá e reutilizará, reduzindo a perda orgânica. A recomendação da ingestão diária é de 400 mcg/dia (Devens, 2016).

A vitamina B12 e o ácido fólico são indispensáveis para a manutenção do metabolismo dos monocarbonos, que envolve a transferência de grupos destas unidades, como os radicais metil, formil, metileno, forminil e formimino, em reações essenciais à síntese de pirimidina e purina, incluindo a produção de três dos quatro nucleotídeos do DNA. Desta maneira, a deficiência destas vitaminas leva a um defeito na síntese de DNA, com menor alteração na produção de RNA ou proteínas, com conseqüente desequilíbrio no estado de crescimento celular e prejuízo da divisão celular (Antony, 2009), principalmente nas células hematopoiéticas e do tubo digestivo.

A conversão do MTHF monoglutamato em THF poliglutamato ocorre no meio intra-celular, através da enzima metionina sintase, utilizando a vitamina B12 como cofator. Durante esta reação enzimática, há transferência do grupamento metil do MTHF para a homocisteína, formando a metionina. Esta, por sua vez, é metabolizada formando a Sadenosilmetionina, substância necessária para metilação dos fosfolípides da bainha de mielina e de outras reações biológicas, envolvendo mais de 80 proteínas, neurotransmissores, RNA e DNA (Cançado, 2013; Antony, 2009).

Outra reação que requer a participação da cobalamina é a conversão do metilmalonil CoA em succinil CoA. Na deficiência isolada de vitamina B12, observam-se níveis aumentados de ácido metilmalônico. Enquanto na deficiência combinada de ácido fólico e vitamina B12, observa-se elevação dos níveis plasmáticos e celulares de homocisteína.

O aumento da prevalência de homocisteína sérica total está relacionado à idade, e, de fato, a hiperhomocisteinemia é comum em idosos, correlacionando-se negativamente com função cognitiva prejudicada, depressão, demência, além de ser um fator de risco para doença cardiovascular (Khodabandehloo et al., 2015). Desta forma, o diagnóstico precoce de deficiência de vitamina B12 é de extrema importância para evitar danos patológicos irreversíveis.

A carência de vitamina B12 e ácido fólico pode ocasionar uma variedade de anormalidades hematológicas, tais como anemia megaloblástica, que se caracteriza pelo retardo da maturação do núcleo das células hematopoiéticas por conta da síntese insuficiente de DNA, devido ao bloqueio da conversão

de monofosfato de uridina para monofosfato de timidina. Conseqüentemente, ocorre a eritropoiese ineficaz, ou seja a destruição intramedular dos precursores eritropoiéticos (Cançado, 2013). Caracteriza-se por macrocitose, leucopenia, plaquetopenia, e pela presença de hiper-segmentação dos neutrófilos e macroovalócitos no esfregaço de sangue periférico, bem como níveis aumentados de bilirrubina indireta e de desidrogenase láctica. Classicamente causa anemia macrocítica, porém 25% dos pacientes idosos se apresentam com anemia normocítica (Smith, 2000).

A deficiência de vitamina B12 é difícil de ser detectada nos idosos, uma vez que seus sinais e sintomas não estão presentes de forma confiável, e, além disso, apenas cerca de 60% dos pacientes têm anemia. (Smith, 2000). A prevalência de carência de vitamina B12 em idosos varia entre 10% e 14% e tende a aumentar com o envelhecimento (Devens, 2016), comprometendo cerca de 5% dos idosos aos 65 anos e 20 % daqueles acima dos 85 anos de idade (Hin et al., 2006).

Clarke et al demonstraram que acima dos 65 anos de idade, a prevalência de deficiência de vitamina B12 é de 5% a 10%, podendo estar combinada com deficiência de folato em 10% dos pacientes (Puyvelde et al., 2009).

Pode ser ocasionada por baixa ingestão na dieta (vegetarianos e veganos); máabsorção ou deficiência de fator intrínseco (anemia perniciosa ou gastrite atrófica).

A maioria dos casos de deficiência de vitamina B12 no idoso é por conta de má absorção (cerca de 60 a 70 %) conseqüente a distúrbios gástricos ou intestinais que impedem a digestão adequada de vitamina B12, seja pela redução de sua dissociação do alimento digerido, levando a quantidades insuficientes de cobalamina livre, ou pela sua absorção no TGI (Devens, 2016). Em pacientes que se submeteram à gastrectomia parcial, a absorção inadequada ocorre em 10% a 30 % dos casos (Smith, 2000).

A gastrite atrófica, que afeta em torno de 30 % dos idosos, podendo estar associada ou não a outras causas de hipocloridria, como uso prolongado de medicações que interferem na absorção da vitamina B12, como inibidores da bomba de prótons, antagonista de receptores H2 e biguanidas, e infecção por *Helicobacter pylori* (Puyvelde et al., 2009)

Os baixos níveis séricos de vitamina B12 não refletem precisamente suas concentrações intracelulares, sendo a dosagem de homocisteína ou ácido metilmalônico mais confiável (Hin et al., 2006).

A deficiência isolada de folato é menos comum, com dados próximos a 0,5%. Geralmente se desenvolve como resultado de dieta inadequada, visto que o corpo armazena pouco folato, apenas o suficiente para durar 4 ou 6 meses (Smith,2000) e/ou alcoolismo, bem como por interferência com algumas drogas, por exemplo, o metotrexato, fenitoína, sulfassalazina, triantereno (Merchant; Roy, 2012).

ANEMIA DE DOENÇA CRÔNICA

A anemia de doença crônica (ADC) ou anemia da inflamação é uma síndrome clínica caracterizada pelo desenvolvimento de anemia hipoproliferativa em pacientes com doença infecciosa,

inflamatória ou neoplásica (Figueiredo, 2010; Gorzoni, Fabbri, 2013), porém, em muitos casos, uma doença subjacente não pode ser identificada.

É a forma mais frequente de anemia em idosos hospitalizados. (Cançado, 2002; Figueiredo, 2010), sendo responsável por 30% a 45% dos casos (Puyvelde et al., 2009).

Pode coexistir com anemia ferropriva, deficiência de folato e/ou vitamina B12, hemólise, insuficiência renal, mielofitose induzida por drogas ou toxinas (Cançado, 2002).

É ocasionada pela ativação dos sistemas imune e inflamatório, levando a uma liberação excessiva de proteínas de fase aguda e citocinas, como o IFN- γ , TNF- α , IL-1, IL-6 e IL-10 (Grotto, 2008).

Citocinas pró-inflamatórias, tais como a IL-6 e TNF- α , contribuem para o surgimento de anemia por vários mecanismos porque inibem a produção renal de EPO e, em níveis altos, têm a tendência a inibir a proliferação e diferenciação das células progenitoras eritróides na medula óssea (devido à diminuição da resposta destas células à EPO). Ocasionalmente também diminuem a biodisponibilidade do ferro para a produção de Hb, por conta do aumento da produção hepática de HPN, que é considerado o principal mediador da ADC, e redução da sobrevivência das hemácias. Foi evidenciado que as citocinas mantêm relação inversa com os níveis de Hb em pacientes anêmicos (Stamos; Silver, 2010; Palazzuoli et al., 2011; Shah; Agarwal, 2013)

Os níveis elevados das citocinas, mais notadamente a IL-6 e TNF- α , ainda levam a uma desregulação no metabolismo do ferro, através do bloqueio da absorção intestinal e da liberação deste elemento dos estoques reticuloendoteliais, ocasionado pela ação da HPN. Isto resulta em baixo nível sérico de ferro, mesmo na presença de reservas adequadas deste metal, com anemia ferropriva funcional subsequente (Palazzuoli et al., 2014).

Durante uma resposta inflamatória aguda, a concentração plasmática de HPN aumenta em um curto período de tempo, levando a um rápido declínio dos níveis séricos de ferro. Isto resulta em privação do ferro para as células progenitoras eritróides, necessário para a eritropoiese. Se o estímulo para a produção de HPN continuar, como numa condição inflamatória crônica, a eritropoiese anormal pode resultar em anemia crônica (Divakaran et al., 2011).

Outra característica fisiopatológica da anemia da inflamação crônica é a inibição da expansão do pool de células progenitoras da linhagem eritróide. O IFN - γ é o fator inibidor de eritropoiese mais potente, mas acredita-se que uma inibição similar seja mediada pela IL-1, pelo TNF- α , pelo INF- α e INF- β . Esses mediadores da inflamação aumentam a apoptose das células progenitoras da linhagem eritróide, ineficazmente regulam os receptores da EPO e agem como antagonistas dos fatores pró-hematopoiéticos. A ação da EPO parece ser antagonizada diretamente por essas citocinas pró-inflamatórias, fato que explicaria por que a responsividade à EPO parece estar inversamente relacionada à gravidade da inflamação crônica subjacente e aos níveis de INF- γ e TNF- α . Ocorre também o aumento da eritrofagocitose, levando a um encurtamento da meia-vida das hemácias (Ginder, 2009b).

Há maior prevalência das doenças inflamatórias crônicas com a idade avançada, associando-se a níveis elevados das citocinas pró-inflamatórias, tais como TNF- α , IL-6, IL-1, fator inibidor da migração de macrófagos (MIF). Estas, por sua vez, têm relação linear com a mudança na composição corporal, com maior acúmulo de gordura, que ocorre na senescência (Makipour et al., 2008).

O MIF é uma citocina secretada pelos macrófagos e linfócitos T, atuando como ativador imunológico, induzindo a liberação de muitos mediadores inflamatórios (como a IL6) e a regulação do TNF- α . Foi demonstrado que tanto o MIF quanto o TNF- α prejudicam a formação de colônia eritróide durante a eritropoiese (Vanasse; Berliner, 2010).

Ainda não está esclarecida a origem da inflamação inespecífica no idoso, sendo plausível que ocorra devido ao estresse oxidativo que acompanha o processo do envelhecimento, limitando a longevidade, como postulado na teoria dos radicais livres (Macciò; Madeddu, 2012).

Caracteriza-se com anemia leve a moderada, normocítica/normocrômica, com resposta reticulocitária inapropriadamente baixa, consistente com anemia de baixa produção, estando relacionada com a severidade da doença subjacente (Eisenstaedt et al. 2006). Apresenta-se com dosagens reduzidas de: ferro sérico, capacidade total de ligação do ferro, transferrina e índice de saturação de transferrina; em combinação com ferritina sérica normal ou alta (Puyvelde et al., 2009).

A anemia ferropriva é a principal anormalidade hematológica a ser considerada no diagnóstico diferencial. Como ambas entidades cursam com baixos níveis séricos, a dosagem de ferritina sérica, que se encontra elevada na ADC, constitui um teste útil para esta diferenciação em 70 % dos pacientes (Smith, 2000);

ANEMIA DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

O termo DRC engloba um espectro de processos fisiopatológicos diferentes associados à função renal anormal e ao declínio progressivo da TFG. Segundo a classificação amplamente aceita, baseada nas recentes diretrizes da National Kidney Foundation (Kidney Dialysis Outcomes Quality Initiative – KDOQI), os estágios da DRC são definidos com base na TFG estimada (Bargman; Skorecki, 2008):

A anemia da DRC surge primariamente de uma falência progressiva da função endócrina renal. Células peritubulares do córtex renal funcionam como sensores de O₂ controlando a massa de eritrócitos. A hipóxia tissular renal provoca sinalização do fator induzido pela hipóxia, que, em parte, aumenta a regulação da produção de EPO para estimular a divisão e diferenciação dos precursores eritróides. Nos pacientes anêmicos, sem outra comorbidade, este sistema de retroalimentação restaura a massa de eritrócitos e a oxigenação tissular; no entanto, em pacientes com DRC, um ou mais desses processos encontra-se prejudicado. Com o avanço da DRC, as células peritubulares diminuem progressivamente em número e função, produzindo EPO insuficiente para restaurar e manter a massa apropriada de eritrócitos (Schmidt; Dalton, 2007). A injúria parenquimatosa renal é ocasionada por fibrose tubulointersticial, peritubular e glomeruloesclerose (Palazzuoli et al., 2014).

A eritropoiese encontra-se diminuída na DRC consequente aos efeitos das toxinas retidas sobre a medula óssea, à diminuição da síntese de EPO pelos rins lesados ou à presença de inibidores de EPO. A supressão da eritropoiese na medula óssea é provavelmente o mecanismo mais importante para anemia induzida por citocinas pró-inflamatórias, principalmente a IL-1, TNF- α e INF- γ (Miranda et al., 2009). Adicionalmente, a anemia pode ser decorrente da redução da sobrevivência das hemácias, perda sanguínea e resistência à EPO (O' Meara et al., 2004).

Ocorre também na DRC de grau avançado uma diminuição na eliminação de fosfatos e aumento na excreção de cálcio, levando à hiperfosfatemia e hipocalcemia, o que estimula a produção de paratormônio (PTH), com consequente hiperparatireoidismo secundário. Todo esse processo aumenta a reabsorção de cálcio ósseo, com aumento da concentração deste íon no sangue. O acúmulo de cálcio e de fosfatos no sangue forma vários tipos de sais, como os fosfatos cálcicos que se depositam em órgãos como a medula óssea, podendo causar anemia; promover calcificação intravascular e aterosclerose acelerada, possíveis causas de HAS, doença arterial coronariana, doença vascular periférica, além de alterações da ultra-estrutura do miocárdio, estimulando o remodelamento do miócito e IC (Tello et al., 2007).

As células produtoras de EPO nos rins podem ser danificadas precocemente pela glicosilação, o que pode explicar por que, para o mesmo grau de função renal, diabéticos tem uma Hb menor que os não-diabéticos (Silverberg et al., 2009).

A ferropenia também é comum na DRC, ocorrendo em cerca de 50% dos pacientes, tendo etiologia multifatorial, incluindo ingestão alimentar de ferro reduzida consequente a dietas hipoprotéicas e à anorexia; sangramento gastrointestinal devido à uremia, gastrite, tumores, inibidores plaquetários e anticoagulantes; quelantes do fosfato que também podem quelar o ferro; e aumento das citocinas, já que a DRC também é considerada uma condição inflamatória (Silverberg et al., 2011). Visto que a HPN é filtrada e removida pelos rins, seus níveis aumentam na DRC, o que também pode parcialmente explicar a deficiência de ferro na DRC (Silverberg et al., 2009).

Durante o envelhecimento, a quantidade total de néfrons diminui em 30 a 40 % entre os 25 e 85 anos. Ocorre também redução de 30 % do peso dos rins, consequentemente há declínio entre 35% a 50% da taxa de filtração glomerular (TFG) e do fluxo plasmático renal em 53% (Fontes, 2014).

Após a segunda década de vida, ocorre declínio progressivo, em média de 8 a 9 ml/minuto/1,73 m²/ década, na TFG (Devens, 2016), sendo esta considerada o melhor indicador da função renal.

Em um estudo de prevalência de anemia em insuficiência renal precoce, 47,7% dos pacientes com DRC não-dialítica tinham Hb < 12g /dl. Sexo feminino, especialmente antes da menopausa, afroamericanos e DM são fatores de risco independentes para anemia em cada estágio da DRC (Schmidt; Dalton, 2007).

A doença renal crônica é uma entidade muito comum nos idosos, principalmente por conta da idade avançada e da associação com outras comorbidades crônica, como a HAS e DM.

Sabe-se que durante o envelhecimento, a quantidade total de néfrons diminui em 30 a 40 % entre os 25 e 85 anos; havendo, aditivamente, redução de 30 % do peso dos rins. Como consequência ocorre declínio entre 35% a 50% da taxa de filtração glomerular (TFG) e do fluxo plasmático renal em 53% (Fontes, 2014).

É observado após a segunda década de vida, queda progressiva, em média de 8 a 9 ml/minuto/1,73 m²/ década, na TFG (Devens, 2016), sendo esta considerada o melhor indicador da função renal.

Sua prevalência aumenta com a idade, tendo Cummings et al evidenciado que, após os 65 anos de idade, o risco relativo de ter anemia foi 5,3 vezes maior em homens e 3,3 em mulheres, quando o clearance de creatinina foi abaixo de 50ml/min. (Puyvelde et al., 2009)

De fato, os primeiros sinais de anemia na DRC tornam-se mais evidentes quando a TFG cai para abaixo de 50 ml/min/1.73 m². Concentrações de Hb são 2,5 mg/dl menores em pacientes com TFG de 50 a 25 ml/min/1.73 m² (Miranda et al., 2009).

Em um estudo de prevalência de anemia em insuficiência renal precoce, 47,7% dos pacientes com DRC não-dialítica tinham Hb < 12g /dl. Sexo feminino, especialmente antes da menopausa, afroamericanos e DM são fatores de risco independentes para anemia em cada estágio da DRC (Schmidt; Dalton, 2007).

Segundo dados do estudo Chianti, a prevalência total de anemia em idosos ≥ 65 anos foi de 11,5% em homens e 12,5% em mulheres. Dentre estes, 20% dos homens e 37,8% das mulheres apresentaram valores de clearance de creatinina entre 30 a 60 ml/minuto/1,73 m² (Eisenstaedt et al., 2006).

Em um ensaio realizado em 6220 idosos institucionalizados, 43% deles apresentaram uma TFG < 60 ml/min/1,73 m², reforçando a noção de que a insuficiência renal é o principal fator contribuinte de anemia neste cenário (Makipour et al., 2008).

A presença de anemia está associada à piora da qualidade de vida e aumento da mortalidade. Pode ser agravada por deficiência de ferro (ocasionada por perdas gastrointestinais imperceptíveis, desnutrição, perdas na dialise, múltiplas intervenções cirúrgicas e exames laboratoriais frequentes), como exposto anteriormente (Devens, 2016).

ANEMIA INEXPLICADA

Apesar de diferentes metodologias e populações, muitos estudos evidenciaram que um terço das causas de anemia não pode ser detectada, sendo a anemia inexplicada considerada um diagnóstico de exclusão.

Ocorre em aproximadamente 20% a 30% dos idosos que vivem na comunidade, em 17% dos hospitalizados, e em mais da metade daqueles institucionalizados (Devens, 2016), porém sua prevalência varia muito, conforme a população estudada, tendo sido relatada entre 14 a 50% dos idosos (Beghé et al., 2004).

SMD e outras causas incomuns de anemia, tais como talassemia menor, mieloma múltiplo, esferocitose hereditária, anemia hemolítica auto-imune e hipotireoidismo poderiam contribuir como diagnóstico de anemia inexplicada, mas estas condições têm prevalência relativamente baixa (Semba et al., 2007). Outras hipóteses aventadas foram de deficiência de hormônio sexual (baixos níveis de testosterona), deficiência endógena de EPO (Artz, Thirman, 2011), resposta inadequada da medula óssea à EPO e diminuição da sobrevivência da hemácia (Devens, 2016); alterações nos progenitores eritroides das células-tronco hematopoiéticas (Roy, 2011); no entanto, sua fisiopatologia permanece obscura.

O sistema endócrino declina com a idade, havendo uma desregulação hormonal múltipla, que afeta os eixos gonadais, adrenais e somatotrópicos. Estudos experimentais sugerem que os hormônios anabólicos, como a testosterona, IGF-1 e hormônios tireoidianos são capazes de aumentar a massa eritróide, a síntese de EPO e biodisponibilidade do ferro; desse modo, evidencia-se o papel das mudanças hormonais na patogênese da anemia (Maggio et al., 2015)

A partir dos 35 anos de idade, as concentrações séricas de testosterona diminuem cerca de 1% ao ano. Conseqüentemente, aproximadamente 20 % dos homens acima dos 60 anos e 50 % daqueles com mais de 80 anos apresentam valores baixos de testosterona. Em relação às mulheres, seus níveis diminuem a partir dos 40 anos de idade (Maggio et al., 2015).

Sabe-se também que os estrogênios estimulam a atividade da telomerase, garantindo a integridade genômica ao proteger as extremidades cromossômicas durante as 52 divisões celulares sucessivas (Merchant; Roy, 2012). Além disto, o estradiol inibe a transcrição e síntese da HPN (Maggio et al., 2015).

A maioria das atividades mediadas pela testosterona parece ser mediada pelo estímulo da secreção de EPO e pela modulação da sensibilidade das células progenitoras eritróides à EPO, resultando no aumento da produção de hemácias (Maggio et al., 2015). Isto pode ser comprovado em pacientes com deficiência androgênica, tal como observado após orquiectomia ou ablação farmacológica para câncer de próstata, tipicamente apresentam redução de 1g/dl no nível da Hb, podendo chegar a 2,5g/dl naqueles com ablação hormonal completa ou radioterapia. Portanto, é provável que um declínio de androgênio associado à idade contribua para a diminuição da massa eritróide (Makipour et al., 2008).

Sugere-se que, em pacientes com anemia inexplicada, o nível relativamente diminuído de Hb seja parte do seu fenótipo normal, podendo ser causada por eritropoiese prejudicada devido à atenuação da capacidade proliferativa das células-tronco relacionada à idade ou por uma linhagem da SMD (apresentando-se com anemia, sem comprometimento leucocitário ou plaquetário) (Willems, 2012).

Caracteriza-se por ser uma anemia leve, com níveis de Hb 1g/dl menor que os pontos de corte da OMS (Makipour et al., 2008), normocítica, com parâmetros normais do ferro (Roy, 2011).

Os indivíduos com anemia explicada apresentam um risco de mortalidade quase duas vezes maior do que aqueles sem anemia ou com anemia inexplicada. Assim sendo, pode ser sugerido que uma causa subjacente de anemia está associada com resposta inflamatória crônica, que pode contribuir para tal desfecho desfavorável. Exemplificando, pacientes com anemia ferropriva podem ter um risco aumentado

de morte devido à presença de malignidade do TGI; ou os portadores de DRC podem falecer por conta de doença cardiovascular (Willems et al., 2012).

SÍNDROMES MIELODISPLÁSICAS

As SMD constituem um grupo diverso de doenças hematopoiéticas, com ampla variação de manifestações clínicas e patológicas, com origem em um defeito clonal nas células progenitoras hematopoiéticas, caracterizando-se por citopenia em uma ou mais linhagens sanguíneas (Vassalo; Magalhães, 2009). Com a evolução do quadro, pode sofrer transformação celular para leucemia mielóide aguda, que pode ser decorrente de alterações epigenéticas ou no microambiente da medula óssea, já que não foi identificada lesão recorrente no DNA. É diagnosticada por biópsia de medula óssea (Andrade, 2012).

A incidência é crescente com a idade, principalmente naqueles indivíduos expostos a agentes mutagênicos terapêuticos, ocupacionais e/ou ambientais (Vassalo; Magalhães, 2009).

Apresentam com maior incidência em idosos, variando de 4,1 a 12,6 novos casos/100.000 habitantes/ ano na população com idade superior a 80 anos (Ferreira Junior et al., 2013).

Observou-se igualmente uma ocorrência de 2-12/100.000 habitantes/ano na população geral, elevando-se a 50/100.000 habitantes/ano acima dos 70 anos de idade (Vassalo; Magalhães, 2009)

MECANISMOS COMPENSATÓRIOS FISIOLÓGICOS

O estado de oxigenação tecidual reduzida, conseqüente à anemia crônica, resulta em respostas compensatórias não- hemodinâmicas e hemodinâmicas para aumentar a capacidade de transportar O₂ (Anand, 2008).

A oferta de O₂ aos tecidos relaciona-se a três fatores principais: fatores hemodinâmicos, à capacidade de transporte de O₂ pelo sangue (concentração de Hb) e à extração de O₂ pelos tecidos (O'Meara et al., 2004).

A compensação fisiológica que se segue à hipóxia tecidual é o aumento na extração de O₂ pelos tecidos, conseqüente a mudanças na curva de dissociação de O₂ da Hb, devido ao nível aumentado de 2,3 BPG, diminuindo a afinidade da Hb para entrega de mais O₂ aos tecidos periféricos, e aumento da produção de EPO. Estes fatores, considerados como não- hemodinâmicos, compensarão a anemia na condição de repouso até quando um limiar de hipóxia tissular for atingido. Quando a Hb atinge valores inferiores a 10 g/dl, ou em condições de estresse ou doença, a hipóxia tecidual resultará em aumento no débito cardíaco, através de vasodilatação, que é fluxo mediada pelo endotélio e óxido nítrico, e na ativação do sistema nervoso simpático (O'Meara et al., 2004).

Resposta hemodinâmica inicial à anemia é uma diminuição na resistência vascular sistêmica, que é em parte devido à diminuição da viscosidade sanguínea como também à vasodilatação mediada pelo óxido nítrico. Conseqüentemente, ocorre redução da pressão sanguínea, com ativação neuro-hormonal

mediada por barorreceptores, levando ao aumento da atividade do sistema nervoso simpático, do Sistema Renina Angiotensina-Aldosterona e da vasopressina, resultando em taquicardia e vasoconstrição periférica, com diminuição do fluxo sanguíneo renal e da TFG. Com isso, ocorre retenção de sódio e água pelos rins, resultando numa expansão do volume plasmático e extra-celular e no aumento do peptídeo natriurético atrial (um sinal de aumento do alongamento do músculo cardíaco). O excesso de volume, pela lei de Frank Starling, aumenta o volume sistólico cronicamente, levando à dilatação e ao remodelamento e à produção de novos fatores pró-inflamatórios no coração que afetam novamente o rim. Os efeitos combinados de expansão de volume e vasodilatação levam a um aumento no débito cardíaco, que pode ajudar no aumento do transporte de O₂. Porém, isto pode levar à dilatação e hipertrofia ventricular esquerda (HVE), com piora da IC (Anand; Facc, 2008).

APRESENTAÇÃO CLÍNICA

Embora a anemia seja uma condição de alta prevalência, muitas de suas características a tornam mais facilmente negligenciada, muitas vezes por ser considerada como consequência “normal” do envelhecimento ou então por conta da sua associação com múltiplas doenças crônicas.

Sua sintomatologia é ocasionada pela redução do transporte de O₂ aos tecidos e vai depender da gravidade da anemia, da velocidade de sua instalação (adaptação) e da capacidade compensatória dos sistemas cardiovascular e pulmonar (Cliquet, 2010).

O idoso, pela redução natural de suas reservas fisiológicas, sofre mais rapidamente as consequências da anemia, principalmente nas perdas sanguíneas agudas, pela menor capacidade de adaptação cardiovascular e respiratória (Gualandro et al., 2010).

O início mais lento de anemia é melhor tolerado, com os sintomas se desenvolvendo como falha do mecanismo de compensação. Idosos não podem aumentar a frequência cardíaca e débito cardíaco tão prontamente quanto em indivíduos mais jovens (Bross et al., 2010).

Sintomas típicos de anemia, como fadiga, fraqueza, taquicardia e dispneia são inespecíficos, podendo ser atribuídos, nos idosos, à idade avançada, ou, então, mascarados pelo uso de medicamentos, como por exemplo, beta-bloqueadores. A palidez conjuntival é um sinal que pode estar presente, porém de difícil detecção nos idosos, sendo geralmente notada quando a Hb está abaixo de 9g/dl (Smith, 2000; Bross et al., 2010).

A pré-existência de cardiopatias, como doença coronariana e insuficiência cardíaca congestiva, frequentemente torna-se mais sintomática com a diminuição dos níveis de Hb, sendo a dispneia, angina e desmaio mais intensos nos idosos (Cliquet, 2013).

Os pacientes poderão apresentar sinais e sintomas que variam de acordo com a etiologia da anemia, ou seja nas anemias carenciais ocorrem alterações de fâneros (queda de cabelos, unhas quebradiças, queilite angular, glossite etc.) Ademais, podem ser observadas manifestações que denotam insuficiência da medula óssea, como as alterações plaquetárias (equimoses, petéquias ou outros

sangramentos cutâneos e mucosos), neutropenia (febre e infecções) que ocorrem nas doenças onco-hematológicas, que podem estar associadas à adenomegalias e hepatomegalia (Cliquet, 2010).

Alguns sintomas podem estar presentes no caso de deficiência de ferro, mesmo na ausência de anemia, tais como glossodínia, xerostomia, atrofia de papilas gustativas da língua, síndrome das pernas inquietas, alopecia e perversão alimentar (Devens, 2016).

A deficiência de vitamina B12 caracteriza-se por manifestações neurológicas, que podem preceder o surgimento da anemia, com comprometimento inicial dos nervos periféricos, cursando com parestesias, redução da sensibilidade profunda, ataxia, espasticidade, fraqueza grave, clônus, paraplegia e, eventualmente, incontinência urinária e fecal. Nos casos mais avançados, há relatos de transtorno neurocognitivo e de humor (Devens, 2016). A deficiência de folato não causa alterações neuropsiquiátricas.

REPERCUSSÕES CLÍNICAS

Até pouco tempo, concentrações relativamente baixas de Hb eram consideradas achados laboratoriais comuns, sendo muitas vezes julgada como um sinal sem relevância clínica ou como um marcador de doença crônica subjacente sem influência na saúde. Recentemente, muitos estudos tem modificado essa percepção generalizada da anemia como um espectador inocente, relatando aumento da incapacidade, morbidade e mortalidade nos idosos anêmicos (Macciò; Madeddu, 2012).

A anemia tem sido associada a um amplo espectro de resultados adversos entre os idosos, incluindo piora na qualidade de vida, depressão, diminuição da força muscular e aumento da incapacidade, maior risco de doença de Alzheimer e aumento da mortalidade por 56 todas as causas. Além disto, foi vinculada à insuficiência cardíaca congestiva e prejuízo da função cognitiva (Semba et al., 2007). Associa-se também a hospitalizações mais prolongadas, diminuição da densidade óssea, risco de quedas e fraturas (Eisenstaedt et al., 2006).

Indivíduos afetados geralmente apresentam fadiga, o que os torna menos ativos, com um estilo de vida sedentário, resultando em perdas musculares (sarcopenia), quedas, diminuição da aptidão cardiovascular, reduzindo a tolerância ao esforço físico (Thein, 2009).

Observou-se em um estudo avaliando a relação de anemia com mobilidade, baseada na performance do Women's Health and Aging Study, que quando a concentração de Hb aumentou de 12 g/dl para 14 g/dl, houve melhora nos escores de mobilidade (Roy, 2011).

Apresenta morbidade maior nos idosos, com prevalência aumentada de complicações, como infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular periférico (AVC), insuficiência arterial periférica, isquemia mesentérica, devendo-se atentar para os casos de anemia de instalação rápida (Gualandro et al., 2010).

Em um estudo observacional ao longo de 10 anos, que incluiu 1016 idosos acima de 85 anos, demonstrou-se que o risco de mortalidade foi de 1,6 em mulheres e 2,2 em homens com anemia, quando

comparado com Hb normal (Eisenstaedt et al., 2006). Vale ressaltar o aumento da mortalidade por IAM em uma unidade de terapia intensiva em pacientes acima de 60 anos de idade (Cliquet, 2013).

Poucos estudos sugerem que a anemia ou concentrações anormais de Hb estão associadas a um aumento de risco de demência e rápido declínio cognitivo nos idosos (Hong et al., 2013).

Há hipóteses de que a deficiência de vitamina B12 possa levar a um maior risco de osteoporose e fratura de quadril e vertebra, conseqüente à supressão da atividade osteoblástica (Devens, 2016).

O aumento da deterioração funcional está associado com a diminuição da concentração de Hb de forma linear e inversa (Bross et al., 2010).

PREJUÍZO COGNITIVO E DEMÊNCIA

A taxa de declínio cognitivo tende a ser maior na vida tardia, estando associada com aumento da mortalidade, incapacidade e dos recursos de saúde. Em uma coorte prospectiva, incluindo mais de 400 mulheres entre 70 a 80 anos de idade da comunidade, um 57 nível de Hb abaixo de 12g/dl foi associado a uma piora na função executiva e taxa mais rápida de declínio na memória episódico (Shah et al., 2012).

Embora os mecanismos que ligam a anemia à demência não estejam claramente entendidos, foram postuladas algumas hipóteses. Primeiro, a hipóxia cerebral crônica decorrente da anemia pode contribuir para o risco de demência, além de levar à progressão da doença na substância branca de idosos hipertensos. A anemia devido à doença renal crônica pode estar associada à demência, visto que receptores de EPO foram localizados no cérebro, exercendo efeito protetivo contra hipóxia e AVC, além de reduzir a fosforilação de proteína tau e proteger contra a morte cerebral induzida pela beta-amiloide; deste modo, níveis mais baixos de EPO podem aumentar o risco de degeneração neuronal. E por último, a anemia por deficiências nutricionais, tais como ferro e vitamina B12, podem estar associadas com piora cognitiva e demência, já que a deficiência de ferro leva à hipóxia cerebral (Hong et al., 2013). Também foi observado que a depressão pode ser a causa ou o resultado de uma ingestão dietética diminuída em nutrientes específicos (folato, vitamina B12, vitamina B6, ácidos graxos polinsaturados), que podem acelerar os sintomas depressivos (Rémond et al., 2015).

A deficiência de vitamina B12 e ácido fólico podem levar à depressão por conta da diminuição da produção de S-adenosilmetionina, que é um cofator da síntese de neurotransmissores, como a serotonina (Devens, 2016).

FRAGILIDADE

A associação da anemia com doenças crônicas favorece o surgimento de fragilidade nos idosos, principalmente nos mais velhos, sendo observados declínio funcional e desfechos desfavoráveis, como dificuldade na mobilidade e nas atividades básicas e instrumentais de vida diária, e aumento da mortalidade.

Durante o envelhecimento, ocorre aumento dos níveis séricos de IL-6, sendo sugerido que o processo inflamatório, associado a esta citocina, pode contribuir para mudanças fenotípicas, que incluem anemia, diminuição da massa magra corporal, osteopenia, diminuição da albumina sérica e colesterol, aumento das proteínas inflamatórias, como o PCR e amiloide, além de declínio cognitivo (Eisenstaedt et al., 2006).

De fato, em idosos, anemia e fragilidade mostraram compartilhar uma fisiopatologia com base na inflamação crônica, induzida por mudanças relacionadas à 58 imunossenescência e estresse oxidativo, causando danos nas membranas celulares, proteínas, enzimas e DNA, alterando a informação genética (Röhrig, 2016).

A presença de níveis plasmáticos aumentados de PCR, IL-6, neutrófilos e monócitos circulantes, em idosos frágeis demonstra um baixo grau de fenótipo próinflamatório crônico (Roy, 2011).

A relação entre anemia e fragilidade poderia ser explicada pelo fato de que os níveis baixos de Hb podem reduzir a capacidade máxima de consumo de O₂ dos sistemas cardiopulmonar e músculo-esquelético, levando à diminuição do condicionamento cardiovascular e muscular, podendo contribuir para a sarcopenia, a qual, juntamente com a hipóxia tecidual, pode causar sintomas de fadiga e exaustão. Consequentemente, pode ocorrer diminuição da quantidade e/ou intensidade da atividade física, com redução adicional na aptidão física (Chaves et al., 2005).

Doença cardiovascular evidente ou mesmo subclínica também foi considerada um fator de risco para fragilidade nos idosos, porém não está claro se a relação entre a anemia e fragilidade é modificada pelo status da doença cardiovascular (Chaves et al., 2005).

QUALIDADE DE VIDA

A anemia leva a um impacto negativo da anemia sobre a qualidade de vida nos idosos. No entanto, sugere-se que possa haver melhora deste quadro, após correção da anemia (Eisenstaedt et al., 2006).

Uma das medidas utilizadas para avaliar a qualidade de vida associada à saúde é o questionário SF-36 (Medical Outcomes Study 36- Item Short-Form Health Survey), multidimensional, formado por 36 itens, que engloba oito domínios de conceitos de saúde: capacidade funcional; aspectos físicos; dor; estado geral de saúde; vitalidade; aspectos sociais; aspectos emocionais e saúde mental. Evidenciou-se que, mesmo após ajuste para diferenças demográficas e condições comórbidas, houve um declínio significativo do SF-36 em indivíduos com valores de Hb menores que 15g/dl (Thein et al., 2009).

No estudo InChianti, a performance física, extensão dos joelhos, força de prensão melhoraram substancialmente com níveis de Hb 1 g/dl a 3 g/dl maiores que os pontos de corte da OMS. Foi observado também uma melhora nos resultados dos testes de mobilidade com a elevação dos níveis de Hb (Eisenstaedt et al., 2006).

DOENÇA CARDIOVASCULAR

A anemia tem efeitos deletérios no coração por vários mecanismos. Os eritrócitos, além de proporcionarem O₂ às células miocárdicas, favorecem o intercâmbio de antioxidantes que previnem o estresse oxidativo e a morte celular programada; por esse motivo, a anemia favorece a disfunção miocárdica. Em resposta à hipoxemia crônica resultante da anemia, o sistema nervoso simpático é estimulado, causando taquicardia, aumento do inotropismo, vasoconstrição, com consequente retenção de sal e água. Todos esses mecanismos levam cronicamente a uma descompensação cardíaca, denominada síndrome do coração anêmico, que, quando não corrigida, segue o mesmo curso fisiopatológico da IC (Tello et al., 2007).

A falta de suprimento de O₂ para o coração, em face à taquicardia e trabalho cardíaco aumentado, leva à dilatação e hipertrofia ventricular, morte celular miocárdica, fibrose cardíaca e IC (Miranda et al., 2009).

Além disto, ocorrem efeitos deletérios diretamente no músculo cardíaco: a alta carga de trabalho aumenta a massa do ventrículo esquerdo (VE) e o remodelamento com uma maior deposição de fibrose miocárdica, levando a desarranjo das fibras musculares e subsequente risco de arritmia, resultando em piora da IC, com potenciais efeitos adversos (Palazzuoli et al., 2011). Nos pacientes com IC, uma diminuição de 1,6g/dl na Hb ao longo de um ano associou-se a um risco de 1,6 vez maior na mortalidade (Zakai et al., 2013).

Baixos níveis de Hb foram fortemente associados com disfunção diastólica e HVE. Dados de coorte de Framingham indicaram que a cada 3% de decréscimo no Ht, houve um aumento do índice de massa do VE de 2,6 g/m em 35% a 60% dos homens e de 1,8g/m em 30% a 50 % das mulheres. (Eisenstaedt et al. 2006) O risco de desenvolvimento de HVE aumenta proporcionalmente com o declínio do nível de Hb. Para cada 1 g/dl diminuída na Hb, o risco de HVE aumenta em 6 % (Miller et al., 2009) e o de disfunção diastólica aumenta em 40% (Faraz et al., 2008).

CONCLUSÃO

Diante do que foi exposto, percebe-se que a anemia é uma síndrome muito comum em pacientes com idosos, especialmente naqueles hospitalizados e com multimorbidade, cuja prevalência tende a aumentar à medida que a população mundial está envelhecendo.

Todavia, apesar de sua frequência e do impacto negativo sobre o prognóstico nos pacientes idosos é, geralmente, subestimada pelos médicos, por acreditarem que os seus sintomas são decorrentes do processo de envelhecimento ou de alguma doença subjacente, não sendo, portanto investigada. Isto reflete na piora da morbidade e mortalidade, além de outros desfechos desfavoráveis, como alteração na mobilidade, performance física, contribuindo para diminuição da qualidade de vida, incapacidades funcionais e até síndrome da fragilidade, além de ser responsável por uma grande parcela de gastos do sistema de saúde.

Nos idosos, geralmente a etiologia é multifatorial, podendo ocorrer mais de um tipo de anemia em um mesmo paciente, bem como associação com outras doenças crônicas. O melhor entendimento da etiopatogenia da anemia neste grupo etário nos faz compreender a necessidade de investigar essa entidade nosológica em todos os pacientes, para que a sua correção, direcionada conforme a etiologia, seja incluída como parte importante do arsenal terapêutico, já que alguns tipos de anemia são reversíveis, repercutindo, dessa maneira, na melhora do prognóstico e da qualidade de vida, o que representa o principal objetivo da medicina geriátrica.

No entanto, cada vez mais são necessários novos estudos que possam aprofundar esses conhecimentos, propiciando uma nova oportunidade no manejo dos pacientes idosos com anemia, já que, atualmente, há poucas informações se a correção da anemia leve possa prevenir ou reverter a deficiência física e/ou incapacidade, ou aumentar a expectativa de vida nos pacientes com doenças crônicas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adamson, J. W. Deficiência de ferro e outras anemias hipoproliferativas. In: Fauci, A. et al. (Org.). Medicina Interna, 17.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, p. 628-631, 2008.
- Anand, I. S. Heart Failure and Anemia: mechanisms and pathophysiology. Heart Fail Rev, v. 13, p. 379-386, 2008.
- Anand, I. S.; Facc, F. Anemia and Chronic Heart Failure: Implications and Treatment Options. Journal of the American College of Cardiology, v. 52, n. 7, p. 501-511, 2008.
- Andrade, A. R. N. Aspectos hematológicos do envelhecimento: anemia fisiológica, patológica ou ambas?. Monografia do 2º Ciclo de Estudos Conducente ao grau de Mestre em Análises Clínicas. Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, 2012.
- Antony, A. C. Anemias megaloblasticas. In: Goodman, L.; Ausiello, D. Cecil Medicina. 23. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- Artz, A. S.; Thirdman, M. J. Unexplained anemia predominates despite an intensive evaluation in a racially diverse cohort of older adults from a referral anemia clinic. J GERONTOL A BIOL SCI MED SCI, v. 66A, n. 8, p. 925-932, 2011.
- Bach, V. et al. Prevalence and possible causes of anemia in the elderly : a cross-sectional analysis of a large european university hospital cohort. Clinical Interventions in Aging, v. 9, p. 1187-1196, 2014.
- Bargman, J. M; Skorecki, K. Doença renal crônica. Harrison Medicina Interna, 17 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, p.1761, 2008.
- Beghé, C.; Wilson, A.; Ershler, W.B. Prevalence and outcomes of anemia in geriatricians: a systematic review of the literature. The American Journal of Medicine, v. 116, n. 7 A, 2004.
- Benz, E. J. J; Hemoglobinopatias. In: Fauci, A. et al. (Org.) Harrison Medicina Interna, 17 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, p. 635-636, 2008.

- Berliner, N. Anemia in the elderly. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, v. 124, 2013.
- Besarab, A; Höri, W. H.; Silverberg, D. Iron Metabolism, Iron Deficiency, Thrombocytosis, and the Cardiorenal Anemia Syndrome. *The Oncologist*, v. 14, n. supl 1, p. 22-33, 2009.
- Bross, M. H; Soch, K., Smith-Knuppel, T. Anemia in older persons. *Am Fam Physician*, v. 82, n. 5, p. 480-487, 2010.
- Buffon, P. L. D. et al. Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela estratégia de saúde da família. *Rev. Bras. Geriatr e Gerontol.*, v. 18, n. 2, p. 373-384, 2015.
- Busti, F. et al. Iron deficiency in the elderly population, revisited in the hepcidin era. *Frontiers in Pharmacology*, v. 5, n. 83, 2014.
- Cançado, R. D. Anemia no idoso. In: Gorzoni, M. L.; Fabbri, R. M. A. *Livro de Bolso de Geriatria*, 1 ed, São Paulo: Atheneu, p.179-181, 2013.
- Cançado, R. D. et al. Anemia de doença crônica. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.*, v. 24, n. 2, p. 127- 136, 2002.
- Caramelo, C.; Just, S.; Gil, P. Anemia in Heart Failure: Pathophysiology, Pathogenesis, Treatment, and Incognitae. *Rev Esp Cardiol*, v. 60, n. 8, p. 840-60, 2007.
- Chaves, P. H. M. et al. Impact of anemia and cardiovascular disease on frailty status of community-dwelling older women: the women's health and aging studies I and II. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, v. 60 A, n. 6, p. 729-735, 2005.
- Cliquet, M. G. Anemia in the elderly: an important clinical problem. *Rev. Bras. Hematol. Hemater.*, v.35, n.2, p. 87-88, 2013.
- Cliquet, M. G. Anemia no idoso. *Revista Brasileira de Medicina*, v. 67, n. 4, 2010.
- Corona, L. P. Anemia e envelhecimento: panorama populacional e associação com desfechos adversos em saúde – Estudo SABE. 2014. 88f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- Corona, L. P.; Duarte, Y. A.O.; Lebrão, M. L. Prevalência de anemia e fatores associados em idosos: evidências do Estudo SABE. *Rev. Saúde Pública*, v. 48, n.5, p.723- 731, 2014.
- Devens, L.T. Anemia. In: Freitas, E.V; Py, L. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1132-1138, 2016.
- Divarakan, V. et al. Hepcidin in anemia of chronic heart failure. *American Journal Haematology*, v. 86, n. 1, January, p. 107-109, 2011.
- Dong, X. et al. A population-based study of hemoglobina, race, and mortality in elderly persons. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.*, v. 63, n. 8, p. 873-878, 2008.
- Eisenstaedt, R.; Penninx, B. W. J. H.; Woodman, R. C. Anemia in the elderly: current understanding and emerging concepts. *Blood Reviews*, v. 20, p. 213-226, 2006.

- Faraz, H. A.; Zafar, S. F.; Ghali, J. K. Anemia and the potential role of Erythropoiesis – stimulating agents in heart failure. *Current Heart Failure Reports*, v. 5, p. 83-90, 2008.
- Ferreira Junior, M. A.; Ivo, M. L.; Pontes, E. R. C. J. Sobrevida e evolução leucêmica de portadores de síndromes mielodisplásicas. *Cad. Saúde Colet.*, v. 21, n. 2, p. 154-9, 2010.
- Ferrucci, L.; Balducci, L. Anemia of aging: the role of chronic inflammation and câncer. *Semin. Hematol.*, v. 45, n. 4, p. 242-249, 2008.
- Figueiredo, M. E. Impacto da inflamação na regulação do ferro e deficiência nutricional de ferro. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.*, v. 32, n. Supl 2, p. 18-21, 2010.
- Fontes, R. O processo de envelhecimento. In: Fontes, R.; Vencio, S.; Saenger, A. L. *Manual de exames laboratoriais em geriatria*. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2014.
- Gaskell, H. et al. Prevalence of anaemia in older persons: systematic review. *BMC Geriatrics*, v.8, n.1, 2008.
- Gil, A. C. Como classificar as pesquisas? In: Gil, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas S. A, p. 54 – 55, 2002.
- Gil, V. M.; Ferreira, J. S. Anemia e deficiência de ferro na insuficiência cardíaca. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 2014. Disponível em: Acesso em: 30 jun. 2016.
- Ginder, G. D. Anemias microcíticas e hipocrômicas: anemia da doença crônica e inflamação. In: Goldman, L.; Ausiello, D. *Cecil Medicina*, 23. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1.371, 2009b.
- Goodnough, L. T.; Schrier, S. L. Evaluation and management of anemia in the elderly. *Am. J. Hematol.* v. 89, n. 1, p. 88-96, 2014.
- Gozzelino, R.; Arosio, P. Iron homeostasis in health and disease. *International Journal of Molecular Sciences*, *International Journal of Molecular Sciences*, v. 17, n. 30, 2016.
- Grotto, H. Z. W. Fisiologia e metabolismo do ferro. *Rev Bras Hematol e Hemoter*, v. 32, n. supl. 2, p. 8-17, 2010.
- Grotto, H. Z. W. Metabolismo do ferro: uma revisão sobre os principais mecanismos envolvidos em sua homeostase. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* v. 30, n. 5, p. 390-397, 2008.
- Gualandro, S. F. M.; Hojaj, N. H. S. L.; Jacob Filho, W. Deficiência de ferro no idoso. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.*, v. 32, n. 2, p. 57-61, 2010.
- Guralnik, J. M. et al. Prevalence of anemia in person 65 years and older in United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. *Blood*, v. 104, n. 8, p. 2263-2268, 2004.
- Haehling, S. V. et al. Anemia in chronic heart failure: Can we treat? What to treat? *Heart Fail Rev*, v. 17, p. 203-210, 2012.
- Hin, H. et al. Clinical relevance of low serum vitamin B12 concentrations in older people: the banbury B12 study. *Age and Ageing*, v. 35, p. 416-422, 2006.
- Hong, C. H. et al. Anemia and risk of dementia in older adults. *Neurology*, v. 81, p. 528- 533, 2013.

- Jankowska, E. A. et al; Iron deficiency and heart failure: diagnostic dilemmas and therapeutic perspectives. *European Heart Journal*, v. 34, p. 816-826, 2013.
- Khodabandehloo, N. et al. Determining functional vitamin b12 deficiency in the elderly. *Iran Red Crescent Med J*, v. 17, n. 8, 2015.
- Laudicina, R. J. Anemia in an aging population. *Clin Lab Sci.*, v.21, n.4, p. 232- 239, 2008.
- Longo, D. L. Anemia e policitemia. In: Fauci, A. et al. *Harrison: medicina interna*. 17. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, p.355-356, 2008.
- Lucca, U. et al. Association of mild anemia with cognitive, functional, mood and quality of life outcomes in the elderly: the “health and anemia”. *PLoS ONE*, v. 3, 2008.
- Macciò, A.; Madeddu, C. Management of anemia of inflammation in the elderly. Hindawi Publishing Corporation, v. Anemia, 2012.
- Maggio, M. et al. The role of the multiple hormonal dysregulation in the onset of “anemia of aging”: focus on testosterone, IGF-1, and thyroid hormones. *International Journal of Endocrinology*, 2015.
- Makipour, S.; Kanapuru, B.; Ershler, W.B. Unexplained anemia in the elderly. *Semin. Hematol.*, v. 45, n. 4, p. 250-254, 2008.
- Merchant, A. A.; Roy, C. N. No so benign haematology anemia of the elderly. *Br. J. Haematol.*, v. 156, n. 2, p. 173-185, 2012.
- Miller, A. C.; Smaglo, B.; McFarlane, S. I. Obesity, anemia and cardiovascular risk in patients with chronic kidney disease: overview and pathophysiologic insights. *Current Cardiovascular Risk Reports*, v. 3, p. 102-108, 2013.
- Miranda, S. P. et al., Síndrome cardiorenal: Fisiopatologia e tratamento. *Rev Assoc Med Bras*, v. 55, n. 1, p. 89-94, 2009.
- Naris, F. O envelhecimento populacional no Brasil. *Einstein*, v. 6, n. 1, p. 54-56, 2008.
- O’ Meara, E.; Murphy, C.; McMurray, J. J. V. Anemia and Heart Failure. *Current Heart Failure Reports*, v. 1, p. 176-182, 2004.
- Palazzuoli, A. et al. The role of erythropoietin stimulating agents in anemia patients with heart failure: solved and unresolved questions. *Ther Clin Risk Manag*, v. 10, p. 641-650, 2014.
- Palazzuoli, A.; Antonelli, G.; Nuti, R. Anemia in Cardio-Renal Syndrome: clinical impact and pathophysiologic mechanisms. *Heart Fail Rev*, v. 16, p. 603-607, 2011.
- Patel, K. V. Epidemiology of anemia in older adults. *Seminars in Hematology*, v. 45, n. 4, p. 210-217, 2008.
- Pereira, S. R. M. Fisiologia do envelhecimento. In: Freitas, E. V; Py, L. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*, 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 145- 150, 2016.
- Perlstein, T. S. et al. Prevalence of 25-hydroxyvitamin d deficiency in subgroups of elderly persons with anemia: association with anemia of inflammation. *Blood*, v. 117, n. 10, 10 mar. 2011.

- Puyvelde, K. V.; Cytryn, E.; Mets, T.; Beyer, I. Anemia in the elderly. *Acta Clinical Belgica*, p. 64-4, 2009.
- Rémond, D. et al. Understanding the gastrointestinal tract of the elderly to develop dietary solutions that prevent malnutrition. *Oncotarget*, v. 6, n. 16, 2015.
- Röhrig, G. Anemia in the frail, elderly patient. *Clinical Interventions in Aging*, v. 11, p. 319-326, 2016.
- Roy, C.N. Anemia in frailty. *Clin Geriatr Med*, v. 27, n. 1, 2011.
- Schmidt, R. J.; Dalton, C. L. Treating anemia of chronic kidney in the primary care setting: cardiovascular outcomes and management recommendations. *Osteopathic Medicine and Primary Care*, v. 1, p. 14, 2007.
- Semba, R. D. et al. Types of anemia and mortality among older disabled women living in the community: the women's health and aging study. *Aging Clin Exp Res*, v. 19, n. 4, p. 259- 264, 2007.
- Shah, R.; Agarwal, A. K. Anemia associated with chronic heart failure: current concepts. *Clinical Interventions in Aging*, v. 8, p. 111-122, 2013.
- Shah, R.; Agarwal, A.K. et al. Association of lower hemoglobina level and neuropathology in communitydwelling older persons. *J. Alzheimers Dis.*, v. 32, n. 3, p. 579-586, 2012.
- Silverberg, D.S. et al. The anemia of heart failure. *Acta Haematologica*, v. 122, p. 109- 11, Tel Aviv, 2009b.
- Silverberg, D.S. Intravenous Iron in Heart Failure: Beyond Targeting Anemia. *Current Heart Fail Rep*, v. 8, p. 14-21, 2011. 67
- Smith, D. L. Anemia in the Elderly. *Am Fam Physician*, v. 62, n. 7, p. 1565-1572, 2000.
- Stamos, T. D; Silver, M. A. Management of anemia in heart failure. *Current Opinion in Cardiology*, v. 25, p. 148-154, 2010.
- Tang, Y.; Katz, S. D. The prevalence of anemia in chronic heart failure and its impact on the clinical outcomes. *Heart Fail Rev*, v. 13, p. 387-392, 2008.
- Tello, B. S. et al. Anemia e disfunção renal na Insuficiência Cardíaca. *Rev SOCERJ*, v. 10, n. 6, p. 434-442, 2007.
- Thein, M. et al. Diminished quality of life and physical function in community-dwelling elderly with anemia. *Medicine*, v. 88, n. 2, p. 107-114, 2009.
- Vanasse, G. J; Berliner, N. Anemia in the elderly patients: an emerging problem for the 21st century. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*, p. 271-275, 2010.
- Vassallo, J.; Magalhães, S.M.M. Síndromes mielodisplásicas e mielodisplásicas/ mieloproliferativas. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.*, v. 31, n. 4, p. 267-272, 2009.
- Vicari, P.; Figueiredo, M.S. Diagnóstico diferencial da deficiência de ferro. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.*, v. 32, n. Supl. 2, p. 29-31, 2010.
- Willems, J.M. et al. No increased mortality risk in older persons with unexplained anemia. *Age Ageing*, v.41, n.4, p.501-506, 2012.

- Zakai, N. A. et al. Hemoglobin decline, function and mortality in the elderly : the cardiovascular health study. *Am J Hematol*, v. 88, n. 1, 2013.
- Zhang, L. et al. Anemia on admission is an independent predictor of long-term mortality in hip fracture population. *Medicine*, v. 95, n. 5, 2016.
- Zuckerman, K. S. Enfoque sobre anemias. In: Goldman, L.; Ausiello, D. *Cecil Medicina*. 23. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1357, 2009.

Atuação do profissional farmacêutico na gestão da vacinação contra a Covid-19: relato de experiência

Recebido em: 20/07/2022

Aceito em: 02/08/2022

 10.46420/9786581460587cap3

Jowelma de Sousa Figueiredo¹ 

Delryhane Reis Carvalho² 

Gabriela da Silva Santos¹ 

Jessé Jacoby Pessoa de Souza¹ 

Ageu Tavares Albuquerque¹ 

Tácila Shamia Rosendo Matos¹ 

Mizael Calácio Araújo³ 

Saulo José Figueiredo Mendes^{1*} 

INTRODUÇÃO

Os coronavírus consistem em um grupo de vírus da família *Coronaviridae* e subfamília *Orthocoronaviridae*, com grandes genomas de ácido ribonucleico (RNA) e um método de replicação exclusivo. A designação “coronavírus” está relacionada à estrutura de glicoproteínas que o envolve, cujo formato assemelha-se a uma coroa, do latim *corōna* (Khalil; Khalil, 2020).

No que tange à sua morfologia, estudos relatam que os coronavírus possuem os maiores genomas não segmentados, entre todos os vírus de RNA. Esse aumento no tamanho do genoma amplia sua plasticidade, propiciando alterações via mutação e recombinação, além de resultar em maior diversidade genética e maiores chances de transmissão cruzada de espécies (Habas et al., 2020).

Dentro desse grupo viral, convém destacar o vírus da síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), um novo tipo de coronavírus, do gênero *Betacoronavirus*, que se divide em alfa, beta, delta e gama (Opas, 2020). Trata-se de um vírus de RNA envelopado de fita positiva, comumente encontrado em várias espécies, principalmente mamíferos e aves (Rodrigues et al., 2020), tendo como componentes a glicoproteína de pico (S), a proteína de membrana (M), a proteína do nucleocapsídeo (N) e a proteína do envelope (E) (Awasthi et al., 2020).

¹ Universidade CEUMA, São Luís, Maranhão, Brasil

² Secretaria Municipal de Saúde de São Luís, Maranhão, Brasil

³ Faculdade Edufor, São Luís, Maranhão, Brasil.

*Autor correspondente: saulo.mendes@ceuma.br

Quanto à sua gênese, é oportuno ressaltar que, em dezembro de 2019, uma onda de doenças respiratórias acometeu trabalhadores de um mercado de alimentos na cidade de Wuhan, na China. No

mês seguinte, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) do país identificou um novo surto de coronavírus, provocado pelo SARS-CoV-2, a princípio chamado 2019-nCoV, causador da doença do coronavírus 2019 (Covid-19) (Opas, 2020).

Até abril de 2020, a doença já havia se disseminado para mais de 180 países, inclusive o Brasil (Lana et al., 2020). Devido ao seu alto potencial de transmissão e contágio por vias respiratórias, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou pandemia de Covid-19 no dia 11 de março de 2020. Até outubro de 2021, já foram confirmados, globalmente, mais de 240 milhões de casos da doença (Who, 2021). No Brasil, houve a confirmação de mais 21 milhões ocorrências (Brasil, 2021a).

Embora tenha um percentual de letalidade por volta de 3%, a SARS-CoV-2 é um vírus de elevada disseminação, quando comparado a outros da mesma espécie, podendo causar diversas doenças: respiratórias, entéricas, hepáticas e neurológicas (Rodrigues et al., 2020). Além disso, segundo a OMS, a infecção por esse vírus apresenta variação e pode se manifestar, clinicamente, de maneira assintomática ou com sintomas leves, moderados, graves ou críticos (Who, 2021).

Os casos assintomáticos caracterizam-se pela ausência de sintomas, apesar do diagnóstico positivo para Covid-19. Já os casos leves são caracterizados, mais frequentemente, pela presença de tosse, dor de garganta ou coriza, acompanhadas ou não de outros sintomas como “anosmia, ageusia, diarreia, dor abdominal, febre, calafrios, mialgia, fadiga e/ou cefaleia” (Brasil, 2021a).

Os casos moderados caracterizam-se pela presença de sinais leves (tosse e febre persistentes) e/ou, até mesmo, por sintomas indicativos de piora progressiva (adinamia, prostração, hiporexia, diarreia), bem como pela ocorrência de pneumonia sem sinais ou sintomas graves. Já nos casos de gravidade, tem-se a manifestação da síndrome respiratória aguda grave, através de dispneia, desconforto respiratório, pressão torácica persistente, nível de oxigênio abaixo de 95% em ar ambiente e/ou cianose (Brasil, 2021a).

No tocante à manifestação clínica da Covid-19, Guan et al. (2020) relataram que, na China, de 1.099 pacientes, 44% estavam com febre quando deram entrada no hospital e 89% apresentaram um quadro febril durante a internação. Os autores descobriram que 68% dos pacientes tinham tosse; 38% fadiga; 34% expectoração e 19% falta de ar. Muitos desses sintomas podem estar associados a outras infecções respiratórias; por isso, testes de ácido nucléico e tomografias computadorizadas têm sido empregados para diagnosticar e rastrear a Covid-19 (Guan et al., 2020).

Desse modo, a detecção precoce dos sintomas em situações clínicas é tida como uma medida essencial no diagnóstico de Covid-19. Atualmente, as técnicas moleculares são mais adequadas para diagnósticos precisos, pois podem direcionar e identificar patógenos específicos. No entanto, essas técnicas não são aplicáveis a infecções assintomáticas e estudos epidemiológicos, enquanto os testes sorológicos podem ser usados para diagnóstico (Udugama et al., 2020).

De acordo com a OMS, o diagnóstico da Covid-19 se dá através de exame clínico, laboratorial e de imagem. Em seu quadro clínico inicial, caracteriza-se como uma síndrome gripal, cujo diagnóstico

pode ser feito mediante investigação clínico-epidemiológica, anamnese e exame físico do paciente, no caso de apresentar sinais e sintomas característicos da doença (Brasil, 2021a). O diagnóstico também pode ser realizado por meio de exame laboratorial, com biologia molecular, que possibilita identificar o material genético — RNA — do SARS-CoV-2 em amostras de secreção respiratória, através da técnica de reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-PCR) (Brasil, 2021 e Trindade; Fortes, 2021).

Ademais, a sorologia pode detectar anticorpos IgM, IgA e/ou IgG gerados pela resposta imunológica dos pacientes ao SARS-CoV-2, além de diagnosticar doença ativa ou pregressa. Os testes rápidos de antígenos e anticorpos também são usados no diagnóstico da Covid-19, por meio da técnica de imunocromatografia. O teste rápido de antígeno deve ser realizado na infecção ativa (fase aguda) para identificar a proteína do vírus em amostras coletadas de naso e orofaringe. Já o teste rápido de anticorpos serve para identificar, na fase convalescente, IgM e IgG em amostras de sangue total, soro ou plasma (Assis et al., 2020; Brasil, 2021a).

O impacto da pandemia deixou em alerta uma grande parte da comunidade internacional de pesquisadores, que, desde o início, perante o número de casos e óbitos, se empenharam em combater a Covid-19. Assim, em dezembro de 2020, somente 11 meses após a definição do genoma SARS-CoV-2, havia mais de 150 projetos de vacinas oficiais. Destes, cerca de 50 já alcançaram a experimentação em humanos e alguns, atualmente, são administrados a setores da população em geral (Forni et al., 2021).

A análise da eficácia de novas vacinas deve ser baseada em ensaios clínicos randomizados de fase III, que comparam a incidência de Covid-19 em um número elevado de pessoas vacinadas e não vacinadas. Por meio dessa análise, é possível determinar se várias ou nenhuma dessas vacinas protegem efetivamente e se sua administração está ligada a eventos colaterais importantes (Forni et al., 2021).

Portanto, a corrida para a aceleração e o desenvolvimento da vacina contra a Covid-19 foi imperativa. Nesse processo, incluiu-se o tempo necessário para avaliar os riscos que podem surgir de uma nova vacina. Antes de sua comercialização e aplicação, a vacina contra a SARS-CoV-2 deve mostrar ser segura e eficaz e ter poucos efeitos colaterais (Guimarães, 2020; Oliveira; Silveira, 2021).

No que tange à produção de vacinas, de acordo com o Informe Técnico da “Campanha de FVacinação contra a Covid-19”, até janeiro de 2021, 173 vacinas candidatas estão em fase pré-clínica de pesquisa e 63 estão na fase de pesquisa clínica. Destas, 20 passaram para a fase III de ensaios clínicos — dentre as quais duas foram escolhidas e inseridas no Programa Nacional de Imunização (PNI): a CoronaVac, composta pelo vírus inativado SARS-CoV-2, criada pela Farmacêutica Sinovac/Butantan; e a AstraZeneca, produzida pela Universidade de Oxford junto à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e ao Instituto de Soro da Índia, desenvolvida a partir de adenovírus recombinante (Brasil, 2021b).

É oportuno ressaltar que o PNI foi criado, no Brasil, em 1973, antes mesmo da criação do Sistema Único de Saúde (SUS), em 1988, e foi determinante para o controle bem-sucedido das doenças imunopreveníveis (Domingues et al., 2019). Dentro desse contexto, a história da vacina no país remonta

ao século XX, período em que problemas sanitários afetavam a população e ocasionavam várias doenças, como varíola e febre amarela (Babkin; Babkin, 2015; Lima; Pinto, 2017).

As epidemias e mortes ocorriam constantemente; então, para combater tais surtos, foram implementadas medidas sanitárias (Lima; Pinto, 2017). Com esse direcionamento, as vacinas convencionais, desenvolvidas atenuando ou inativando o respectivo patógeno, diminuíram com sucesso a carga de uma série de doenças infecciosas, levando à erradicação da varíola e restringindo expressivamente outras doenças, como poliomielite, tétano, difteria e sarampo (Rauch et al., 2018).

Ao longo do tempo, segundo o Ministério da Saúde (MS), a atuação do PNI, ao concretizar uma estratégia em nível nacional, apresentou significativos avanços. As metas atuais abrangem a erradicação do sarampo e do tétano neonatal. Junta-se a isso a contenção, em alguns estados, de doenças imunopreveníveis, como difteria, coqueluche e tétano acidental, hepatite B, meningites, febre amarela, tuberculose, rubéola e caxumba, bem como manter erradicada a poliomielite (Brasil, 2021g).

A imunização é considerada, portanto, uma história de sucesso e progresso global, que vem expandindo seu espaço no mundo. Essa expansão está atrelada ao desenvolvimento da ciência, microbiologia, farmacologia e imunologia, que se unem às pesquisas epidemiológicas e sociológicas que evidenciam o grande impacto das vacinas na sociedade atual, visando à promoção e prevenção em saúde através de medidas públicas com melhor relação custo-benefício (Feijó; Sáfiadi, 2006).

Quanto à participação do farmacêutico no processo de vacinação, há registros que apontam um forte envolvimento desse profissional, entre o século XIX e o século XX, na luta contra epidemias de difteria nos Estados Unidos, atuando na supervisão de depósitos de antitoxina diftérica. Em 1970, uma equipe interdisciplinar se reuniu, em prol do Centro Nacional de Serviços de Saúde de Pesquisa e Desenvolvimento e da Escola de Farmácia da Universidade da Califórnia, para debater sobre a profissão farmacêutica (Goularte, 2019).

Durante esse debate, evidenciou-se a concepção de que a dispensação e a administração de medicamentos também abrangem os imunobiológicos. Além disso, o envolvimento do farmacêutico em imunizações está ligado à busca por melhores taxas de coberturas de vacinas. Outro registro dessa participação remonta ao ano de 1996, quando a Associação de Farmacêuticos do Mississippi auxiliou na promoção de ações para conscientizar a população a respeito da importância da vacinação contra a gripe e a pneumonia, logrando êxito (Goularte, 2019).

Para além dessas atribuições, o farmacêutico passou, então, a atuar em todas as etapas do processo de vacinação, desde o desenvolvimento de imunobiológicos até a assistência subsequente (Goularte, 2019). Dentro dessas etapas, o apoio logístico e gestor é um serviço fundamental para assegurar a qualidade, a segurança e a eficiência na distribuição das vacinas para os locais de atendimento ao usuário (Pinto, 2016; Vital; Braga, 2020).

Como definem Vital e Braga (2020), o termo “logística” refere-se a uma série de procedimentos realizados, dentro de uma cadeia de suprimentos, ou seja, de um conjunto de operações referentes a

produtos e serviços, para atender ao consumidor final. Segundo a Portaria nº 802, de 8 de outubro de 1998, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), a cadeia farmacêutica envolve as etapas de fabricação, armazenamento, transporte, distribuição e dispensação dos produtos farmacêuticos (Brasil, 1998; Vital; Braga, 2020).

A logística farmacêutica, por sua vez, abrange o gerenciamento do fluxo dos medicamentos e insumos, com o objetivo de armazenar, transportar e distribuí-los. O armazenamento é a etapa relacionada ao recebimento, à estocagem, à segurança, à conservação e ao controle dos produtos. A distribuição abarca a movimentação e a entrega dos produtos em condições apropriadas. O transporte inclui a expedição dos produtos seguindo protocolos sanitários (Pinto, 2016; Vital; Braga, 2020).

Diante do exposto, este estudo objetiva descrever a atuação do farmacêutico gestor no Centro de Imunização contra a Covid-19. Ressalta-se que a SARS-CoV-2 constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), o maior nível de alarme, o que demanda ações de cooperação e solidariedade global com o propósito de interromper a propagação do vírus. Entre essas ações, adquirem destaque a proposta de aceleração de vacinas, medidas terapêuticas e diagnósticas (Domingues, 2021).

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo constitui-se como um relato de experiência de caráter qualitativo, descritivo e exploratório a respeito da gestão farmacêutica e do funcionamento da Campanha de Vacinação contra a Covid-19 realizada pela Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS) de São Luís/Maranhão. Essa campanha tem como foco planejar, analisar, executar e atualizar políticas públicas de saúde deliberadas pelo MS. Para tanto, são articulados e coordenados projetos no âmbito municipal a fim de promover assistência médico-hospitalar, atender e acolher de forma humanizada os usuários da rede municipal de saúde.

Este relato baseou-se na experiência de uma profissional farmacêutica que atua na área de gestão e contribui como coordenadora e gestora de imunização na Campanha de Vacinação contra a Covid-19. Assim, observou-se o cotidiano dessa profissional no funcionamento da referida campanha, bem como as suas vivências associadas a cada etapa de imunização e a sua contribuição como farmacêutica na gestão e na logística de todo o processo de vacinação em São Luís, Maranhão.

COLETA DE DADOS

As informações foram coletadas por meio de acompanhamento observacional junto a uma profissional farmacêutica que atua na Campanha de Vacinação, com uma equipe composta por técnicos de enfermagem, enfermeiros, estagiários de Farmácia, Medicina, Biomedicina e Enfermagem e auxiliares de apoio. Durante esse período, foram extraídas informações quanto à experiência da profissional na área da gestão, viabilizando cada etapa da Campanha de Vacinação.

Convém destacar que, por ser um relato de experiência, não foi necessária a apreciação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade CEUMA (UNICEUMA). Para embasamento científico do relato de experiência, foram utilizadas base de dados, como a Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO), publicações legislativas do profissional de saúde, além de documentos oficiais e plataformas interativas do MS e da SEMUS de São Luís/Maranhão, que apresentam estatísticas e informações sobre o controle da Covid-19.

ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados foi realizada de maneira descritiva e qualitativa, no intuito de evidenciar o trabalho do profissional farmacêutico na gestão da Campanha de Vacinação, seguindo a orientação metodológica de Minayo (2012), que preconiza as seguintes etapas analíticas: transcrição e leitura das informações, ordenamento dos dados, classificando-os em categorias e realizando a análise final.

RESULTADOS

A Campanha Municipal de Vacinação contra o novo coronavírus, realizada na cidade de São Luís, iniciou no dia 19 de janeiro de 2021, em conformidade com as diretrizes gerais do Plano Nacional de Operacionalização (PNO) da vacinação contra a Covid-19. Para tanto, foi elaborado o Plano Municipal de Vacinação, com vista ao enfrentamento da doença por meio da execução de ações e estratégias para a imunização da população na capital maranhense (São Luís, 2021a).

O Plano Municipal de Vacinação teve início com a vacinação dos profissionais de saúde, no Hospital Municipal Djalma Marques (Socorrão I), seguidos dos idosos, nos Centros Municipais de Vacinação (CMV) e nos institutos de longa permanência (São Luís, 2021a). Conforme o calendário estipulado, seguiu-se a ordem mostrada na tabela 1, para a imunização da população, em consonância com as orientações do PNI e do PNO da vacinação contra a Covid-19.

Conforme os dados disponibilizados pelo Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde do Maranhão (CIEVS/MA), até o dia 31 de outubro de 2021, a faixa etária mais acometida pela Covid-19 foi a de 30 a 39 anos; além disso, de 36.1077 casos confirmados no estado, 56% foram do sexo feminino (Maranhão, 2021). Na capital, devido ao surgimento de mutações do vírus SARS-CoV-2, foram estabelecidas medidas de contenção a fim de evitar sua disseminação.

Nesse contexto, no dia 20 de maio de 2021, foram confirmados, em São Luís, seis casos da variante do coronavírus B.1.617, originada na Índia, identificados em tripulantes do *MV Shandong da Zhi*, navio que partiu da Malásia e ancorou no litoral maranhense no dia 14 de maio. Para conter essa variante, o MS disponibilizou 300 mil doses extras para o estado, sendo 210 mil destinadas aos municípios da Grande Ilha: São Luís, São José de Ribamar, Raposa e Paço do Lumiar (Diário do Nordeste, 2021).

Tabela 1. Ordenação dos grupos para a vacinação contra a Covid-19. Fonte: Adaptado de São Luís (2021a).

Grupo	Ordem de imunização da população
1	Trabalhadores da área da saúde
2	Pessoas com 60 anos ou mais institucionalizadas
3	Pessoas com deficiência institucionalizadas
4	População idosa (60 anos ou mais)
5	Indígenas aldeados em terras demarcadas
6	Comunidades tradicionais ribeirinhas e quilombolas
7	População em situação de rua
8	Pessoas com comorbidades
9	Trabalhadores da educação
10	Pessoas com deficiência permanente severa
11	Membros das forças de segurança e salvamento
12	População privada de liberdade
13	Funcionários do sistema de privação de liberdade
14	Trabalhadores do transporte coletivo rodoviário de passageiros
15	Trabalhadores de transporte metroviário e ferroviário
16	Trabalhadores de transporte aéreo e aquaviário
17	Transportadores rodoviários de carga
18	Transportadores portuários e industriais
19	Trabalhadores da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
20	Pessoas com idade entre 18 e 59 anos
21	Pessoas com idade entre 12 e 17 anos

Cabe explicitar, segundo informações da coordenadora, que há uma reserva estratégica de vacinas contra a Covid-19 criada pelo MS, da qual foram retiradas as doses extras recebidas em São Luís, ampliando a sua cobertura vacinal. Com isso, novas medidas de vazão da vacina foram adotadas, tais como a criação de outros pontos de vacinação, a ampliação do horário de imunização e a abertura dos pontos aos sábados, domingos e feriados, para imunizar a população mais rapidamente.

Durante a elaboração deste artigo, com mais de 80% da população brasileira adulta estimada vacinada, o MS informou a antecipação de doses das vacinas Pfizer e AstraZeneca: de 12 para 8 semanas (Brasil, 2021e). A cidade de São Luís, por sua vez, atingiu 100% de cobertura vacinal na primeira dose (D1), e estima-se que, em breve, atingirá 100% na segunda dose (D2) (São Luís, 2021b). Diante disso, na experiência aqui relatada, a gestão e a logística mostraram ser de suma importância para a coordenação da campanha de vacinação contra a Covid-19.

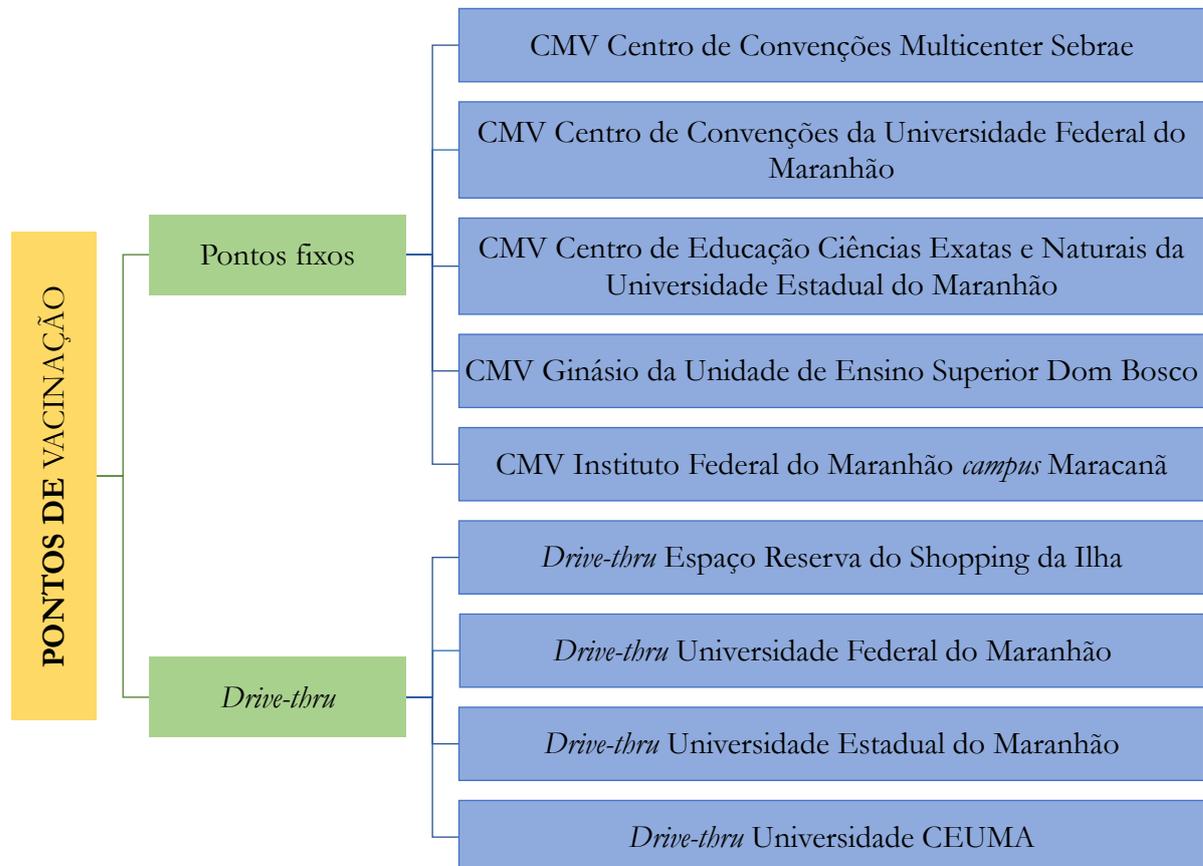
No decorrer do acompanhamento da farmacêutica gestora e coordenadora da campanha de imunização, observou-se que a Comissão de Imunização contém um farmacêutico gestor, uma enfermeira e um infectologista. Nessa comissão, são feitas avaliações das ações realizadas, as quais devem obedecer ao plano de imunização instituído pelo MS para guiar os municípios.

Além de coordenadores, a campanha conta com a atuação de funcionários da SEMUS, acadêmicos de distintos cursos e instituições e residentes de várias áreas, que ocupavam as respectivas funções estabelecidas. Assim, durante a experiência, realizou-se também o acompanhamento na Rede de Frio da divisão municipal de imunização, onde ficam armazenadas as vacinas.

A Rede de Frio dispõe de um supervisor técnico responsável e é monitorada por câmeras de segurança e vigilância 24 horas. Quanto à sua estrutura, possui uma sala de armazenamento da vacina com câmaras frias e termômetro embutido para controle de temperatura, além de ter caminhonetes e outros carros de apoio para a distribuição de vacina aos pontos de imunização. Conta-se com apoio administrativo e logístico para as atividades de gestão, sendo atribuições farmacêuticas a logística, a distribuição, o armazenamento de insumos biológicos e o controle de estoque.

Desse modo, a experiência iniciou no dia 08 de abril e finalizou no dia 21 de junho de 2021. É oportuno salientar que, até a elaboração deste trabalho, no mês de outubro de 2021, a campanha de imunização de São Luís possui nove pontos de vacinação de alta capacidade, espalhados em todos os distritos, conforme indica a figura 1.

Figura 1. Pontos de vacinação em São Luís/MA. CMV = Centro Municipal de Vacinação. Fonte: Elaboração própria.



Em cada ponto, há ambientes separados por divisórias ou tendas, chamados de baias. Verificou-se que, durante o planejamento da campanha, foi feito um estudo por área, para cada ponto de vacinação,

a fim de atender a todos de forma segura de acordo com a sua capacidade de vacinação. A capacidade de cada ponto era de 1.500 a 3.500 pessoas, como demonstra a tabela 2, a seguir.

Tabela 2. Capacidade de atendimento dos pontos de vacinação de São Luís/MA. CMV = Centro Municipal de Vacinação. Fonte: Dados da pesquisa.

Nº	Pontos de vacinação	Quantidade de pessoas	Quantidade de baias
1	CMV Multicenter Sebrae	3.500 pessoas	9 baias
2	CMV Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	2.000 pessoas	6 baias
3	CMV Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)	2.000 pessoas	5 baias
4	CMV Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)	1.500 pessoas	5 baias
5	CMV Instituto Federal do Maranhão (IFMA) <i>campus</i> Maracanã	2.000 pessoas	4 baias
6	<i>Drive-thru</i> UFMA	2.000 pessoas	8 baias
7	<i>Drive-thru</i> Shopping da Ilha	2.500 pessoas	10 baias
8	<i>Drive-thru</i> UEMA	2.000 pessoas	10 baias
9	<i>Drive-thru</i> Universidade CEUMA	2.000 pessoas	10 baias

Com exceção da UNDB, todos os demais pontos de vacinação funcionam das 8h às 18h, de segunda a sábado e excepcionalmente aos domingos. Tais ambientes são acessíveis, arejados e iluminados. Por sua vez, o funcionamento do CMV UNDB acontece das 8h às 20h. Segundo o Plano Municipal de Vacinação, a capacidade operacional de cada ponto foi estipulada considerando-se a estrutura do local, a fim de evitar aglomerações e de manter a organização dos espaços (São Luís, 2021a). Para otimizar e ampliar essa capacidade, foram criados pontos fixos (CMV) e móveis (*drive thru*), tendo em vista uma maior facilidade de acesso da população à imunização. No caso de pacientes acamados ou com dificuldade locomotora, dispõe-se da vacinação em domicílio, cuja solicitação se dá por *call center* e pelo cadastro de pacientes no “Programa Melhor em Casa”, que presta assistência domiciliar em saúde (São Luís, 2021a).

O papel do farmacêutico gestor na campanha de imunização está fortemente atrelado à logística, além de gerenciar, supervisionar e administrar o funcionamento da campanha. Nesse processo, há ainda uma plataforma de cadastro, denominada “Vacina São Luís”, que visa dimensionar o público-alvo para permitir que seja feita a logística da vacinação conforme o recebimento de doses dos imunizantes contra a Covid-19, fornecidos pelo MS, e a faixa etária que as receberá (São Luís, 2021d).

Outra plataforma digital criada pela Prefeitura de São Luís foi o “Filômetro”, por meio do qual é possível saber em quais pontos de vacinação a 1ª e a 2ª doses estão sendo disponibilizadas, qual público está sendo vacinado e o andamento da fila da imunização contra a Covid-19 (São Luís, 2021e). Além disso, criou-se o “Vacinômetro”, um painel de visualização publicado nas redes sociais oficiais da

Prefeitura de São Luís, que disponibiliza, para gestores, profissionais de saúde e a sociedade em geral, análises sobre o desempenho da campanha e informações a respeito da taxa de vacinação, da quantidade de doses aplicadas e coberturas vacinais (São Luís, 2021c).

A taxa de vacinação é importante para mensurar o êxito e a eficácia da vazão de doses. Por conseguinte, quanto maior a taxa, melhor é o processo de vacinação. Para tanto, considera-se a relação entre as doses recebidas e as doses aplicadas, a qual, sob o ponto de vista logístico, precisa estar próxima de 100%, pois implica que a população está sendo imunizada contra a Covid-19 à medida que as doses são recebidas. Desse modo, utiliza-se essa taxa como medidor funcional da logística, em que o baixo percentual significa que há volumes de vacina parados em estoque. Em outros termos, trata-se de um indicador do funcionamento da logística.

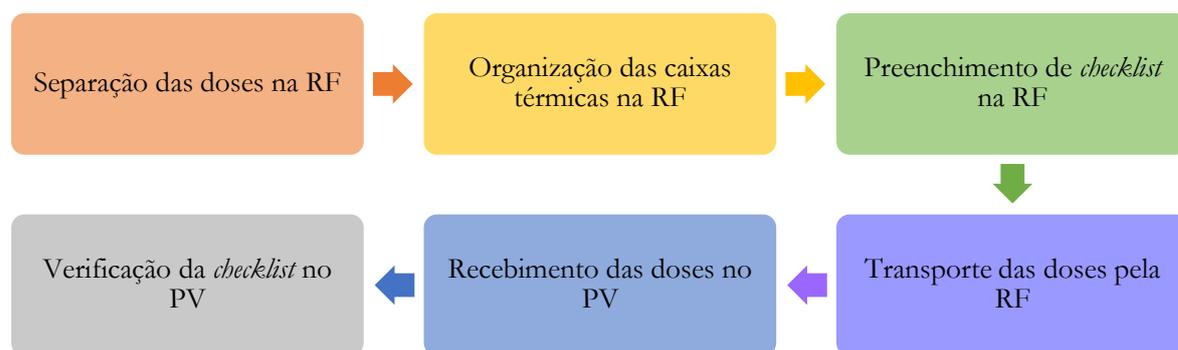
A Rede de Frio contém todos os dados referentes ao consumo das doses dos imunizantes (D1, D2 e D3) e às vacinas que estão sendo aplicadas. Por meio desse controle, é feita a divisão das doses para conferir a quantidade que deve ser enviada a cada ponto de imunização. Conforme a demanda, envia-se um volume de vacina e um estoque de segurança a fim de evitar reabastecimento. A divisão de doses é feita na noite anterior ao envio e encaminhada à farmacêutica gestora para aprovação.

Após a aprovação, executa-se, no dia seguinte, a distribuição das vacinas. Às 5h, faz-se a separação das doses, que são colocadas em caixas térmicas, com a devida mensuração da temperatura (entre +2°C e +8°C), com o objetivo de manter as suas características imunogênicas. Conforme explicado pela coordenadora, não é possível fazer essa separação no dia anterior à distribuição, já que pode ocasionar alteração térmica e, por conseguinte, perda da potência e da efetividade da vacina. Contudo, os insumos (como frascos, seringas e agulhas) são separados com um dia de antecedência.

Durante a separação, faz-se a identificação das caixas térmicas no tocante ao quantitativo e ao tipo de dose (D1, D2 ou D3). Junto a essas caixas, é enviada uma *checklist* de controle de entrega, contendo informações sobre lote, validade e pontos de vacinação. O transporte é realizado por uma equipe da Rede de Frio, composta por: motorista, segurança (responsável pela escolta) e enfermeiro (responsável pela entrega). O recebimento é realizado por um enfermeiro do ponto de vacinação, que, junto à equipe de transporte, faz a conferência das caixas térmicas e da *checklist*, no intuito de averiguar se todos os insumos e doses descritas foram, de fato, enviados. Caso os dados da *checklist* não coincidam com os itens da caixa térmica, deve-se notificar à Rede de Frio.

Diariamente, os pontos de vacinação devem enviar relatórios parciais para a coordenadora em horários pré-estabelecidos: 10h e 15h. Esses relatórios servem de parâmetro para se averiguar a demanda de atendimento. A análise dessa demanda permite verificar se há, ou não, a necessidade de reabastecimento ao longo do dia. A distribuição do imunobiológico para os pontos de vacinação é realizada pela Rede de Frio, conforme ilustrado na figura 2, a seguir.

Figura 2. Fluxo de distribuição dos imunobiológicos para os pontos de vacinação. RF = Rede de Frio; PV = Ponto de Vacinação. Fonte: Elaboração própria.



Nos pontos de vacinação, a equipe de imunização faz, na hora, a diluição da vacina, se necessário, para aplicar nos pacientes. A cada aplicação de dose, deve-se registrar o nome e o CPF de quem está recebendo o imunizante; no fim do dia, é necessário apresentar uma lista contendo os dados de identificação dos vacinados. O consumo de doses deve, portanto, estar de acordo com a listagem. O lançamento de doses também é feito virtualmente: na etapa de triagem, registra-se o paciente no Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI) e, depois da vacinação, lança-se a aplicação da dose e seus respectivos lote e validade.

Figura 3. Fluxo de devolução dos imunobiológicos para a Rede de Frio. RF = Rede de Frio; PV = Ponto de Vacinação. Fonte: Elaboração própria.



No final do dia, o enfermeiro responsável pelo setor de vacinação recolhe a produção e os frascos e realiza um cálculo para confirmar o uso de todas as doses. Após, soma-se o resultado de todas as baias do complexo/ponto de vacinação, para elaborar um relatório de produção diária. Nesse relatório, sinalizam-se o número de pessoas imunizadas e as respectivas doses e vacinas aplicadas, bem como registra-se a quantidade de pessoas que recebeu a D1 em outro complexo de vacinação (de outro estado, por exemplo), além da quantidade de menores de idade e do número de intercambialidades, ou seja, quando há aplicação, na D2, de vacina diferente da D1 — como no caso de mulheres que engravidam antes da D2 e não podem tomar a mesma vacina da D1 por ser contraindicada (a exemplo da AstraZeneca).

Depois que cada ponto envia o relatório, faz-se a devolução, para a Rede de Frio, das vacinas que sobraram, seguindo as etapas descritas na figura acima (Figura 3).

A Rede de Frio é responsável pelo recebimento dos relatórios de cada ponto de vacinação e pela produção de um relatório geral da produção diária, que propicia divulgar, para o público, a quantidade de vacinados, o número de doses recebidas e outras informações. Esses dados são repassados para a coordenação de vacinação, a secretaria de saúde e o Prefeito, bem como para o setor de comunicação, o qual produz os cards do Vacinômetro compartilhados nas redes sociais da Prefeitura de São Luís, como um meio de transparência para a população. Tais relatórios também estão disponíveis no site oficial do MS, no qual é possível conferir a transparência da gestão das vacinas em São Luís.

Além do mais, para o manejo apropriado dos efeitos adversos pós-vacinação, tem-se um sistema de vigilância que analisa a segurança da vacina e responde mais rapidamente às preocupações da população sobre os imunizantes. A monitorização desses efeitos está relacionada à área de farmacovigilância, que engloba uma série de ações voltadas para a prevenção, identificação e avaliação de eventos adversos e outros problemas (Brasil, 2021c).

O farmacêutico desempenha um papel de suma importância nesse processo, sendo responsável pela detecção e notificação de tais eventos aos órgãos sanitários competentes. No caso do farmacêutico gestor, também compete a ele a promoção de educação continuada e capacitação de outros profissionais de saúde (Brasil, 2021c). Há, ainda, um protocolo de vigilância epidemiológica e sanitária de “eventos adversos pós-vacinação” (EAPV), por meio do qual todos os eventos relacionados à vacinação devem ser notificados e investigados (Brasil, 2020a).

Quando há suspeita de EAPV contra a Covid-19, sejam eles graves ou não, deve-se notificar, do nível local ao nacional, e registrar, em sistema de informação, sua ocorrência dentro de 24 horas, com o objetivo de obter orientações para iniciar a investigação, em até 48 horas, de eventuais problemas relacionados à vacina, aos vacinados ou à administração do imunizante. Durante a investigação, avaliam-se os casos suspeitos e classifica-se sua causalidade. Tais procedimentos são essenciais para garantir a qualidade, eficácia e segurança da vacinação (Brasil, 2021c).

Portanto, todos os eventos compatíveis com os casos definidos no Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação devem ser informados de acordo com fluxo de notificações determinado pelo PNI. A notificação de queixas sobre as vacinas contra a Covid-19 autorizadas para uso, pela Anvisa, deve ser feita no Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária (Notivisa). Todos os profissionais de saúde devem notificar tais eventos, caso tenham conhecimento ou suspeitem de EAPV (Brasil, 2020a).

Ademais, a partir do acompanhamento realizado, verificou-se que, para o bom funcionamento da campanha de vacinação, foram executadas as seguintes ações na gestão e logística desse processo: expertise de análise de estabilidade de vacinas, recorrendo-se à técnica de “primeiro que vence, primeiro que sai” (PVPS); especificidade de lotes para controle e rastreabilidade mais segura; compilação das

demandas de atendimento diário, tendo como base os agendamentos pelo aprazamento de cada vacina; perfil médio de recebimento de vacinas; elaboração de uma projeção e planejamento para passos futuros; recebimento seguro de carga com análise em checklist e controle de movimentação e rastreabilidade de administração das vacinas em caráter nominal e por Cadastro de Pessoa Física (CPF).

Assim, observou-se que a logística foi a principal ferramenta utilizada para o andamento e o desenvolvimento do plano de vacinação. Além disso, cabe ressaltar o empenho da coordenação de vacinação para o bom funcionamento desse plano desde a triagem, quando é feita a anamnese, por um enfermeiro, para identificar a existência de algum fator que impeça a vacinação do paciente.

Na ficha de triagem são registrados dados como: nome completo do paciente; CPF; data de nascimento; nome completo da mãe; estado/condição de saúde; grupo prioritário; apresentação de sintomas quatro semanas antes da vacinação; data de início da manifestação desses sintomas; realização de RT-PCR COVID nas últimas quatro semanas; histórico de desmaio súbito; estado de gestação ou amamentação; existência de alergia a hidróxido de alumínio; recebimento de tratamento oncológico; imunização com alguma vacina nos últimos 14 dias.

Depois do preenchimento desses dados, o enfermeiro registra se o paciente está apto, ou não, a receber a vacina contra a Covid-19 e presta orientações sobre possíveis efeitos adversos. Logo após a imunização, o paciente recebe informações acerca da aplicação de outras doses — D2 e D3, quando necessárias — e vacinas, entre outras recomendações.

DISCUSSÃO

Através da experiência vivenciada, foi possível verificar que o processo de vacinação contribui bastante para a redução da transmissão da SARS-CoV-2. Nesse processo, o PNI possui uma participação fundamental, que potencializa o SUS, por meio de ações e estratégias que subsidiam a campanha de vacinação, tais como a definição do calendário de imunização considerando quantitativo populacional, faixa etária, área geográfica, nível de vulnerabilidade social, presença de morbidades e outros fatores (Lima e Pinto, 2017; Macedo et al., 2021) — o que amplia a efetividade desse programa. A execução da campanha de vacinação tem demandado o envolvimento e o comprometimento de todas as equipes e os profissionais relacionados ao processo de imunização contra a Covid-19 (Macedo et al., 2021). Para tanto, é preciso a constante capacitação em consonância com as normas e manuais deliberados pelo MS e por outros órgãos competentes, para que haja integralidade da assistência à população (Lima; Pinto, 2017) e excelência desde a produção dos imunobiológicos até o momento de sua administração (Brasil, 2017).

Assim, no dia 17 de janeiro de 2021, foram autorizadas, pela Anvisa, para uso emergencial, as vacinas: Sinovac/Butantan, vacina adsorvida Covid-19 (inativada) do laboratório *Sinovac Life Sciences Co. Ltd.*; e AstraZeneca/Fiocruz, vacina Covid-19 (recombinante) (ChAdOx1 nCoV-19) do laboratório *Serum Institute of India Pvt. Ltd.* (Oxford) (Brasil, 2021d; Oliveira e Silveira, 2021). Logo em seguida, no dia 18 de janeiro de 2021, teve início a Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19. Posteriormente,

a vacina BioNTech-Pfizer recebeu da Anvisa registro definitivo no país, em 23 de fevereiro de 2021, e a vacina AstraZeneca/Fiocruz no dia 12 de março (Brasil, 2021d).

A pandemia de Covid-19 impactou consideravelmente a prestação de serviços e cuidados pelo profissional farmacêutico. Tanto o procedimento de logística quanto o aconselhamento aos pacientes contribuem para o serviço de qualidade realizado por esse profissional, especialmente ao considerar os pacientes que fazem parte do chamado “grupo de risco” (Koster et al., 2021). Em seu estudo acerca da contribuição dos serviços farmacêuticos no plano de vacinação contra a Covid-19 (Barbosa et al., 2021) salientam que, desde a década de 1980, o papel do farmacêutico no processo de imunização tem sido fundamental, atrelado ao preparo de antitoxinas, à distribuição e ao armazenamento das vacinas. Os autores também destacam que, no século XX, houve um avanço expressivo em relação aos serviços de vacinação e à educação para saúde (Domingues, 2021).

Desse modo, em sua pesquisa sobre o papel dos farmacêuticos hospitalares e comunitários, Bragazzi et al. (2020) verificaram que, nas últimas décadas, o papel do farmacêutico foi reconfigurado: deixou de ser baseado unicamente em produtos, em que o paciente é considerado um mero consumidor, e passou a ser baseado em serviços, em que o paciente é o foco (Bragazzi et al., 2020).

A pandemia de Covid-19 incitou várias mudanças em razão das demandas e dos desafios que emergiram. Com isso, os farmacêuticos assumiram novos papéis que se mostraram essenciais na mitigação de efeitos devastadores da pandemia, indicando que a colaboração integrada entre setores e profissionais é imprescindível para o enfrentamento de emergências e crises de saúde pública (Bragazzi et al., 2020). No Brasil, a Resolução nº 8, de 9 de setembro de 2020, instituiu um grupo de trabalho para coordenar esforços da União na aquisição e na distribuição de vacinas contra a Covid-19, no âmbito do Comitê de Crise para Supervisão e Monitoramento dos Impactos da Covid-19. Coordenado pelo representante do MS e composto por representantes de diversos ministérios e secretarias do governo federal, esse grupo de trabalho objetiva coordenar ações governamentais sobre a vacinação, bem como auxiliar no planejamento de estratégias, em nível nacional, de imunização voluntária contra a Covid-19 (Brasil, 2020b).

Um estudo a respeito da vacinação em unidades de atenção primária à saúde evidencia que o desempenho do PNI está ligado ao nível de segurança e de eficácia das vacinas, ao cumprimento das orientações acerca da conservação, manipulação, administração e acompanhamento pós-vacinação e à realização das atividades por uma equipe capacitada para o manuseio dos imunizantes (Oliveira et al., 2013). Nesse sentido, Domingues (2021) aponta que as vacinas são termolábeis, isto é, produtos suscetíveis à alteração ao serem expostos a variações térmicas. Por isso, conforme o referido pesquisador, é imprescindível manter os imunobiológicos em condições que conservem suas características de produção até a aplicação, para garantir a proteção esperada (Domingues, 2021). Do mesmo modo, Galvão et al. (2021) ressaltam que as vacinas devem ser mantidas em condições adequadas a fim de

preservar suas características e conferir imunidade à população-alvo; do contrário, como advertem os estudiosos citados, elas podem se deteriorar e perder sua eficiência (Galvão et al., 2021).

Para tanto, é necessário que haja uma rede de frio devidamente estruturada, do laboratório de produção à sala de vacinação, cujas responsabilidades devem ser estabelecidas para recebimento, segurança e distribuição dos imunobiológicos. A Rede de Frio do PNI organiza-se para o recebimento de insumos em temperaturas de 2°C a 8°C. No que diz respeito às vacinas de DNA e RNAm, elas necessitam ser armazenadas em temperatura entre -20°C e -70°C (Domingues, 2021).

De acordo com o PNO da vacinação contra a Covid-19, as centrais de Rede de Frio organizam-se por portes que variam de I a III, conforme a população a ser atendida, a qual representa a demanda de doses e o volume de armazenamento das estruturas. A estrutura da sala de vacinação segue a determinação da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, e os Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE), tendo como base a Portaria nº 48, de 28 de julho de 2004 (Brasil, 2021d). Sendo assim, a cadeia de frio constitui um processo logístico que assegura os níveis adequados de conservação, armazenamento, manuseio e transporte, desde a produção dos imunobiológicos até a sua aplicação (Opas, 2006). A esse respeito, Ramos et al. (2021) salientam que a engenharia de refrigeração e a cadeia logística das vacinas são as áreas que, juntas, garantem a efetividade da cadeia de frio e a qualidade da vacina, ininterruptamente, da produção à administração nos indivíduos.

No intuito de assegurar a rastreabilidade das vacinas obtidas e distribuídas à Rede de Frio, o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Data SUS) lançou o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI), um módulo de movimentação dos imunobiológicos, por meio do qual é possível incluir, ao selecionar as opções apresentadas em lista, número do lote, nome do laboratório e quantidade de vacinas na entrada dos produtos nas unidades (Brasil, 2021d). Além disso, é preciso indicar a saída dos imunizantes, bem como selecioná-la e classificá-la por: consumo (“doses utilizadas”), transferência para outra unidade ou perda física (como “quebra do frasco”, por exemplo, ou outro motivo). Essa indicação deve seguir o padrão adotado nas unidades de Rede de Frio. Esses procedimentos são necessários para cumprir determinações da Portaria GM/MS nº 69, de 14 de janeiro de 2021, que estabelece o registro obrigatório da aplicação de vacinas contra a Covid-19 nos sistemas de informação do MS (Brasil, 2021d).

Assim, por sua importância e complexidade, esses procedimentos demandam empenho de toda a equipe e a presença de um técnico responsável para garantir a qualidade e a segurança logística do processo de vacinação. Cabe ao PNI capacitar os profissionais que compõem esse sistema logístico e atuam na operacionalização da imunização, do armazenamento à distribuição. Entre esses profissionais, têm-se farmacêutico, enfermeiro, engenheiro, motorista e outros (Brasil, 2017). Conforme o *Manual de Rede de Frio do Programa Nacional de Imunizações*, durante o seu funcionamento, as distribuidoras de medicamentos precisam dispor de um profissional técnico responsável, registrado no Conselho Regional de Farmácia (CRF), seguindo o que determina a Medida Provisória (MP) nº 2.190-34, de 23 de agosto de

2001 (Brasil, 2017). Ainda segundo esse manual, o armazenamento, o manuseio, a distribuição e o transporte das vacinas requerem uma série de procedimentos de caráter técnico e administrativo visando-se à garantia da qualidade dos produtos, mediante condições apropriadas de recebimento, estoque, segurança e controle dos insumos. Para isso, deve-se realizar a designação e a descrição de todas as tarefas e incumbências dos profissionais envolvidos (Brasil, 2017).

Em seu estudo, Costa et al. (2017) destacam a relevância de todas as etapas da cadeia de suprimento de vacinas, sobretudo no que concerne à conservação e ao transporte, do laboratório à sala de vacinação. Entre as boas práticas recomendadas para armazenar adequadamente os imunizantes e seus insumos, deve-se realizar o monitoramento da temperatura dos imunobiológicos 24h por dia, bem como utilizar refrigeradores apropriadas para armazená-los, além de conservar as caixas térmicas usadas para transportá-lo (Costa et al., 2017).

Os autores ainda frisam a importância de organizar a distribuição e de prever a demanda, para evitar a perda, isto é, não comprometer a qualidade, ou a falta de vacinas durante sua aplicação (Costa et al., 2017). Segundo D'Amico et al. (2021), o tipo de vacina influi diretamente sobre a sua qualidade, no tocante à estabilidade da temperatura. Além disso, os vírus inativados têm uma maior sensibilidade ao calor, o que requer condições específicas de armazenamento e de transporte em uma rede de frio, a fim de preservar a eficácia do imunizante (D'Amico et al., 2021).

Nesse sentido, a fim de auxiliar o acompanhamento e o monitoramento dos cidadãos vacinados, na Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19, o MS implementou um módulo nominal/individualizado para registrar o vacinado, no qual é preciso indicar laboratório e lote da dose administrada (Brasil, 2021d). Além disso, foi implementado um módulo de movimentação da vacina, que possibilita rastrear e controlar os imunobiológicos distribuídos, o que facilita o acompanhamento de EAPV (Brasil, 2021c, 2021d). Um estudo acerca da segurança das vacinas contra Covid-19 aponta que a implantação de novas vacinas em uma população diversificada exige um sistema de farmacovigilância potente, com o intuito de avaliar constantemente a segurança dos imunizantes e detectar eventos inesperados e/ou raros após a sua aplicação. Sem tal monitoramento, o sucesso do programa de vacinação contra a Covid-19 pode ser comprometido substancialmente (Petousis-harris, 2020).

Uma revisão publicada em 2020 ressalta que a farmacovigilância se baseia na detecção de EAPV para o rápido monitoramento da qualidade, segurança e eficácia dos imunizantes. Desse modo, quando são detectados efeitos adversos das vacinas, é preciso notificá-los em um curto período para investigá-los e intervir de forma mais eficaz. No estudo citado, infere-se que a farmacovigilância auxilia na implementação segura da vacinação dirigida à população mais frágil (Sultana et al., 2020). Conforme o PNI e em sintonia com os princípios da OMS, nas campanhas de vacinação contra a Covid-19, em nível nacional e regional, optou-se por uma ordem de prioridade, considerando a manutenção do funcionamento dos serviços de saúde e a proteção das pessoas com maior risco de agravamento e óbito

relacionados à Covid-19, bem como, em seguida, serviços essenciais e pessoas com maior risco de infecção (Brasil, 2021d).

Segundo o Painel Covid-19 da OMS, até 21 de outubro de 2021, 241.886.635 casos foram confirmados, incluindo a notificação de 4.919.755 mortes. O número de doses de vacinas administradas em todo o mundo totaliza 6.655.399.359 (Who, 2021). Tendo em vista esse cenário, a própria organização salienta que a pandemia não será contida pelas vacinas propriamente, mas sim pelo processo de vacinação. Isso significa que a execução adequada do plano de vacinação e, por conseguinte, a capacitação dos profissionais que operacionalizam o sistema logístico do plano têm um papel decisivo nesse processo.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o bom funcionamento da campanha se deu pela capacidade desses profissionais especializados para a execução do plano de imunização. Tais profissionais levaram muito a sério e conseguiram um melhor desenvolvimento na coordenação e no comando de aplicação de vacinas contra a Covid-19 em São Luís, que ganhou destaque no Brasil e, hoje, é conhecida como a “capital da vacina”.

Na experiência relatada, constatou-se que o papel do farmacêutico não está relacionado apenas a medicamentos, mas também a pessoas, gestão e logística. Portanto, os farmacêuticos devem estar prontamente envolvidos com a imunização — o que, além de enaltecer a profissão, contribuirá positivamente nessa ação tão importante. As vacinas, por definição, são consideradas medicamentos e, como tal, devem estar sob a guarda do farmacêutico, que deverá estar preparado para prestar o serviço de vacinação e estar capacitado para a gestão, manuseio, armazenamento e logística dos imunobiológicos, que foi a principal atividade abordada neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Assis, L. C. (2020) Testes sorológicos no diagnóstico da Covid-19: revisão de literatura. *Revista Conexão Ciência, Formiga*, v. 15, n. 4, p. 59-69.
- Awasthi, A. et al. (2020) Outbreak of novel corona virus disease (COVID-19): Antecedence and aftermath. *European Journal of Pharmacology*, Amsterdam, v. 884, 173381.
- Babkin, I. V.; Babkina, I. N. (2015). The origin of the variola virus. *Viruses*, v. 7, n. 3, p. 1100-1112.
- Barbosa, R. et al. (2021). Imunização contra a Covid-19: contributo dos serviços farmacêuticos hospitalares para o plano de vacinação. *Acta Farmacêutica Portuguesa*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 111-115.
- Bragazzi, N. L. et al. (2020). The role of hospital and community pharmacists in the management of COVID-19: towards an expanded definition of the roles, responsibilities, and duties of the pharmacist. *Pharmacy*, Basel, v. 8, n. 3, p. 140.
- Brasil (1998). Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 802, de 08 de outubro de 1998. Brasília, DF: Anvisa.

- Brasil (2017) Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Rede de Frio do Programa Nacional de Imunizações. 5. ed. Brasília: MS.
- Brasil (2020). Ministério da Saúde. Protocolo de manejo clínico do coronavírus (Covid-19) na atenção primária à saúde: versão 5. Brasília, DF: MS.
- Brasil (2020). Resolução nº 8, de 9 de setembro de 2020. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 174, p. 3, 10 set.
- Brasil (2021). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – Covid-19. Brasília, DF: MS.
- Brasil (2021) Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Informe técnico. Campanha nacional de vacinação contra a Covid-19. Brasília, DF: MS.
- Brasil (2021). Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Nota técnica. Covid-19: vigilância epidemiológica e sanitária de eventos adversos pós-vacinação. Rio de Janeiro: Fiocruz.
- Brasil (2021). Ministério da Saúde. Secretaria Extraordinária de Enfrentamento à COVID-19. Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a Covid-19. 11. ed. Brasília, DF: MS.
- Brasil (2021). Ministério da Saúde. Com o envio de 100% de vacinas AstraZeneca para completar esquema vacinal, Ministério da Saúde reduz intervalo entre as doses. Brasília, DF: MS.
- Brasil (2021). Ministério da Saúde. Covid-19: painel coronavírus. Brasília, DF: MS.
- Brasil (2021). Ministério da Saúde. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. Brasília, DF: MS.
- Costa, C. G. F. et al. (2017). Análise da cadeia de suprimento de vacinas no Brasil. *Congresso brasileiro de redução de riscos e desastres*, 2., 2017, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UERJ.
- D'amico, C. et al. (2021). Development of vaccine formulations: past, present, and future. *Drug Delivery and Translational Research*, New York, v. 11, n. 2, p. 353-372.
- Domingues, C. M. A. S. (2021). Desafios para a realização da campanha de vacinação contra a Covid-19 no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1, e00344620, p. 1-5.
- Domingues, C. M. A. S. et al. (2019). Vacina Brasil e estratégias de formação e desenvolvimento em imunizações. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, DF, v. 28, n. 2, e20190223, p. 1-4.
- Feijó, R. B.; sáfadi, M. A. P. (2006). Immunizations: three centuries of success and ongoing challenges. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 82, p. S1-S3, Supl. 3.
- Forni, G. et al. (2021). COVID-19 vaccines: where we stand and challenges ahead. *Cell Death and Differentiation*, [S. l.], v. 28, p. 626-639, 2021.
- Galvão, D. N. et al. (2021). Os desafios durante a campanha de vacinação contra COVID-19: um relato de experiência e reflexões. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 10, e302101018712, p. 1-8.

- Goularte, C. B. S. C. (2019) Farmacêutico e vacinação: novos tempos no Brasil. *Revista Especialize*, Goiânia, ano 10, v. 1, n. 17, p. 1-16.
- Guan, W. J. *et al.* (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *The New England Journal of Medicine*, Boston, v. 382, n. 18, 1708-1720.
- Guimarães, R. (2020) Vacinas anticovid: um olhar da saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 3579-3585.
- Habas, K. *et al.* (2020). Resolution of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Expert Review of Anti-infective Therapy*, London, v. 18, n. 12, p. 1201-1211.
- Khalil, O. A. K.; khalil, S. S. (2020). SARS-CoV-2: taxonomia, origem e constituição. *Revista de Medicina*, São Paulo, v. 99, n. 5, p. 473-479.
- Koster, E. S.; Philbert, D.; Bouvy, M. L. (2021). Impact of the COVID-19 epidemic on the provision of pharmaceutical care in community pharmacies. *Research in Social & Administrative Pharmacy*, New York, v. 17, n. 1, p. 2002-2004.
- Lana, R. M. *et al.* (2020). Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, e00019620, p. 1-5.
- Lima, A. A.; Pinto, E. S. (2017). O contexto histórico da implantação do Programa Nacional de Imunização (PNI) e sua importância para o Sistema Único de Saúde (SUS). *Scire Salutis*, Aracaju, v. 7, n. 1, p. 53-62.
- Macedo, L. R.; Struchiner, C. J.; Maciel, E. L. N. (2021). Contexto de elaboração do Plano de Imunização contra Covid-19 no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 7, p. 2859-2862.
- MARANHÃO. Secretário de Estado da Saúde. Boletim epidemiológico Covid-19, São Luís, 31 out. 2021. Disponível em <<https://www.saude.ma.gov.br/wp-content/uploads/2021/10/BOLETIM-31-10.pdf>>. Acesso em: 31/10/2021.
- Minayo, M. C. S. (2012). Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626.
- Oliveira, V. C. *et al.* (2013). Supervisão de enfermagem em sala de vacina: a percepção do enfermeiro. *Texto & Contexto - Enfermagem*, Florianópolis, v. 22, n. 4, p. 1015-1021.
- Oliveira, A. G.; Silveira, D. (2021). COVID-19 vaccines: technologies and technical analysis of composition and implications for immunization. *Infarma – Ciências Farmacêuticas*, Brasília, v. 33, n. 2, p. 103-105.
- Organização Pan-Americana Da Saúde. (2006). Curso de gerência para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI): módulo III: cadena de frío. Washington, DC: OPAS.
- Organização Pan-Americana Da Saúde. (2020). Diretrizes laboratoriais para o diagnóstico e detecção de infecção pelo novo coronavírus (2019-nCoV). Washington, DC: OPAS.

- DIÁRIO DO NORDESTE. Para conter variante indiana, maranhão receberá 300 mil doses extras de vacina contra a covid-19. Fortaleza, 24 maio 2021. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/ultima-hora/ma/para-conter-variante-indiana-maranhao-recebera-300-mil-doses-extras-de-vacina-contra-a-covid-19-1.3089361>>. Acesso em 31/10/2021.
- Petousis-Harris, H. (2020). Assessing the safety of covid-19 vaccines: a primer. *Drug Safety*, Auckland, v. 43, n. 12, p. 1205-1210.
- Pinto, V. B. (2016). Armazenamento e distribuição: o medicamento também merece cuidados. In: OPAS/OMS Representação Brasil. Uso racional de medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da assistência farmacêutica, Brasília, v. 1, n. 12, p. 1-7.
- Ramos, K. A. M. et al. (2021) Análise dos desafios do processo logístico da cadeia de frio e influência na importação de vacinas para combate à COVID-19. In: *Encontro internacional de gestão, desenvolvimento e inovação*, 5., 2021, Naviraí. Anais [...]. Naviraí: UFMS.
- Rauch, S. et al. (2018). New vaccine technologies to combat outbreak situations. *Frontiers in Immunology*, Lausanne, v. 9, p. 1963.
- Rodrigues, N. H. et al. (2020). Gestão da pandemia Coronavírus em um hospital: relato de experiência profissional. *Journal of Nursing and Health*, Pelotas, v. 10, n. 4, p. 1-9.
- São Luís. Secretaria Municipal de Saúde. Coordenação de Vigilância Epidemiológica e Sanitária Divisão de Imunização. Plano municipal de vacinação contra a Covid-19: atualizado. São Luís: 2021a. de 1 milhão de doses de vacina aplicadas contra a Covid-19. São Luís: SECOM, 2021b. Disponível em <<https://saoluis.ma.gov.br/semus/noticia/37381/prefeitura-de-sao-luis-ultrapassa-a-marca-de-1-milhao-de-doses-de-vacina-aplicadas-contra-a-covid-19>>. Acesso em: 13/10/2021.
- São Luís. Secretaria Municipal de Comunicação. Prefeitura de São Luís ultrapassa a marca de 1 milhão de doses de vacina aplicadas contra a Covid-19. São Luís: SECOM, 2021b. Disponível em <<https://twitter.com/PrefeituraSL/status/1453163901567262721/photo/1>>. Acesso em: 27/10/2021.
- São Luís. Prefeitura. O vacinômetro desta terça-feira (26) está atualizado e no ar! São Luís, 26 out. 2021c. Disponível em <<https://saoluis.ma.gov.br/vacinasao Luis>>. Acesso em: 13/10/2021.
- São Luís. Secretaria Municipal de Informação e Tecnologia. Cadastro: vacina São Luís. São Luís: SEMIT, 2021d.
- São Luís. Secretaria Municipal de Informação e Tecnologia. Filômetro: consulta de pontos de vacinação. São Luís: SEMIT, 2021e. Disponível em <<http://semit.saoluis.ma.gov.br/filometro/>>. Acesso em: 13/10/2021.
- Sultana, J. et al. (2020). Potential effects of vaccinations on the prevention of COVID-19: rationale, clinical evidence, risks, and public health considerations. *Expert Review of Vaccines*, Abingdon, v. 19, n. 10, p. 919-936.

- Trindade, N. S; fortes, I. G. (2021). RT-PCR: importância e limitações no diagnóstico da Covid-19. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 8, p. 85067-85075.
- Udugama, B. *et al.* (2020). Diagnosing COVID-19: the disease and tools for detection. *ACS Nano*, Washington, DC, v. 14, n. 4, p. 3822-3835.
- Vital, J. C. M.; Braga, E. S. A. (2020). *Logística no transporte e armazenamento de medicamentos termolábeis*. In: MARTINS, E. R. (org.). Engenharia de produção: indústria 4.0: conceitos e impactos. Guarujá, SP: Editora Científica Digital, p. 8-19.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard. Geneva: WHO, 2021. Disponível em <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 15/10/2021.

Estudos quantitativos de enfermagem na saúde da mulher mastectomizada

Recebido em: 26/07/2022

Aceito em: 02/08/2022

 10.46420/9786581460587cap4

Julyanne de Moraes Coutinho Neves Pereira¹ 

Nalva Kelly Gomes de Lima¹ 

Tamyres Millena Ferreira¹ 

Morgana Cristina Leôncio de Lima^{1*} 

Sheila Janaína Oliveira Araujo Lima¹ 

Jéssyka Chaves da Silva¹ 

Bruno Albuquerque Campos² 

Anayana de Andrade Santos³ 

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é uma doença causada pela multiplicação desordenada de células da mama. Esse processo gera células anormais que se multiplicam, formando um tumor. Este é o tipo da doença mais comum entre as mulheres no mundo e no Brasil, depois do câncer de pele não melanoma, correspondendo a cerca de 25% dos casos novos a cada ano. No Brasil, esse percentual é de 29% (Instituto Nacional de Câncer, 2019).

Nesse sentido, a mastectomia é a designação cirúrgica da retirada das mamas. Tal procedimento pode ser realizado com a retirada parcial ou total do tecido mamário, onde se retira, além do tecido mamário, músculos e gânglios linfáticos regionais. A detecção precoce do câncer de mama permite uma intervenção com maiores probabilidades de cura e um melhor prognóstico da doença (Rodrigues et al., 2015).

No tocante aos estudos quantitativos, os mesmos caracterizam-se pela realização de coletas e análises de dados quantitativos sobre variáveis. Logo, tais estudos permitem identificar a natureza profunda das realidades, seu sistema de relações, sua estrutura dinâmica, podendo também indicar a força de associação ou correlação entre variáveis, a generalização e objetivação dos resultados por meio de uma amostra que faz inferência a uma população. Inferências causais também podem ser realizadas, estas, explicam por que as coisas acontecem ou não de uma forma determinada (Pita; Pértegas, 2002).

¹ Programa associado de Pós-Graduação em Enfermagem pela Universidade de Pernambuco (UPE) associado a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

² Mestrado Acadêmico em Perícias Forenses pela Universidade de Pernambuco (UPE).

³ Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau).

* Autora correspondente: morgana.delima@upe.br.

Desse modo, ao associar as pesquisas quantitativas na área da enfermagem, faz-se necessário reconhecer que a natureza dinâmica da ciência conduz a valorização da necessidade de continuar utilizando, sempre que indicado, a pesquisa quantitativa como é o caso da Enfermagem, para a realização do seu desenvolvimento como ciência. Especialmente se for considerado que, uma das finalidades da abordagem quantitativa é estabelecer padrões de comportamento e provar teorias (Esperón, 2017).

Nesse contexto é importante investigar quais estudos quantitativos tem sido realizado na saúde da mulher mastectomizada na área de enfermagem. Logo, o presente estudo teve como objetivo caracterizar os estudos quantitativos de produção científica de enfermagem na saúde da mulher mastectomizada.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, cujo objetivo é sintetizar criticamente os conhecimentos disponíveis na literatura científica em determinado momento, obtendo-se no final uma visão geral sobre certo assunto de interesse (Brasil, 2014).

O processo para seleção dos artigos foi dividido em quatro fases seguindo os critérios do PRISMA (Figura 1), onde a primeira (fase de identificação) buscou estudos publicados nas bases de dados MEDLINE, LILACS e BDEFN através do cruzamento dos termos “*Women's Health*” and “*Mastectomy*” and “*Nursing*”. Na segunda fase (seleção), foram aplicados os filtros que remeteram a artigos publicados nos últimos 5 anos, escritos em inglês, português e espanhol, e somente artigos científicos. Os artigos estão incluídos em periódicos classificados como A1 a B3 pelo Qualis Capes Enfermagem 2013-2016.

A terceira fase (elegibilidade) tratou da leitura dos títulos e resumos dos artigos para seleção dos que se adequavam aos seguintes critérios de inclusão: a) estudos com abordagem quantitativa; b) cujo público alvo foi composto por mulheres que sofreram mastectomia; c) artigos nos quais pelo menos um dos autores era enfermeiro.

A última etapa (inclusão) correspondeu a leitura dos artigos na íntegra, onde os seguintes critérios de exclusão foram aplicados: a) estudos que não responderam à pergunta norteadora; b) artigos repetidos.

Durante todo o processo, dois investigadores independentes realizaram a busca, obedecendo aos princípios de duplo cegamento preconizado pelo PRISMA. As divergências entre os revisores foram resolvidas através de um terceiro investigador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 230 artigos nas bases de dados selecionadas através do processo de busca realizado. Foram excluídos 222 por não atenderem aos critérios de elegibilidade, o que resultou em uma amostra de 8 artigos, como está apresentado no diagrama do fluxo de seleção dos estudos (Figura 1).

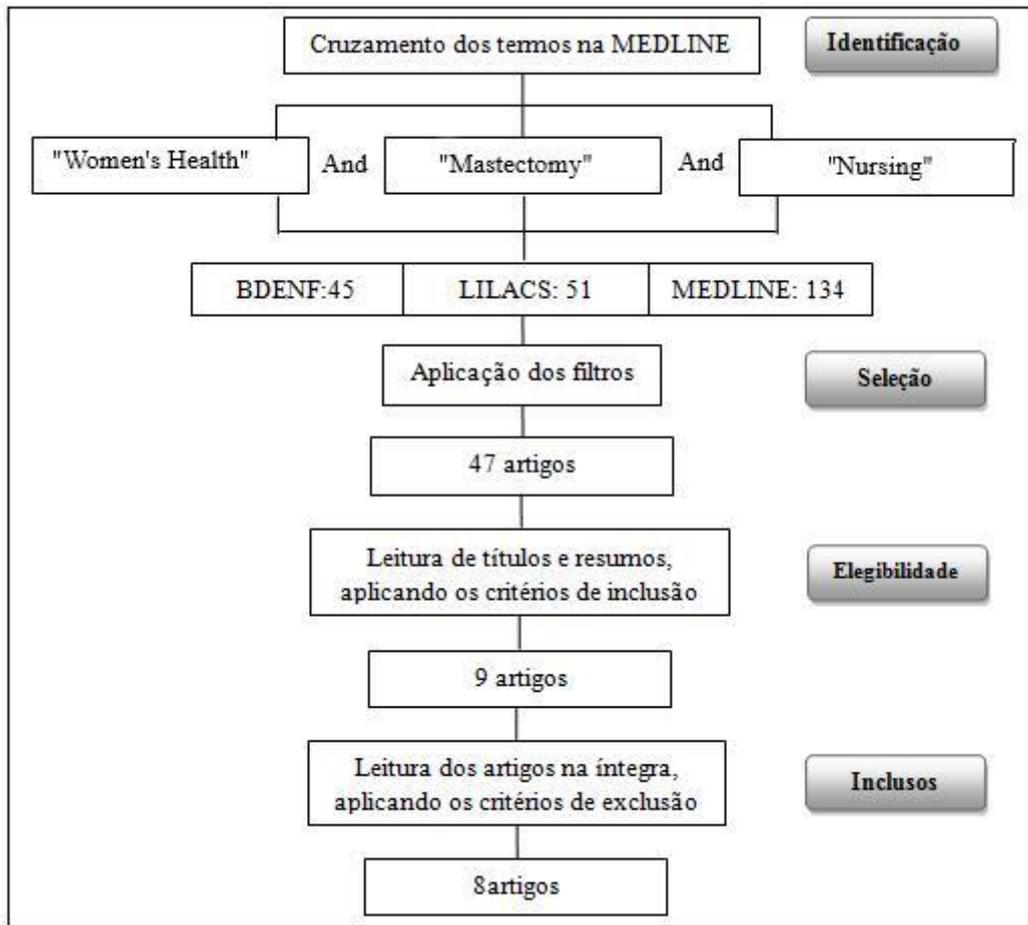


Figura 1. Diagrama do fluxo de seleção dos estudos, conforme escala de Prisma. Fonte: os autores.

O quadro (Quadro 1) a seguir trata da caracterização dos estudos publicados entre os anos 2014 a 2018 sobre os estudos quantitativos de produção científica de enfermagem na saúde da mulher mastectomizada.

Diante os expostos no quadro, pode-se destacar que entre as pesquisas identificadas quatro correspondiam a estudos desenvolvidos no Brasil, sendo três na região sudeste e um na região centro-oeste do país. Dos estudos internacionais, três correspondiam a América do Norte e dois na Ásia.

Em relação aos tipos de estudos 4 foram experimentais, sendo 3 randomizados e 1 não randomizado. Foram encontrados também 5 estudos observacionais, 1 descritivo e 4 analíticos, sendo 2 de coorte, 1 caso-controle e um transversal.

Encontraram-se 5 (55,5%) artigos em revista A1 e 1 (11,1%) em A2, 1 (11,1%) em B1, 1 (11,1%) em B2 e 1 (11,1%) em B3. No tocante ao ano de publicação dos artigos, informa-se: 4 (44,4%) em 2014, 2 (22,2%) em 2015, 1 (11,1%) em 2016, 1 (11,1%) em 2018 e 1 (11,1%) em 2019. Em relação aos tipos de estudo, houve variedade com prevalência para os estudos randomizados e analítico do tipo coorte.

Quadro 1. Caracterização dos estudos quantitativos publicados entre os anos 2014 a 2018 sobre a produção científica de enfermagem na saúde da mulher mastectomizada. Fonte: os autores.

Autor/ Título	País/ Ano	Objetivo	Tipo de Estudo	Método de Análise	Indicadores
Gomes, N. S., Soares, M. B. O.,; Silva/ Self-esteem and quality of life in women undergoing breast cancer surgery	Brasil 2015	Analisar a influência das variáveis sociodemográficas, clínicas e autoestima na qualidade de vida de mulheres submetidas à cirurgia oncológica de mama.	Estudo quantitativo do tipo transversal	A análise foi realizada por estatística descritiva, coeficiente de Pearson, teste T e teste de Mann-Whitney.	Idade, anos de estudo, renda, estado civil, tempo médio de realização da cirurgia, tipo de cirurgia, cirurgia ocorreu do lado dominante, reconstrução mamária, trabalhava antes da cirurgia, união estável.
Petito, E. L., Esteves, M. T., Elias, S., Facina, G., Nazário, A. C.,; Gutiérrez, M. G./ The influence of the initiation of an exercise programme on seroma formation and dehiscence following breast cancer surgery.	Brasil 2014	Verificar se o início precoce (primeiro dia de pós-operatório) ou tardio (após a remoção do dreno de sucção contínuo) de um programa de exercícios de reabilitação funcional influencia a incidência de formação de seroma e deiscência para mulheres após	Ensaio clínico prospectivo, randomizado e controlado	As variáveis descritivas foram resumidas com um número e porcentagem ou como média e desvio padrão. A comparação entre os grupos foi realizada com o teste t de Student e Teste de Mann-Whitney para as variáveis quantitativas e teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher para a variável qualitativa capazes. Ao longo da análise estatística, um significado nível de 5% ($p < 0,05$) foi adotado.	Idade, índice de massa corporal, nível de escolaridade, tipo de cirurgia, volume drenado, permanência do dreno, deiscência, e presença de seroma.

Autor/ Título	País/ Ano	Objetivo	Tipo de Estudo	Método de Análise	Indicadores
		cirurgia de câncer de mama.			
Çol, B. K.; Kılıç, D/ The Effects of the Training Program and Counseling Program Given to Women Who Underwent a Mastectomy and Spouses.	Turquia 2018	Avaliar os efeitos do programa de treinamento e aconselhamento oferecido às mulheres submetidas a uma mastectomia e os seus cônjuges.	Caso-controle	Programa SPSS (Pacote Estatístico para Ciências Sociais para Windows 22.0) Programa. O teste de Whitney U foi empregado. O teste t foi usado. O teste U de Mann-Whitney foi utilizado a fim de comparar o pré-teste e o pós-teste da média intra-grupo Escores de qualidade de vida, teste t de Wilcoxon pareado. Os resultados foram considerados significativos com $p < 0,05$ para todos analisar.	Idade, escolaridade, número de filhos, estágio no momento do diagnóstico, tempo desde o diagnóstico, tratamento concluído, recebendo educação após o câncer de mama, idade do cônjuge, escolaridade do cônjuge.
Freysteinson, W. M., Deutsch, A. S., Davin, K., Lewis, C., Sisk, A., Sweeney, L., Wuest, L.; Cesario, S. K/ The Mirror Program: Preparing Women for the Postoperative Mastectomy Mirror-Viewing Experience.	EUA 2015	Preparar as mulheres para as experiências que elas suportarão durante a trajetória do câncer de mama melhora os resultados psicológicos e a qualidade de vida.	Caso-controle/Randomizado	Estatística descritiva.	Idade, raça, estado civil, escolaridade, renda, tipo de mastectomia, estágio de câncer de mama, tratamentos relacionados ao câncer, número de dias de pós-operatório.
Jammallo, L. S., Miller, C. L., Horick, N. K., Jean, O., Specht, M. C.; Taghian, A. G/ Factors Associated With Fear of Lymphedema	EUA 2014	Identificar fatores demográficos e de tratamento específicos associados ao medo pós-operatório de	Estudo prospectivo de coorte	Equação de mudança de volume (RVC), que calcula a relação alteração no volume do braço em relação ao pré-operatório avaliação e considera a mudança no tamanho do braço contralateral como controle. Variáveis	Idade no diagnóstico, IMC no diagnóstico, ocupação, histórico familiar de câncer de mama, casada ou não, braço em risco é dominante, tipo de cirurgia de mama, tipo de cirurgia axilar, linfonodos positivos,

Autor/ Título	País/ Ano	Objetivo	Tipo de Estudo	Método de Análise	Indicadores
After Treatment for Breast Cancer.		desenvolver ou piorar o linfedema existente.		racionais, intervalares, nominais. Mediana de 3 medidas do volume do braço no pré e pós-operatório, respostas a seção de medo-evitação do LEFT-BC. Resultados multivariados para fatores Associado à média de pontuação no pré e pós-operatório.	se realizou cirurgia de reconstrução, quimioterapia adjuvante ou neoadjuvante, radioterapia, terapia hormonal, mudança do volume no braço antes e após a cirurgia, tempo de seguimento pós-operatório.
Rodriguez, K., Wilkins, G. G., Newcomb, P., Gwartz, P. A.; Skrine, R./ Risk Factors for Re-Excision Following Breast-Conserving Surgery.	EUA 2016	Avaliar as associações de fatores de estilo de vida, incluindo IMC e tabaco ou uso de álcool, com risco de reexcisão entre as mulheres escolhendo cirurgia conservadora de mama para câncer de mama.	Estudo de Coorte, retrospectivo	Fatores que alcançaram significância estatística na análise univariada (Qui-quadrado para dados categóricos e testes t ou Mann-Whitney U para variáveis contínuas) foram usados como variáveis explicativas em uma regressão logística. Variáveis racionais, categóricas. Uso de média, desvio padrão	Grau do tumor, tamanho do tumor, histologia do tumor, palpabilidade tumoral, resultados de ensaios genéticos (estrogênio receptor de progesterona, HER2, p53), abordagem cirúrgica, cirurgia, tabagismo, uso de álcool, IMC, idade no diagnóstico, tempo desde o diagnóstico até a cirurgia e margem status.
Frison, F. S., Shimo, A. K. K.; Gabriel, M./ Dança circular e qualidade de vida em mulheres mastectomizadas: um estudo piloto.	Brasil. 2014	Avaliar a qualidade de vida de mulheres mastectomizadas que participaram do grupo de estudo (E) de dança circular, antes e após a intervenção, comparando com o grupo controle (C).	Estudo de intervenção piloto com desenho quase experimental, de abordagem quantitativa.	Teste t pareado e teste t de Student. Utilizou-se a análise de Modelos Lineares Generalizados, com estimativa por meio das Equações de Estimção Generalizada (EEG). Teste exato de Fisher. Variáveis nominais, intervalares. Média e mediana dos escores do instrumento de qualidade de vida.	Faixa etária, estado civil, grau de instrução, atividade laboral/ocupação, tipo de cirurgia, se realiza atividade física, modalidades de tratamento vigentes no período pré-intervenção e pós-intervenção.

Autor/ Título	País/ Ano	Objetivo	Tipo de Estudo	Método de Análise	Indicadores
Sousa, A. L. V., Ana, G. S.,; Costa, Z. M. B. D./Análise da qualidade de vida em mulheres mastectomizadas atendidas no ambulatório do HBDF.	Brasil 2014	Avaliar os principais fatores que influenciam na qualidade de vida em mulheres mastectomizadas e atendidas no ambulatório do Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF) e identificar os diagnósticos de enfermagem que mais prevalecerem.	Estudo descritivo, com abordagem quantitativa.	Estatísticas descritivas. Variáveis nominais, ordinal. Médias, desvio padrão, e amplitude dos escores do questionário de qualidade de vida WHOQOL- bref. Análise univariada e bivariada.	Idade, estado civil, escolaridade, renda familiar, religião.

A tabela 1 apresenta os modos de disposição de dados para análise. Uso de tabela foi predominante nos estudos, seguido de frequência relativa, frequência simples, cruzamento de duas variáveis, cruzamento simples e uso de gráfico.

Tabela 1. Distribuição dos artigos científicos de acordo com os modos de disposição dos dados para análise. Fonte: os autores.

Modos de disposição dos dados para análise (n=9)	n	%
Tabela	9	100%
Frequência relativa	6	66,7%
Frequência simples	5	55,5%
Cruzamento de mais de duas variáveis	3	33,3%
Cruzamento simples	1	11,1%
Gráfico	1	11,1%

Em relação aos testes estatísticos utilizados, os mesmos apresentam-se na tabela 2. Quanto aos métodos de análise aplicados nos estudos, os mais empregados foram Mann Whitney e Qui-Quadrado. O Test T Student foi usado em 2 estudos, o Test quiquadrado (2). Foram encontrados em apenas um estudo: Test de Person, Test T Wiucoxon, Test Fischer, Test T Pareado.

Tabela 2. Artigos científicos conforme medidas e testes estatísticos utilizados. Fonte: os autores.

Medidas e testes estatísticos (n=9)		N	%
Medidas	Significância – p	6	66,66%
	Desvio Padrão	5	55,55%
	Média	5	55,55%
	Mediana	1	11,11%
	Amplitude	1	11,11%
Testes	Mann Whitney	4	44,44%
	Qui-quadrado	4	44,44%
	Teste t	2	22,22%
	Teste t student	2	22,22%
	Coeficiente de Pearson	1	11,11%
	Teste de Wilcoxon	1	11,11%
	Teste de Fisher	1	11,11%
	Teste t pareado	1	11,11%
Outros	2	22,22%	

De acordo com a tabela 2, verifica-se que os autores trabalharam com várias medidas e testes estatísticos. Os principais foram significância, desvio padrão e média. Percebeu-se o interesse dos pesquisadores em fundamentar os dados estatísticos seguros e confiáveis.

Ao analisar os estudos por ano, ocorreu uma prevalência de pesquisas no ano de 2014. Nos anos atuais observou-se que esse número decresceu, o que pode significar um baixo interesse dos autores em realizar estudos quantitativos sobre a referida temática.

Em relação aos tipos de estudos encontrados nos artigos, não houve predominância significativa de um tipo específico. Foi visto que cinco artigos eram observacionais e 4 artigos experimentais, o que mostra uma variância de tipos de estudos.

Desse modo, as pesquisas observacionais são um complemento importante aos ensaios clínicos randomizados, via de regra mais eficientes na obtenção de respostas e com maior capacidade de generalização (Nedel; Silveira, 2016). Por outro lado, os estudos experimentais caracterizam-se pela manipulação artificial da intervenção por parte do pesquisador, administrando-se uma intervenção e observando-se seu efeito sobre o desfecho (Nedel; Silveira, 2016). Assim, os artigos avaliados nesse estudo, visavam compreender, observar, analisar e descrever os fenômenos de enfermagem em determinado tempo e período.

Todos os artigos observados apresentaram as informações em forma de tabelas, por possibilitar abranger todas as variáveis. Por tanto, as tabelas são elementos demonstrativos de síntese que compõem unidade autônoma e devem ser elaboradas com o objetivo de apresentar resultados numéricos e valores comparativos, especialmente quando em grande quantidade. Associam-se as tabelas em lista própria após o sumário, inserindo aquelas que foram apresentadas como anexos e/ou apêndices (Andrade; Lima, 2007).

Identificou-se também uma variedade de publicações na área de enfermagem em mulheres mastectomizadas, entretanto, ao serem aplicados os critérios de inclusão, grande parte dos estudos era de natureza qualitativa quando comparado aos estudos quantitativos. Esse fato pode ser explicado devido a tendência da enfermagem em realizar pesquisas nas áreas de ciências humanas e sociais, com objetivo de se aproximar dos modelos humanísticos, se distanciando então do modelo biomédico e mecanicista.

CONCLUSÃO

Pesquisas quantitativas em mulheres mastectomizadas com câncer de mama ainda são um desafio na área da enfermagem. Foi observado um decréscimo nos estudos nos últimos cinco anos nesta área investigada, mas com diversidade nos estudos.

Um melhor detalhamento do método utilizado em cada estudo seria importante para relacionar variáveis, medidas, testes estatísticos ideais para alcançar o objetivo dos estudos e melhor compreensão dos leitores.

Nesse contexto, um maior número de estudos quantitativos na temática abordada e estudos com qualidade devem ser realizados, o que servirá de base para futuras discussões e melhoria do conhecimento científico da comunidade. Conseqüentemente, teremos um crescimento e fortalecimento da prática baseada em evidências na enfermagem em nosso país e no mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, I. D.; Lima, M. C. M. (2007). Manual para elaboração e apresentação de trabalhos científicos: artigo científico. Campos dos Goytacazes: Fundação Benedito Pereira Nunes.
- Brasil (2014). Ministério da Saúde. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. Brasília/DF. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_elaboracao_sistemica.pdf.
- Çol, B. K.; Kılıç, D. (2019). The effects of the training program and counseling program given to women who underwent a mastectomy and spouses. *Journal of Cancer Education*, 34(6), 1074-1082. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13187-018-1410-0>.
- Esperón, J. M. T. (2017). Pesquisa Quantitativa na Ciência da Enfermagem. *Esc Anna Nery*, 21(1) e20170027. DOI: 10.5935/1414-8145.20170027.
- Freysteinson, W. M., Deutsch, A. S., Davin, K., Lewis, C., Sisk, A., Sweeney, L., Wuest, L.; Cesario, S. K. (2015). The mirror program: preparing women for the postoperative mastectomy Mirror-Viewing experience. In *Nursing Forum*, 50 (4) 252-257. DOI: 10.1111/nuf.12108.
- Frison, F. S., Shimo, A. K. K.; Gabriel, M. (2014). Dança circular e qualidade de vida em mulheres mastectomizadas: um estudo piloto. *Saúde em Debate*, 38, 277-284. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-1104.20140025>.
- Gomes, N. S., Soares, M. B. O.; Silva, S. R. (2015). Self-esteem and quality of life in women undergoing breast cancer surgery. *REME. Rev Min Enferm*, 19 (2) 120-126. DOI: DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20150030>.
- Instituto Nacional de Câncer. (2019). Tipos de câncer - câncer de mama. Rio de Janeiro: INCA. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>.
- Jammallo, L. S., Miller, C. L., Horick, N. K., Jean, O., Specht, M. C.; Taghian, A. G. (2014). Factors associated with fear of lymphedema after treatment for breast cancer. In *Oncology nursing fórum*, 41 (5) 473. DOI: doi: 10.1188/14.ONF.473-483.

- Nedel, W. L.; Silveira, F. D. (2016). Os diferentes delineamentos de pesquisa e suas particularidades na terapia intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 28, 256-260. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.2016005>.
- Petito, E. L., Esteves, M. T., Elias, S., Facina, G., Nazário, A. C.; Gutiérrez, M. G. (2014). The influence of the initiation of an exercise programme on seroma formation and dehiscence following breast cancer surgery. *Journal of clinical nursing*, 23(21-22), 3087-3094. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.12544>.
- Pita, F. S.; Pértegas, D. S.(2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*, 9, 76-8. Disponível em: http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_2/4/2.Pita_Fernandez_y_Pertegas_Diaz.pdf.
- Rodrigues, S. M., Viana, T. C.; Andrade, P.G. (2015). A vida da mulher após a mastectomia à luz da teoria adaptativa de Roy. *J. Res.: fundam. care. Online*, 7(4), 3292-3304. DOI: 10.9789/2175-5361.2015.v7i4.3292-3304.
- Rodriguez, K., Wilkins, G. G., Newcomb, P., Gwartz, P. A.; Skrine, R. (2017). Risk Factors for Re-Excision Following Breast-Conserving Surgery. *Oncology nursing forum*, 44(3), 358–365. <https://doi.org/10.1188/17.ONF.358-365>.
- Sousa, A. L. V., Ana, G. S.; Costa, Z. M. B. D. (2014). Análise da qualidade de vida em mulheres mastectomizadas atendidas no ambulatório do HBDF. *Rev. Bras. Ciências Saúde*, 25, 13-24. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/analise_qualidade_qualidade_vida_mulheres.pdf.

Aspectos bioéticos acerca do uso de métodos contraceptivos: uma revisão integrativa

Recebido em: 26/07/2022

Aceito em: 02/08/2022

 10.46420/9786581460587cap5

Nalva Kelly Gomes de Lima¹ 

Flávia Carolina Ferreira Gomes¹ 

Jéssyka Chaves da Silva^{1*} 

Morgana Cristina Leôncio de Lima¹ 

Maria Natalha Gomes de Lima² 

Julyanne de Moraes Coutinho Neves Pereira¹ 

Sheila Janaína Oliveira de Araújo¹ 

Inacia Sátiro Xavier de França⁴ 

INTRODUÇÃO

A origem do termo bioética está associada ao alemão Fritz Jahr, que em 1927 escreveu um artigo sobre o relacionamento ético entre o homem, os animais e as plantas, caracterizando o termo bio-ethik (Pessini; Hossne, 2008; Muzur; Rincic, 2011). Independente da origem do termo, é a partir da década de 1970 que a bioética passa a acender como um campo da ética aplicada e a cobrir seu espaço no contexto da ciência, academia e sociedade (Garrafa et al., 2016).

Dessa forma, indica-se aos profissionais de saúde que durante suas práticas respeitem os princípios da bioética: A liberdade particular de cada pessoa decidir sobre os aspectos de sua condição de vida (autonomia); Não execução de qualquer tipo de intervenção que prejudique os indivíduos, abstendo-se das práticas nocivas (não maleficência); Procurar sempre agir no sentido de fazer o bem (beneficência); Desenvolver práticas sem discriminação, agindo de modo justo (justiça) (Garrafa et al., 2016).

Segundo Lozada (2014), os métodos contraceptivos apresentam controvérsias da bioética, pois desnaturalizam o ato sexual, afastando a natureza unitiva do caráter procriativo. Ainda conforme a autora, quando há uma modificação no papel das mulheres, no entendimento da sexualidade humana longe do instintivo e animal, existe também uma transformação de papel no homem. Ambos param de reconhecer-se como pessoas complementários, passando a competir uns contra os outros no mercado trabalho e no exercício da sexualidade.

¹ Programa associado de Pós-Graduação em Enfermagem pela Universidade de Pernambuco (UPE) associado a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

² Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

³ Universidade de Pernambuco

⁴ Universidade Estadual da Paraíba

*Autor correspondente: jessykachavessilva@gmail.com

Nesse sentido, a literatura destaca dois conjuntos de regras que orientam a utilização de métodos contraceptivos, principalmente em países como o Brasil: Um associa-se ao modelo estimulado pela religiosidade, que prega a castidade para os não casados e o ato sexual somente com vistas à procriação; outro, a um conjunto de práticas pautadas no conhecimento científico e que encontram suporte na legislação que se manifesta nos programas específicos de saúde pública, como o Programa de atenção integral a saúde da mulher (Mascarenhas et al., 2012).

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar na literatura os aspectos bioéticos que permeiam o uso de métodos contraceptivos.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se uma revisão integrativa, que conforme Mendes et al. (2008), esta determina o conhecimento atual sobre uma temática específica, já que é conduzida de modo a identificar, analisar e sistematizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto, contribuindo para uma possível repercussão benéfica na qualidade dos cuidados prestados ao paciente. A presente pesquisa busca responder a seguinte pergunta norteadora: Quais aspectos bioéticos permeiam o uso de métodos contraceptivos?

A pesquisa foi realizada durante o mês de junho de 2019, para a identificação de produções sobre o tema anticoncepção e bioética, por meio das bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de dados em Enfermagem (BDENF), via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), fazendo-se uso de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). O cruzamento contemplou os descritores “*Bioethics*” e “*Contraception*”. Sendo utilizado o conector *AND*.

Utilizou-se as os critérios de recomendações do PRISMA - Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises (Figura 1) para o processo de seleção das pesquisas. Na primeira etapa do processo (fase de identificação) foi realizada a busca nas referidas bases de dados por meio do cruzamento dos termos “*Bioethics*” and “*Contraception*”. Na etapa seguinte (seleção), foram aplicados os filtros, que remeteram a artigos que foram publicados nos últimos cinco anos, escritos em inglês, português e espanhol.

A terceira fase (elegibilidade) tratou da leitura dos títulos e resumos dos artigos para seleção dos que se adequavam ao seguinte critério de inclusão: Estudos que tratavam de aspectos bioéticos e métodos contraceptivos. Seis estudos foram selecionados para a etapa seguinte (inclusão), que correspondia a leitura dos artigos na íntegra, onde os seguintes critérios de exclusão foram aplicados: a) Estudos de revisão de literatura e b) artigos repetidos. Assim, dos 382 artigos que foram identificados inicialmente na base de dados, 05 foram selecionados para compor o presente estudo.

Para a organização e tabulação dos dados, foi elaborado um instrumento de coleta de dados contendo: Título, autor, país e ano de publicação, área dos autores, tipo de estudo e resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 382 artigos nas bases de dados selecionadas através do processo de busca utilizado. Foram excluídos 377 por não atenderem aos critérios de elegibilidade, o que resultou em uma amostra de 05 artigos, como está apresentado no diagrama do fluxo de seleção dos estudos (Figura 1).

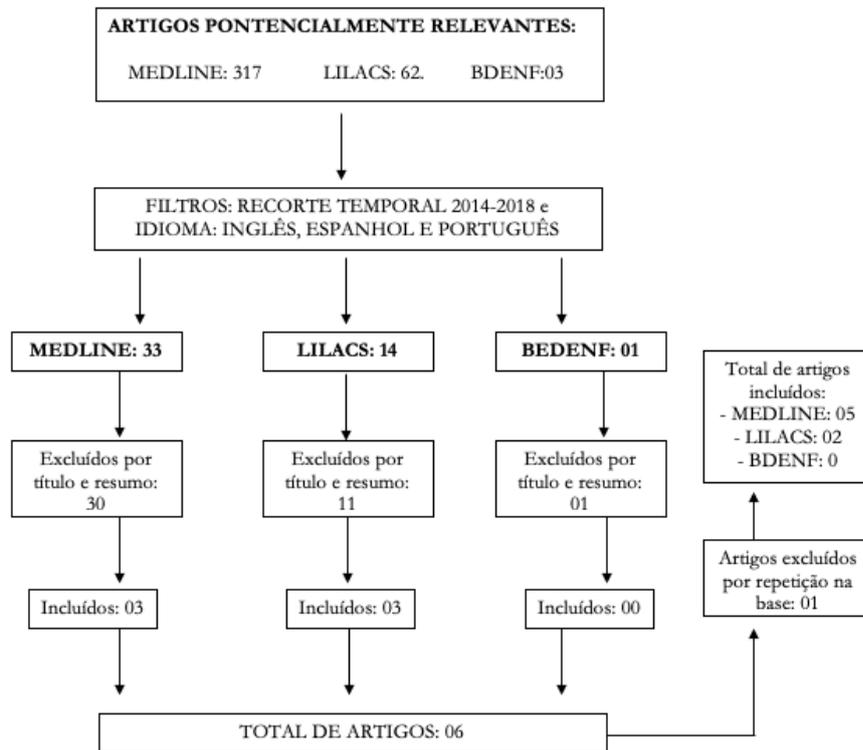


Figura 1. Diagrama do fluxo de seleção dos estudos, conforme escala de Prisma. Fonte: os autores.

A caracterização dos estudos identificados encontra-se no quadro 01. Sendo 40% das pesquisas realizadas na América do Sul, 40% na América do Norte e 20% na Ásia. Todos publicados entre o período de 2014 à 2018. O período de 2017 contemplou a maior parte das publicações. A maioria das pesquisas (80%) foram realizadas na área de medicina e com percurso metodológico de artigo de reflexão.

No tocante aos aspectos bioéticos que permeiam a utilização de métodos contraceptivos, os estudos trazem como resultados a forte influência de cunho religioso na escolha de tais métodos, destacam que os mesmos não são estimulados pelas igrejas, as quais prezam por métodos naturais, como a castidade. Compreendem também os métodos de contracepção promovem a infidelidade no casamento e atentam contra a instituição familiar.

Quadro 1. Caracterização dos estudos publicados entre os anos de 2014 a 2018 sobre aspectos éticos no contexto dos métodos contraceptivos. Fonte: os autores.

Título Autor	País Ano	Área	Tipo de estudo	Resultados
A comparative analysis of bioethical issues from view points of religious affairs administration in turkey, roman catholicism and orthodox judaism. Munir; Guvercin	Turquia 2017	Medicina	Artigo de reflexão	O planejamento familiar é uma questão sobre a qual há maior variação de opiniões entre as religiões. A perspectiva da Administração de Assuntos Religiosos na Turquia é a mais liberal, permitindo todos os métodos, incluindo laqueadura e vasectomia, a menos que seja contraindicado, o uso de preservativos e a prática do coito interrompido. Tanto a doutrina católica romana quanto o judaísmo ortodoxo não permitem o uso de preservativos ou coito interrompido. A Igreja Católica Romana não permite nenhum método moderno, com exceção dos métodos naturais relativos ao tempo de intercurso e abstenção. O judaísmo ortodoxo permite todos os métodos contraceptivos femininos. Naturalmente, a situação na prática é diferente entre a população que pratica em todos esses países altamente desenvolvidos.
Ethical Controversy About Hysterectomy for a Minor Burgart, Strickland, Davis, Baratz, Karkazis; Lantos	EUA 2017	Medicina	Estudo de caso	Apresenta um caso que levanta essas questões, e pediu a especialistas em direito, bioética, defesa da comunidade e ginecologia que respondessem. Eles discutem se a melhor opção é prosseguir com a cirurgia ou adiar com cautela a decisão de dar ao adolescente mais tempo para considerar cuidadosamente todas as opções.
Contraception and bioethics: between the conscience objection and the autonomy principle Neyro-Bilbao, Elorriaga; Lira-Plascencia	México 2015	Medicina	Artigo de reflexão	Os médicos tem o direito de defender suas verdade se necessário com veemência, mas também e acima dela, a obrigação profissional e ética de respeitar totalmente para pessoas que pensam de forma diferente, embora as idéias não se encaixem com as do profissional; então tem que lutar contra idéias contrárias à nossa e nunca contra as pessoas que tem autonomia. A autonomia está acima de nossa objeção de consciência, mesmo que seja evidente que nem todas as ideias, pela simples razão seja de alguém, nem seja defensável nem lícito.
Abortion, sexuality and				A encíclica tinha a peculiaridade de enfrentar a contracepção hormonal das mulheres, entender

Título Autor	País Ano	Área	Tipo de estudo	Resultados
bioethics in documents and Vatican Encyclicals Bessone	Argentina 2018	Ciências sociais	Artigo de reflexão	que fomentava a infidelidade no casamento e atentava contra a instituição da família. Para o papa, os contraceptivos acabaram sendo instrumentos políticos imperialistas, implementados para o controle e disciplinamento geopolítico dos Estados Nação mais pobres; ao mesmo tempo, ele considerou que o uso da contracepção artificial distorcia o significado da sexualidade, dissociando-a do ato natural da procriação humana.
Women's liberation? / Women and contraceptives Lozada	Colômbia 2014	Medicina	Artigo de reflexão	Não é possível desconsiderar as controvérsias atuais com contraceptivos, o risco em mulheres sedentárias, tabagistas, obesos e o risco de apresentar complicações trombóticas ainda muito atuais. Esses compostos não oferecem nenhum tipo de benefício para a saúde da mulher ou promovem sua dignidade; pelo contrário, suas lanças apontam diretamente para o lugar da ferida perene da mulher: seu coração. Seu coração está ferido quando sua dignidade é pisoteada, quando ele é transformado em um objeto, quando os interesses econômicos querem tomar o desempenho no trabalho para atender às ambições dos outros, quando as características que tornam as mulheres e fazer esquecer.

Identifica-se também por meio dos estudos que as visões compartilhadas e disseminadas pelas crenças religiosas vão de encontro aos interesses políticos, implantados para o controle sociodemográfico dos Estados, ao mesmo tempo, considera-se que o uso da contracepção artificial distorce o significado da sexualidade, distanciando-a do ato natural da procriação humana.

Elenca-se principalmente a questão do respeito a autonomia dos pacientes na escolha do método de contracepção, enfatizando que os valores dos profissionais de saúde não devem se sobrepor ao princípio e respeito da autonomia dos pacientes.

As políticas que permeiam o uso dos contraceptivos sofrem influências diversas, as quais estão ligadas a interesses econômicos, religiosos e sociais. Além disso, há diferentes entendimentos sobre o papel social do homem, da mulher e da reprodução que vão variar de acordo com a moral de diferentes grupos estudados. Os códigos de ética também são determinantes nas ações e decisões profissionais no que concerne a contracepção e outros fatores ligados à reprodução, pois independente da “opinião” existem leis e regras que devem ser cumpridas.

Segundo Güvercin e Munir (2017), os argumentos das religiões são de extrema importância, pois influenciam a formação dos valores sociais do público e decisões dos indivíduos na prática em relação às questões bioéticas. Os autores apresentam uma comparação entre os pontos de vista do Catolicismo Romano, do Judaísmo Ortodoxo e da Presidência Turca dos Assuntos Religiosos (RAA), a qual traz a perspectiva do Islã. No que concerne o uso de métodos contraceptivos foi visto que a RAA considera de forma positiva com o propósito de impedir os abortos por gravidez indesejada e/ou garantir uma família estruturada para a futura criança. São aceitos o coito interrompido, pílulas anticoncepcional, preservativos e outros métodos hormonais, entretanto a laqueadura, vasectomia são tratados com cautela, uma vez que fazem mudanças na procriação de modo permanente o que poderia significar a negação das habilidades e bênção dadas por Allah e violação dos direitos fundamentais de uma pessoa. E por último o dispositivo intra-uterino (DIU) que também não é bem aceito por prejudicar ou aniquilar o óvulo já fertilizado e por isso é considerado equivalente ao aborto. Já no Judaísmo Ortodoxo reconhecido pelo Estado de Israel os métodos contraceptivos são considerados pecados, pois desperdiça as possibilidades de reprodução citadas como um mandamento no Antigo Testamento (Yasdiman, 2001). Güvercin e Munir (2017) citam que há uma tradição reformista dentro do judaísmo que aborda a contracepção de maneira mais positiva em relação a tradição ortodoxa, considerando o uso da pílula anticoncepcional e DIU aceitáveis, mas contrárias ao uso de preservativos e diafragmas, pois estes causam danos ao esperma. E por último a igreja católica romana que aceita os métodos contraceptivos naturais como coito interrompido e tabela para fins de controle da natalidade e que devem ser utilizados apenas para casais casados com o intuito de equilibrar o tamanho da família, porém não são aceitos métodos de contracepção médica.

O envolvimento da igreja católica nas discussões éticas sobre os métodos contraceptivos é registrado em documentos do vaticano, conforme registra Bessone (2018). Segundos esses documentos as intervenções se dão desde o pontificado de Paulo VI, João Paulo II e Benedito XVI e as discussões continuam com o atual Papa Francisco sempre na defesa da moral sexual e do nascimento da vida humana e na luta contrária às Políticas de controle demográfico.

Burgart et Al. (2017), apresentam uma discussão ética acerca do caso de uma jovem, que apresenta uma anomalia uroginecológica complexa em que uma das possíveis forma de tratamento seria a histerectomia, uma vez que outros métodos hormonais, medicamentosos ou cirurgias de reconstrução, aparentemente, não trariam resultados satisfatórios. Em relação aos aspectos éticos são discutidos a autonomia da menor e dos pais frente a impossibilidade irreversível de reprodução intrauterina. São discutidos aspectos quanto a idade, maturidade e entendimento para a tomada de decisões para uma histerctomia e os aspectos legais do país que levam em consideração os possíveis complicadores no futuro dos adolescentes e da família.

Essa discussão acerca da maturidade de jovens e do aspecto da autonomia está presente em vários países ocidentais o que resulta da mudança de paradigma sobre a relação medico-paciente e que traz como soberano o poder de decisão do paciente e que muitas vezes pode colidir com a objeção da

consciência do profissional, principalmente nas questões ligadas ao uso dos diferentes métodos contraceptivos (Neyro-Bilbao et al., 2015).

Outro cenário importante na discussão desse tema é a mudança do papel da mulher na sociedade, assim como a luta feminista pela liberdade de escolha. O uso do contraceptivo permite a separação entre a dimensão da sexualidade da reprodutiva, mas pode não garantir a liberdade feminina e a conquista do espaço desejado na sociedade, uma vez que esta pode deixar de ser vista na dimensão frutífera e maternal para ser vista como objeto sexual. A influência política e a inserção da mulher no Mercado de trabalho podem ser fatores preponderantes nas políticas “planejamento familiar” que acabam por muitas vezes cerceando a liberdade da mulher em cuidar de sua família e sua autonomia na escolha do papel que deseja assumir (Lozada, 2014)

CONCLUSÃO

Os estudos realizados demonstram que as discussões acerca do uso dos métodos contraceptivos estão ligadas a diversos fatores que vão desde aos interesses econômicos e políticos até entendimentos religiosos ligados a interpretação do antigo testamento. Os princípios éticos discutidos são o da autonomia feminina sobre seu corpo e sua liberdade e o da não maleficência profissional como no caso de condutas médicas adotadas como tratamento.

Um entendimento único sobre esse e outros assuntos ligados à reprodução parece algo distante, pois em diferentes países e religiões a aceitação e entendimento variam de forma considerável, sendo necessário em muitas situações um olhar individual ao caso discutido.

É possível perceber que em todos os aspectos discutidos neste artigo está presente a importância da garantia e manutenção da vida humana e que este aspecto é de interesse comum e deve se sobrepor a outros interesses outrora mencionados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bessone, P. G. (2018). Aborto, sexualidad y bioética en documentos y encíclicas vaticanas. *Acta Bioethica*. 24(1), 85-94. DOI: 10.4067/S1726-569X2018000100085.
- Burgart, A. M.; Strickland, J.; Davis, D.; Baratz, A. B.; Karkazis, K.; Lantos, J. D. (2017). Ethical Controversy About Hysterectomy for a Minor. *Pediatric*. 139 (6). DOI: 10.1542/peds.2016-3992
- Garrafa, V.; Martorell, L. B.; Nascimento, W. F. (2016). Críticas ao principialismo em bioética: perspectivas desde o norte e desde o sul. *Saúde Soc*. 25(2). 442-451. DOI: 10.1590/S0104-12902016150801.
- Guvercin, C. H.; Munir, K. M. (2017) Acomparative analysis of bioethical issues from view points of religious affairs administration in turkey, roman catholicism and orthodox Judaism. *Acta Bioethica*. 23(2). 327-339. DOI:10.4067/S1726-569X2017000200327.

- Lozada, D. C. (2014). Mulheres e anticoncepcionais: liberação feminina?. *Pers.bioét.* 18(1). 12-21.
- Mascarenhas, L. N.; Peters, C.; Hansen, D.; Dourado, F.; Lacerda, L.; Barbosa, L.; Ludwing, M.; Lessa, M.; Bertrand, S.; Neves, N. (2012). Contracepção na contemporaneidade: O distanciamento da moral católica. *Rev Bioética.* 20(2). 336-41.
- Muzur, A.; Rincic, I. (2011). Fritz Jahr (1895-1953): a life story of the “inventor” of bioethics and a tentative reconstruction of the chronology of the discovery of his work. *JAHHR.* 2 (4). 385-394.
- Neyro-Bilbao, J. L.; Elorriaga, M.A.; Lira Plascencia, J. (2015). Anticoncepción y bioética: entre la objeción de conciencia y el principio de autonomía. *Ginecol Obstet Mex.* 83. 125-138.
- Pessini, L.; Hossne, W. S. (2008). Fritz Jahar: “O imperativo bioético” – nas origens da palavra bioética. *Bioethikos,* 2(1). 7-9.

Psicologia e religiosidade: um estudo com base na abordagem centrada na pessoa

Recebido em: 27/07/2022

Aceito em: 02/08/2022

 10.46420/9786581460587cap6

Vanessa de Oliveira Tenório¹ 

Bryan Silva Andrade^{2*} 

INTRODUÇÃO

A religião, segundo Marilena Chauí (2001), é considerada a atividade cultural mais antiga e surgiu a partir de uma demanda do homem de explicar sua criação, bem como descobrir o que virá após a sua morte, resultando em diversas teorizações. Ela existe na maioria das manifestações do ser humano e quando é trazida como tema para discussões acadêmicas é alvo de duras críticas e sentimentos de repúdio, até mesmo pelos estudantes de Psicologia (Angerami-Camon, 2008), tornando-se isso um empecilho para diálogos mais produtivos e que favoreçam a percepção deste fenômeno como um objeto de estudo valioso e digno de pesquisa pela comunidade científica.

A Abordagem Centrada na Pessoa (Rogers, 2009) é uma teoria que afirma que o homem, quando compreendido, está fadado a uma orientação positiva e, que também defende a ideia da vida como um processo, estando em constante mudança. Segundo ele, o ser humano tem consigo a predisposição à auto-realização, à maturidade, à organização de si mesmo. Tomando como referencial de pesquisa esta visão de homem para minhas futuras atividades profissionais e analisando a formação religiosa que me acompanhou em toda minha infância e adolescência, me pergunto sobre o que a teoria rogeriana pode dizer sobre a implicação da religiosidade no desenvolvimento psicológico. A partir de uma compreensão da noção de desenvolvimento psicológico na abordagem centrada na pessoa e da análise da religiosidade presente em um estudo de caso, foi possível fazer um exame cuidadoso da implicação dessa experiência religiosa no desenvolvimento psicológico.

Acredito ser este estudo de grande relevância para a comunidade acadêmica, tendo em vista a necessidade de refletir e se discutir a religião a partir de um olhar menos passional ou recriminador, mas pautado em teorias científicas. Para a Psicologia, em particular, se faz importante em razão da procura da

¹ Graduada em Psicologia pelo Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO); Especialista em Gestão de Recursos Humanos (UNIJUAZEIRO); Especialista em Psicologia do Trabalho e Comportamento Organizacional (UNILEÃO); Analista de Recursos Humanos do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). E-mail: tenoli.vanessa@gmail.com.

² Graduado em Psicologia pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR); Mestre em Ensino na Saúde pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Especialista em TTC pela Universidade do Estado do Ceará (UECE); Psicólogo da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

* Autor correspondente: bryanpsicologia@gmail.com

religiosidade estar relacionada a uma busca pela condição humana, o que não é diferente da busca pela psicoterapia (Angerami-Camon, 2008);bem como na tentativa de compreender este fenômeno, “[...] o psicólogo, dado o viés de sua abordagem, tende a basear-se não no fato social da religião e sim nos modos de sua apropriação por sujeitos dotados de necessidades, emoções, motivações e anseios os mais diversos [...]” (Valle, 2005).

Implementando a religião, fenômeno tão presente na sociedade, nas discussões acadêmicas e tendo-a como objeto de investigação científica, permite-se novas descobertas e novos posicionamentos científicos diante de experiências coletivas e ao mesmo tempo individuais.

REFERENCIAL TEÓRICO

ABORDAGEM CENTRADA NA PESSOA

Para Lima (2008) o movimento humanista entende o homem como um ser em constante mudança, passível de transformações e crescimento pessoal contínuo. A busca do homem está em superar a si mesmo, e nele estão valores e potencialidades inerentes. Se o homem tem um ambiente facilitador, há nele condições intrínsecas que propiciarão o seu desenvolvimento pessoal, permitindo-lhe fazer as melhores escolhas.

A experiência clínica e as investigações metodológicas a partir de materiais gravados de sessões conduzidas por Carl Rogers, permitiu-lhe analisar algumas condições inerentes a um processo psicoterápico considerado satisfatório. A partir disso o estudioso compilou dados que fundamentaram a sua teoria, a Abordagem Centrada na Pessoa - ACP (Rogers, 2009). Esta visão de homem propõe que todo homem é por si só capaz de avaliar-se e compreender a si mesmo em meio às suas experiências, como também tem uma aptidão inata de realizar e guiar-se diante de opções construtivas a partir de uma expectativa futura (Rogers, 2001).

O conceito mais central no qual se fundamenta a teoria rogeriana é a tendência à realização, ou auto-realização, ou também conhecida como tendência atualizante. Este princípio está presente em todos os seres vivos e pressupõe que em todos eles há intrinsecamente uma tendência que os direciona para a sua manutenção e desenvolvimento, trata-se de “um fluxo subjacente de movimento para uma realização construtiva de suas possibilidades intrínsecas” (Rogers, 2001).

A teoria de Carl Rogers tem bases humanistas. Os trabalhos de Rogers como psicólogo (também na área clínica) lhe trouxeram uma inquietação quanto à eficácia do tratamento empregado por ele. Amadurecendo mais esta dúvida, Rogers questiona-se sobre como sua relação com o cliente pode favorecer o crescimento pessoal deste. Esses questionamentos foram de suma importância para suas reflexões sobre a compreensão da dinâmica psicoterapêutica (Rogers, 2009).

Rogers e seus colaboradores realizaram pesquisas a partir de gravações e publicações transcritas de entrevistas clínicas. Esse trabalho possibilitou a análise objetiva da dinâmica terapêutica por meio de

uma categorização dos resultados que lhe trouxe subsídios para a elaboração de uma teoria assentada na perspectiva de mudança de personalidade na psicoterapia. (Rogers, 2009).

TEORIA DA PERSONALIDADE E NOÇÃO DE DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO NA ABORDAGEM CENTRADA NA PESSOA

A teoria da personalidade de Rogers trata mais da funcionalidade do que da estrutura da personalidade. Puente (1970, *apud* Holanda, 1998) apresenta três divisões para a teoria da personalidade de Carl Rogers, que seriam sequencialmente as fases de organização, desorganização e reorganização da personalidade.

Para este autor, a primeira fase, a organização da personalidade, reporta-se ao desenvolvimento na infância, em que o indivíduo apresenta uma espontaneidade peculiar, uma *congruência* em seu modo de existir que lhe é própria. Para a criança, a realidade pessoal é baseada em sua própria experiência, em seu contato com o meio ambiente. A tendência atualizante perpassa constantemente nessa interação com o meio e instiga o organismo, que está fluindo em totalidade, a atribuir valores positivos e negativos às suas experiências com base na auto-realização. As apreciações não tem um juízo de valor, e neste sentido, as experiências consideradas positivas significam que contribuem para preservar e impulsionar o organismo, enquanto que as qualificadas como negativas são aquelas que se opõem a este fluxo natural de desenvolvimento.

A reorganização da personalidade consiste em uma fase em que a condição de consideração positiva incondicional se faz necessária para que o indivíduo retome o fluxo natural do seu processo de maturação. Os indivíduos quando interagem com outros, preenchem sua necessidade de consideração. Quando há a percepção de uma consideração incondicional, o indivíduo flui naturalmente no seu movimento de atualização, contudo, se há uma consideração condicional, pode ocorrer uma fragmentação da personalidade. O mais comum é que provoque uma desadaptação, uma desorganização da personalidade. É preciso que o indivíduo experiencie uma relação interpessoal baseada em uma consideração positiva incondicional para perceber e desfazer-se de certos valores não atribuídos por ele, reorganizando-se (Puente, 1970, *apud* Holanda, 1998).

Um exemplo de como ocorre esse processo de desorganização é quando na infância incorporamos valores externos e alguns sentimentos advindos das experiências que são negados à consciência a fim de não se opor à ela. Esses valores não passam por uma avaliação orgânica e permanecem firmes, se distanciando do fluxo natural do organismo frente ao processo de desenvolvimento (Rogers, 2001). Para Rosenberg (1977) "[...] elementos sentidos como incoerentes em relação à autopercepções anteriores produzem angústia, em face da ameaça de ruírem estruturas sólidas, boas ou más, erigidas ao longo da vida". O autor acredita que em vários momentos da vida as pessoas sujeitam-se às avaliações das outras pessoas, seja na forma de gratificação ou punição.

Tais juízos fazem parte da nossa vida, desde a infância até a velhice. Creio que têm uma certa utilidade social em instituições e em organizações tais como as escolas e as profissões. Como todo mundo, muitas vezes me percebo fazendo tais apreciações. Mas, segundo minha experiência, não favorecem o desenvolvimento da personalidade e, por conseguinte, não creio que façam parte de uma relação de ajuda[...] (Rogers, 2009).

A noção de desenvolvimento de Rogers está fundamentada no conceito de tendência atualizante, presente no universo em geral, e no conceito de *growth* (desenvolvimento). Esta ideia pressupõe que o organismo é auto-dirigido para seu processo contínuo de crescimento, necessitando indiretamente de condições externas para isto (Holanda, 1998). Paralelamente a este movimento intrínseco, motivador de suas ações, o indivíduo é capaz de avaliar suas experiências e perceber se há incongruências com o seu *self*, bem como é apto para reformular seus valores e atuar de forma mais congruente com o meio, atingindo um estado de adaptação psicológica (Puente, 1970, *apud* Holanda, 1998). De acordo com Holanda (1998, p. 74) “o objetivo final do desenvolvimento da personalidade seria a congruência entre o campo fenomenológico e a estrutura do self, o que representaria um alto grau de adaptação”.

Quando Richard Evans (1979) indagou Carl Rogers sobre o seu conceito de “eu” em uma de suas entrevistas, este disse que sua noção de “self” (eu) “[...] inclui todas as percepções que o indivíduo tem de seu organismo, de sua experiência, e do modo como essas percepções se relacionam com outras percepções e objetos no seu ambiente, e com todo o mundo exterior”.

A expressão *self ideal* (eu valorizado) e *self real* (eu percebido) surgiu a partir da necessidade de usar uma imagem menos vaga e subjetiva da ideia de *eu* nas pesquisas de Carl Rogers (Evans, 1979). Segundo o próprio Rogers (Rosenberg, 1959 *apud* Rogers, 1977) “cada um de nós, em sua evolução, forma um autoconceito que tenta manter intacto e, em alguns graus variáveis, nega ou distorce a realidade para preservar esta auto-imagem, quando ela é “ameaçada” por certos novos elementos vistos como detratores”. Quando um indivíduo percebe em uma relação a incondicionalidade positiva, pode se aproximar de suas vivências, o que lhe permite conhecer uma maior variedade de suas experiências, favorecendo um maior conhecimento de si para compreender-se e guiar suas ações. Um clima facilitador favorece uma maior estima e compreensão de si mesmo, revelando novos pontos de vista sobre as experiências, que se tornam parte de um *eu real* mais alicerçado, mais consciente do que ocorre no organismo (Rogers, 1977).

Um tipo de relação de ajuda, na qual um indivíduo empenha-se em despertar no outro suas tendências (latentes) ao crescimento, é a psicoterapia. No seu livro *Tornar-se Pessoa* (2009), Rogers explana sobre como poderia ajudar os outros. A princípio, o objetivo seria mudar as pessoas, mas depois a questão seria como ele poderia proporcionar uma relação que o cliente faria uso para seu crescimento pessoal. O autor relata que passou a observar que relações construtivas com outras pessoas se baseiam na autenticidade. A partir de constatações, Rogers pode chegar à conclusão de que a atitude do terapeuta, bem como seus sentimentos, é mais crucial que a técnica a ser utilizada.

Uma primeira atitude essencial para a criação de um clima facilitador é a congruência. Aqui o terapeuta seria genuíno, estaria disposto a ser o que realmente é, promovendo confiança ao seu cliente.

Esta autenticidade por parte do terapeuta consiste no abandono de uma posição de suposto saber para ser ele mesmo, para dar lugar a uma expressividade em que pode agir e sentir de forma transparente, estando consciente disso. Ser congruente também é ser capaz de perceber o que pode modificar a sua identidade (Evans, 1979).

Outra atitude seria a aceitação, respeito e interesse pelo que o cliente apresenta, conhecida como consideração positiva incondicional, proporcionando uma segurança de ser querido pelo terapeuta.

Outra condição seria a compreensão empática, tratando-se da vontade de compreender o que o cliente traz, à maneira dele. Tudo isso favorece a liberdade, isenta de análise ou avaliação moral, bem como representa um ser livre para conhecer a si mesmo. Era preciso o indivíduo permitir a si mesmo compreender o outro, arriscando-se a causar mudanças em si mesmo. Quando há compreensão, há um território favorável às mudanças, pois existe o reconhecimento das próprias limitações e potencialidades. O indivíduo passa a ter uma crescente aceitação de si mesmo, confiando na sua experiência, não tomando a avaliação e a reprovação dos outros como norteadoras de suas atitudes. Valoriza a experiência buscando uma significação nela, encontrando ordem nas suas vivências.

A acumulação da tomada de consciência das experiências provoca uma maior estima por si mesmo. Nesse processo de abandono de disfarces, há um alívio e uma conformidade com os outros, e isso é crescente. O homem se torna mais aberto à experiência, confiando em si mesmo, com menos receio de suas respostas emocionais e reconhecendo sua responsabilidade em escolher. O indivíduo passa a querer ser um processo, um vir a ser e não um produto acabado (Rogers, 2009).

Em resposta a questões sobre o objetivo de vida, o indivíduo em processo psicoterápico tende a distanciar-se do que os outros esperam de si. O processo de mudança da personalidade no *setting* terapêutico consiste em uma graduação, dividida em estágios por Rogers, entre uma extremidade estática e outra em movimento. É esperado que o indivíduo em meio a esse processo, alcance, progressivamente, a sua autonomia, e tome decisões com base em seus parâmetros, tornando-se responsável por si próprio, inserido em um processo, que é motivo de regozijo para si. Nesse interim, há uma tendência a se envolver de forma mais integral e consciente com a sua experiência, criando uma definição de *eu* a partir dela, aceitando-a e, conseqüentemente, a dos outros também. Esse caminhar em direção ao *eu real* não provoca nem rigidez, nem maldade, já que os sentimentos ruins e/ou os pensamentos violentos tendem ao equilíbrio. Após a terapia, o indivíduo seria menos defensivo, mais sociável e aberto à realidade de si próprio (Rogers, 2009).

O autor faz uma ressalva esclarecendo que a relação terapêutica é apenas um tipo de relação humana. A relação de ajuda para Carl Rogers ultrapassa o *setting* terapêutico e pode ocorrer também em uma relação de um indivíduo em um grupo. As implicações sociais desse processo também iriam colaborar para a solução de problemas a nível mundial. Desta forma, esse direcionamento pode ser aplicado para grupos, família, organizações e nações.

RELIGIOSIDADE

Vergote (1969 *apud* Valle, 2005) afirma que a religiosidade compreende uma atitude autêntica e intencional que resulta em um comportamento refletido, consciente para o sujeito considerado psicologicamente maduro.

Allport (1950 *apud* Valle, 2005) trata da singularidade intrínseca a cada atitude religiosa e, por isso, afirma que padronizar resultados de estudos na área é praticamente não realizável. Valle (2005) acredita ser a religiosidade a “experiência individualizada do transcendente”, mas que o “sentido (mais que sentimento) comunal de pertença se radica em uma experiência partilhada de fé. Por essa razão, a religiosidade é ao mesmo tempo produto de um processo de socialização [...]”.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é qualitativa em seu método de abordagem e tem um caráter exploratório-descritivo, tendo em vista a descrição de um fenômeno e sua compreensão a partir de uma perspectiva acepista (com base na abordagem centrada na pessoa) (Gil, 2009).

Com o objetivo de compreender a implicação da experiência religiosa no desenvolvimento psicológico através da perspectiva acepista, foi considerado optar pela metodologia de estudo de caso. O estudo de caso permite uma maior amplitude e profundidade no conteúdo das informações, o que é de grande utilidade para a compreensão desse fenômeno sob um viés científico, incipiente nas discussões acadêmicas, o que possibilita maiores inferências e o surgimento de novas hipóteses sobre o assunto (Gil, 2009).

De acordo com Gil (2009), estudo de caso propicia um melhor entendimento de um fenômeno social sem dissociá-lo do seu contexto. Esse delineamento também segue normas desde a definição do problema de pesquisa até a análise dos dados, porém é menos rígido que outros tipos de pesquisa no que diz respeito ao emprego da coleta de dados, que pode ser modificada no decorrer de sua aplicação, favorecendo ao investigador uma maior abrangência no conteúdo das informações do fenômeno que se pretende descrever, correlacionando com a teoria.

Com base nas classificações de Gil (2009), o estudo de caso foi de caso único, justificando-se pela intenção de analisar uma situação que corresponde a uma representação considerável da expressão da religiosidade, trata-se, portanto, de um caso típico desta categoria. Com base em Campos (2004) a determinação do sujeito de pesquisa se deu a partir de uma escolha intencional, através de alguns critérios de inclusão: o indivíduo deve se considerar uma pessoa religiosa e ter idade superior aos 20 anos, pois pressupõe-se que nesta idade o indivíduo atinge um nível maturacional, onde que é capaz de decidir por quais caminhos pretende seguir (Berger, 2013). O entrevistado foi escolhido a partir de uma participação sua na aula da disciplina de Psicologia da Religião do curso de Psicologia da Faculdade Leão Sampaio. Na disciplina houve algumas aulas onde pessoas que se consideravam adeptas de alguma religião foram convidadas a dar o seu depoimento sobre a sua religiosidade, um deles foi o sujeito de pesquisa deste

estudo. Neste primeiro contato foi percebido uma grande riqueza de material a ser estudado em seu discurso e, em razão disso, e por atender aos critérios de inclusão citados, foi feito o convite para que participasse como sujeito de pesquisa.

O paradigma fenomenológico norteou esta pesquisa científica, afinal ela esteve fundamentada no intuito de compreender os significados que são conferidos a algumas experiências por aqueles que as vivenciam, neste caso, a experiência religiosa do sujeito de pesquisa. Neste paradigma o contexto é tomado como elemento importante para construção de um significado de um dado fenômeno. A análise dos dados se deu a partir de uma perspectiva fenomenológica, em razão de descrever o fenômeno na forma como ele é experienciado pelo próprio sujeito, tomando como objeto de investigação a maneira como o indivíduo interpreta uma dada experiência, como ele a percebe.

A técnica de coleta de dados utilizada foi a entrevista por ter um caráter flexível e adaptativo ao sujeito de pesquisa, bem como pelo fato de permitir uma exploração de um dado conteúdo em um nível mais profundo. De acordo com Minayo (2012), ela foi organizada de forma semiaberta, por propiciar um clima informal e obter com isso uma maior riqueza de conteúdo do entrevistado, sem perder de vista os objetivos da entrevista. As perguntas norteadoras tinham como principal conteúdo a história da religiosidade e como o indivíduo a experienciava. Foram citados alguns trechos da entrevista considerados mais relevantes para o objetivo deste estudo.

O levantamento bibliográfico foi construído com base na aproximação com o tema abordagem centrada na pessoa e religiosidade. As fontes que remetem à Abordagem Centrada na Pessoa são de seu próprio autor, Carl Rogers, e em alguns estudiosos da sua teoria, como Richard Isadore Evans, Rachel Rosenberg e Adriano Frutado Holanda, cujas obras contêm compilações e pontos de vista dos principais conceitos da teoria rogeriana. A base de dados Scielo também foi fonte de pesquisa, contribuindo com um referencial que aborda os fundamentos filosóficos de algumas abordagens psicoterápicas. João Edênio dos Reis Valle é utilizado como referencial para fundamentar o conceito de religiosidade empregado neste trabalho.

IMPLICAÇÕES DA RELIGIOSIDADE NO DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO

ENCIR, 44 anos, anão, sujeito de pesquisa no estudo de caso deste trabalho, se considera um estudante do budismo há cerca de quinze anos. Sua infância e adolescência foram perpassadas pela religiosidade católica, o que não era uma identidade convicta do entrevistado naquela época.

O sujeito pesquisado relatou sobre um problema nas pernas que teve até os 18 anos, o que considera que não o fez desfrutar a sua adolescência. Segundo ele, houve uma privação na interação social, pois fez várias cirurgias na época e precisava ficar em repouso para se recuperar. Ficou sem estudar, sem dinheiro e isolado das outras pessoas. Com 20 anos retomou os estudos e percebe que foi muito autodidata em seu processo de escolarização, mas ainda se considerava muito atrasado frente à faixa etária

considerada adequada às séries escolares e ficou por vezes desmotivado. O período que compreende dos 20 aos 30 anos é percebido por ele como muito conturbado, atravessado por frustrações no trabalho e nos relacionamentos. Nesta época conheceu o *espiritismo kardecista* e praticou por cinco anos. Antes disso considerava-se confuso.

A crise existencial em ENCIR esteve presente em seu percurso biográfico, mesmo antes do espiritismo. Havia uma angústia que não sabia de onde vinha. Sondava os seus sentidos e desconfiava que algumas situações se repetiam e não tinha conceito para isso. Ficou mobilizado quando foi ao *espiritismo kardecista*. Nesta religião conheceu a lei de *causae efeito* e a reencarnação, princípios que de certa forma eram compatíveis com o que refletia. Até então não tinha encontrado entidade, grupo que comungasse da mesma ideia. ENCIR ponderou quando chegou a se desenvolver, chegando a dar *passes*² e a fazer de sessões de *desobsessão*³, mas tinha nisso algumas dúvidas. Chegou a ler em um livro de parapsicologia que o contato mediúnico poderia causar danos irreversíveis aos neurônios e ponderou que era para ele mais aceitável comungar de princípios que não apresentassem contradição entre a religião e a ciência. Questionava-se também se iria ficar sempre em um ciclo. Estava cansado de ciclos e não queria ficar preso a eles. Procurava a felicidade. Viu pessoas que faziam há 40 anos aquilo e não as via com um bom aspecto, envelheciam muito rápido, elas tinham problemas e aquilo lhe incomodava. ENCIR relatou que teve lapsos mediúnicos em sua casa e alguns quiseram apossar-se dele. Ele não permitiu. Teve medo da entidade pelo medo de já ter sido usado tanto na vida. Também o inquietou quando lhe disseram que não iria ser feliz se não fizesse a *desobsessão* e os *passes*. Duvidava disso e sentiu que estava faltando algo. Hoje sabe o que é e encontrou isso em outro lugar. Percebe-se que ENCIR vivenciava uma fase de desorganização da personalidade antes do espiritismo. A convivência familiar foi experimentada diversas vezes como um estado de condicionalidade pelo sujeito de pesquisa. Diversos embates acalorados surgiram em torno da religiosidade no âmbito familiar e ENCIR era compreendido pelos seus parentes como um questionador, cético e inconstante. No espiritismo sentiu que foi tratado como um irmão. Houve um espaço de acolhimento, de consideração positiva incondicional e em meio ao fluxo natural seguido pelo organismo, a avaliação de algumas experiências foram percebidas como incoerentes, incongruentes com seus pensamentos. O fato de ter se posicionado frente às suas inquietações teve um preço. Ele era uma referência naquele grupo e perdeu a credibilidade que tinha, bem como algumas amizades.

Em certo dia do ano 2000 uma pessoa lhe apresentou o budismo. Foi em uma fase em que se encontrava atravessado por muitos problemas, inclusive de ordem financeira. A proposta era que ponunciasse *nam myoho rengue kyo*³ voltado para o leste e no mesmo dia já percebeu algo diferente em si, se sentiu calmo. Foi a partir desse momento que começou todo o processo de busca em praticar e estudar

² Ritual espírita que visa o tratamento espiritual.

³ Ritual espírita que visa o tratamento espiritual daqueles que estão sofrendo pela ação prejudicial de alguns espíritos.

³ Oração do budismo Nitiren (budismo novo), que promove sabedoria, coragem e energia para a vida.

o budismo. À medida que praticava o mantra sentia que existia algo o chamando e se percebeu participante disso. Segundo ENCIR, há um sentimento de identidade e há uma atitude ativa e livre na busca por esse conhecimento. Essa identificação não partiu de uma recomendação ou uma condição para ser feliz, mas essa nova forma de ser trouxe um novo sentido e com ele um sentimento de realização, assim afirma. Um sentimento de integração com o todo e congruência tornou-se cada vez mais aparente, de acordo com ele. Para ENCIR, o contato com o budismo lhe satisfaz.

As inquietações dos muitos porquê diante de várias questões, a nível individual e mundial, e a crise do ser e do ter ganharam um sentido no budismo. Acontecimentos causais agora o induzem a fazer releituras. Os princípios do budismo trouxeram novo significado para suas experiências, inclusive as de sofrimento. Um deles é a ideia de que tudo é carma, um acúmulo de ação, e que essa corrente não tem fim. ENCIR acredita que um dos seus carmas foi o problema que teve em suas pernas, que o fez passar por várias cirurgias. Para ele a lei da ação e reação, a cadeia de causa e efeito é implacável. Acredita que talvez as pessoas estejam fazendo a causa direta ou indireta do que acontece no mundo, como uma cadeia, pois percebe que há uma corrente no planeta que mantém a vida. O que acontece de bom é com base na lei do merecimento. Por isso a importância de alimentar uma cadeia cármica positiva (que lhe faz bem) e, com isso, trazer para si a boa sorte. ENCIR afirma que encontrou o bem dentro dessa corrente filosófica religiosa, que é o *budismo novo*. O sujeito de pesquisa considera-se que ainda está em processo de transformação cármica, principalmente a nível psicológico, e tem benefícios inconspícuos (que só ele vê). O entrevistado se percebe como responsável pela sua própria felicidade, responsável por ele mesmo, sem uma dependência externa, conforme apregoadado pelo budismo.

À princípio houve uma desconfiança sobre o real interesse de alguns quanto à sua pertença naquele grupo que seguia o budismo. ENCIR fez um teste. Parou de praticar o *nam myoho renge kyo*, de estudar e comungar do movimento e viu que muitas áreas da sua vida tenderam à estagnação. Em um momento de crise foi ao candomblé, ainda frequentando o grupo de budismo, pois estava sentindo-se perdido. O contato com a entidade o levou a refletir que ali, no candomblé, havia outro mundo de conhecimentos na qual não era interessante aprofundar-se, pois já estava envolvido com o budismo e voltou a praticá-lo. O que o incomodava eram os próprios limites que não davam para ser superados e queria levá-los para outro lugar, ao invés de enfrentá-los e se resolvê-los. Segundo ele é um resquício da dependência externa da sua educação, da ideia de salvação, que alguém ia sempre fazer por ele. Ao praticar *nam myoho renge kyo* concentrado sentiu uma força grande em si e afirmou ter sido contagiado, estevando ligado com o que há de melhor. ENCIR afirma que se sentiu pronto, revigorado e não viu nada insolúvel.

Algumas experiências o firmaram no budismo, como a melhora da concentração, nos relacionamentos, a boa sorte no que faz e a redução da ansiedade; e foi nesta experiência religiosa que encontrou as respostas para suas indagações e fenômenos que o angustiavam. Segundo ele, é como se estivesse resolvendo algo dentro da sua própria existência. Há um sentimento de preenchimento, de empoderamento, de autonomia para o sujeito de pesquisa. De fato, afirma sentir o estado de felicidade

absoluta pregado pelo budismo. Percebeu isso pelo sucesso em seus empreendimentos e pelo sentimento de satisfação que experiencia. ENCIR observa que através da prática dos mantras e sutras há liberação de energia e sente momentos de regozijo, de êxtase, de alegria, que geram boa sorte para a família, até mesmo para a rua onde reside. Há 15 anos vê isso. O sujeito de pesquisa relata que obteve até curas físicas com o mantra e afirma que acaba por ajudar outras pessoas a chegar a este estado de vida, mesmo quando não está mobilizado em um dado momento para isso. Há um respeito portudo e por todos e com isso contrai carmas que atraem o mesmo para si. ENCIR está envolvido hoje em várias ações por gratidão ao que revolucionou em sua vida. Não frequenta mais alguns lugares e seus amigos dizem que percebem uma mudança nele, que está mais calmo.

As experiências de ENCIR no budismo passam por uma avaliação organísmica e o que é para ele é percebido como favorável para o seu desenvolvimento é avaliado como positivo. As ações alimentam um determinado carma que vai retroagir sobre a sua vida e, indiretamente, a vida do que está à sua volta. O budismo hoje é uma ferramenta de autoconhecimento para ENCIR e está propiciando a ele experiências e técnicas de autoconhecimento. Há uma construção de identidade, há uma maior congruência do que é dito, feito e pensado em sua vida, segundo ele. Com isso há uma maior aproximação do *self ideal*, do *self real*. O sujeito de pesquisa ainda se considera em processo de autoconhecimento e enfatiza que este acontece principalmente a nível psicológico.

Nesse período de estudo e prática da filosofia budista, ENCIR diz que conheceu uma grande variedade de suas experiências e com isso adquiriu um maior conhecimento de si. O clima facilitador encontrado nesta vivência religiosa é característico de uma relação de ajuda, em que o objetivo é despertar no outro suas tendências ao crescimento (ainda encobertas). Não é percebido pelo sujeito de pesquisa uma condicionalidade e o entrevistado experimenta de uma liberdade para ser o que é. A tomada de consciência de suas experiências provocou uma maior estima por si mesmo, o que trouxe uma maior conformidade com os outros. ENCIR toma decisões pautadas em sua avaliação e em seus parâmetros e que o levam a atitudes positivas em relação a si e aos outros.

As significações dadas por ENCIR ao seu estado em diversas circunstâncias de sua vida, antes e após a prática budismo, permitem supor que houve um processo de mudança da personalidade, gradativo, atingindo um estágio de movimento e de responsabilização pela própria vida. Há uma maior integração em suas experiências e elas se tornaram mais conscientes, trazendo mais elementos que participam da definição do seu *eu real*. Há de fato uma maior aceitação e estima por si próprio e uma busca por ordem em suas experiências, dar um significado a elas. Há também um anseio pelo autoconhecimento, um vir a ser diretamente relacionado a uma busca ativa e consciente feita por si mesmo. Ocorre uma maior congruência entre o seu *self* e o campo fenomenológico, trazendo com isso uma melhor adaptação ao meio em que vive, lugar de suas experiências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do relato da experiência religiosa do sujeito de pesquisa, é possível perceber que a sua religiosidade é algo que favorece a criação de um significado para as dúvidas e inquietações com ele se deparou em sua vida, como o nanismo, o atraso na escolarização, a pouca prosperidade nos relacionamentos e vida profissional. Elas estiveram muito presentes em sua vida e até então não encontrava uma explicação racional e satisfatória que abarcasse suas dúvidas. O budismo atendeu a essa necessidade de respostas.

É importante atentar para possíveis demandas sociais que permearam seu dia a dia. A padronização de uma estrutura corporal reconhecida como perfeita e bela, determinada pela própria sociedade e a adaptação dos serviços e infraestrutura dos equipamentos públicos e das organizações privadas a este modelo dificultam a inclusão social daqueles que diferem deste protótipo humano. Pessoas com baixa estatura precisam, assim como os anões, enfrentar grandes desafios para realizar as atividades consideradas mais básicas na vida de um indivíduo, como comer, se higienizar e usufruir de momentos de lazer. Os eletrodomésticos, móveis, vestimentas, vasos sanitários, pias, bancadas de atendimentos, os assentos e degraus de ônibus são exemplos da inacessibilidade constante que os portadores de nanismo se defrontam constantemente. Diante disso, os anões e muitas outras que são “desajustadas” a estes modelos são passíveis de sentimentos de inadequação e conflitos de ordem pessoal.

O contato com o budismo favoreceu o desenvolvimento psicológico de ENCIR. A implicação da sua religiosidade foi positiva no que diz respeito ao fluxo natural do desenvolvimento do sujeito de pesquisa, propiciando a ele uma mudança de personalidade a caminho de um estágio de vir a ser, pautado em um movimento responsável e consciente de busca pela felicidade, envolvimento este atravessado pela condição de liberdade de aceitar ou não algumas condições que lhe forem impostas.

Até que ponto a religiosidade pode ser considerada de fato um elemento favorável ao desenvolvimento psicológico? ENCIR é passível de novas desorganizações, entretanto, o seu contexto familiar e religioso hoje é favorável à manutenção deste estado de felicidade e realização. A aceitação positiva incondicional é elemento presente nestas relações e propicia um contínuo estado de adaptação de ENCIR em seu meio.

REFERÊNCIAS

- Angerami-Camon, V. A. Religiosidade e Psicologia: a contemporaneidade da fé religiosa nas lides acadêmicas. In:_. Psicologia e religião. São Paulo: CengageLearning, 2008. cap 1, p. 1-41.
- Berger, K. S. O desenvolvimento da pessoa: do nascimento à terceira idade. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- BS Portal. Editora Brasil Seikyo. Apresenta textos sobre o humanismo do Budismo Nitiren. Disponível em: <http://www.brasilseikyo.com.br/budismo/all/perguntas/>. Acesso em:25/05/2015.
- Campos, L. F. L. Métodos e técnicas de pesquisa em Psicologia. 3. ed. Campinas:Alínea, 2004.

- Chauí, M. Convite à filosofia. 12. ed. São Paulo: Ática, 2001. Gil, A. C. Estudo de caso. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- Evans, R. I. Carl Rogers: o homem e suas ideias. São Paulo: Martins Fontes, 1979. Rogers, C. R. Tornar-se pessoa. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- Holanda, A. F. Diálogo e psicoterapia: correlações entre Carl Rogers e Martin Buber. São Paulo: Lemos-Editorial, 1998.
- Lima, B. F. Alguns apontamentos sobre a origem das psicoterapias fenomenológico- existenciais. Revista de abordagem gestáltica, Goiânia, v. 14, n. 1, jun. 2008. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-68672008000100006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 20/07/2014.
- Minayo, M. C. S. Trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta. In: Minayo, M. C. S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, cap. 3, p. 61-77, 2012.
- Rogers, C. R. Em retrospecto. Quarenta e seis anos. In: _____. A pessoa como centro. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, cap. 1, p. 29-45, 1977.
- Rogers, C. R. Sobre o poder pessoal. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- Rogers, C. R. Uma maneira negligenciada de ser: a maneira empática. In: _____. A pessoa como centro. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1977. cap. 3, p. 69-87.
- Rosenberg, R. L. Terapia para agora. In: _____. A pessoa como centro. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, cap. 2, p. 49-67, 1977.
- Valle, J. E. R. Religião e espiritualidade: um olhar psicológico. In: _____. Psicologia e espiritualidade. São Paulo: Paulus, cap. 5, p. 83-107, 2005.

Leishmaniose Visceral: Histórico, Agente etiológico, Ciclo biológico, Vetor, Diagnóstico e Tratamento

Recebido em: 03/08/2022

Aceito em: 14/08/2022

 10.46420/9786581460587cap7

Letícia Correia Rios¹ 

Carolina Azevedo Amaral² 

Débora Carolina Sousa Pinto³ 

Vitória Rauane Simplicio Sobrinho¹ 

Otávio De Oliveira Magalhães¹ 

João Guilherme Nantes Araújo² 

Taciana Mirely Maciel Higino⁴ 

Amanda Silva dos Santos Aliança^{5*} 

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a Leishmaniose Visceral está classificada como Doenças de Clima Tropical Negligenciadas (DTNs), juntamente com a doença de chagas, malária, dengue, tuberculose, hanseníase e outras doenças tropicais e infecciosas, que afetam mais de um bilhão de pessoas e custam às economias bilhões de dólares todos os anos. Dos 200 países que reportam à OMS, 77 países são endêmicos para LV. Na América Latina, a doença já foi descrita em pelo menos 12 países, sendo que 96,6% dos casos ocorrem no Brasil (BRASIL, 2014; OMS, 2020).

Nas Américas, a LV também conhecida como Calazar é uma zoonose causada por protozoários intracelulares de mais de 20 espécies do gênero *Leishmania*. Transmitida aos animais e humanos por insetos da família Psychodidae. No Brasil, o agente etiológico da LV é a *Leishmania infantum*. Em humanos apenas uma parte dos indivíduos infectados desenvolve sintomas clínicos, que incluem febre prolongada e hepatoesplenomegalia. É uma doença de evolução sistêmica que se não tratada, em mais de 95% dos casos podem evoluir para óbito (BRASIL, 2016; OMS, 2020).

A epidemiologia da LV no território brasileiro nas últimas décadas tem mostrado uma crescente modificação geoespacial. Primariamente de caráter rural, com frequência identificam-se novos focos de transmissão em áreas urbanas, decorrentes da adaptação do inseto vetor as diversas modificações. A doença é descrita em todas as regiões exceto na região Sul com destaque para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Ferreira, 2017; BRASIL, 2014).

¹ Discente de Biomedicina da Universidade CEUMA.

² Discente do Mestrado em Biologia Microbiana da Universidade CEUMA.

³ Discente do Mestrado em Gestão de Programas e Serviços de Saúde da Universidade CEUMA.

⁴ Analista de Pesquisa Científica da Função Altino Ventura.

⁵ Docente da Graduação e Pós-graduação da Universidade CEUMA.

*Autor correspondente: profa.alianca@gmail.com

Diante da importância da LV no território brasileiro, torna-se necessário trazer informações sobre os principais aspectos da doença diante das sucessivas expansões da doença no país.

MATERIAL E MÉTODOS

Nesse estudo foi realizada uma revisão de literatura, com a finalidade de uma abordagem descritiva acerca das principais características da Leishmaniose Visceral. O levantamento bibliográfico ocorreu por meio de busca nas bases de dados online: Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Google acadêmico, coletando artigos, teses ou livros disponíveis em texto completo, no idioma inglês e português entre os anos de 2000 e 2021.

Foi utilizado “Leishmaniose Visceral”, “Histórico”, “Agente etiológico”, “Ciclo”, “Diagnóstico” e “Tratamento” como descritores da pesquisa. A seleção consistiu primeiro na análise dos títulos e resumos, após a leitura completa dos textos, o critério de inclusão deu-se pela relevância temática condizente aos critérios mencionados acima, foi excluído do estudo qualquer material que não se enquadrava nos critérios descritos e não continham disponibilidade de referência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

HISTÓRICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL

No final do século XIX e no início do século XX, a Teoria Microbiana das doenças constitui não só um dos principais marcos da Medicina e ponto de partida da Microbiologia científica, mas também um dos avanços sanitários mais importantes na História da Humanidade. A protozoologia ganha importância com a descoberta de protozoários como agentes de doenças de enorme significado médico-social. Em 1881, o médico francês Alphonse Laveran descreve o agente etiológico da malária, e seu estudo é seguido por outros que iriam esclarecer a etiologia de moléstias associadas aos agentes transmissores, os insetos vetores (Badaró, 2002).

Os estudos sobre a Leishmaniose Visceral (LV) são antigos, principalmente na Índia, país onde a doença era conhecida como Kala-azar (do hindu: kala = negra, azar = febre), dada em razão dos acometidos naquela região apresentarem com frequência uma pigmentação escurecida da pele. Pelas suas características clínicas, era confundido com malária grave, sendo denominada em diversas regiões da Ásia de febre de Dum Dum, febre de Assam, febre caquexial, esplenomegalia tropical, anemia esplêndica dos lactantes, febre negra indiana. Sua descrição foi realizada pela primeira vez por Cunningham (1885) em indivíduos acometidos pela doença (Neves, 2011).

No ano de 1903 William Leishman e Charles Donovan, efetuaram as primeiras descrições do protozoário, conhecido mais tarde, como *Leishmania donovani*. Um ano depois, Roger isola o parasito em cultivo descrevendo as formas flageladas da *Leishmania donovani*. Em 1908, Charles Nicolle demonstra o papel do cão como hospedeiro intermediário da *L. donovani*. Apenas em 1942, a transmissão ao homem

pela picada do flebotomíneo foi definitivamente demonstrada, fechando o ciclo de transmissão dessa doença (Badaró, 2002).

Os primeiros relatos da doença no Brasil ocorreram em 1913, quando Migone, no Paraguai, descreveu um caso ao encontrar o parasita em material obtido por necropsia de paciente oriundo de Boa Esperança, Mato Grosso. Penne em 1934, em lâminas de cortes histológicos de fígado, para o diagnóstico de febre amarela, de indivíduos das Regiões Norte e Nordeste. Posteriormente entre os anos 1936 e 1939, Evandro Chagas e colaboradores diagnosticaram o primeiro caso humano in vivo, demonstraram a doença em cães, sugeriram como provável vetor o flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis* e nomearam o parasito *Leishmania chagasi*. A partir de 1953 a doença foi estudada em algumas regiões do País, principalmente Nordeste, ficando demonstrado seu carácter endêmico (Tortora, 2012).

AGENTE ETIOLÓGICO

CLASSIFICAÇÃO GÊNERO LEISHMANIA

Protozoários do gênero *Leishmania* pertencem taxonomicamente ao Reino: Protista, Subreino: Protozoa, Filo: Sarcomastigophora, Subfilo: Mastigophora, Classe: Zoomastigophora, Ordem: Kinetoplastida, Subordem: Trypanosomatina, Família: Trypanosomatidae, Gênero: *Leishmania*. O gênero *Leishmania* ainda está dividido em dois subgêneros: *L. Viannia* e *L. Leishmania*. No mundo já foram identificadas 22 espécies patogênicas ao ser humano, 15 dessas estão presentes nas Américas (OMS, 2020).

A LV é causada, por parasitos do complexo *L. donovani* que inclui três espécies de *Leishmania*: *Leishmania (Leishmania) donovani*; *Leishmania (Leishmania) infantum* e *Leishmania (Leishmania) chagasi*. Segue descrição no quadro 1. Nas Américas, *Leishmania (Leishmania) chagasi*, sinonímia de *L. (L.) infantum* devido aos perfis isoenzimáticos consideradas por alguns autores, porém, outros autores descrevem diferenças bioquímicas. Sendo a espécie responsável pelas formas clínicas da Leishmaniose visceral. A doença causada por cada um dos parasitos tem aspectos clínicos e epidemiológicos diferentes (Neves, 2011).

Quadro 1. Complexo *Leishmania (Leishmania) donovani*. Fonte: Neves, 2011(Modificada).

Espécies do Complexo <i>Leishmania (Leishmania) donovani</i> e Suas Características Epidemiológicas		
Espécies	Características	Foco de Maior Incidência
<i>L.(L) donovani</i>	Antroponose, provoca o calazar, forma visceral, e a leishmaniose dérmica pós calazar em adultos	Índia, Bangladesh e Nepal
<i>L.(L) infantum</i>	Zoonose (cão, chagal e roedores), provoca a forma visceral, principalmente em crianças	Região do mar Mediterrâneo, Europa, África e China
<i>L.(L) chagasi</i>	Zoonose (cão, raposas, gambá e roedores), provoca a forma visceral, principalmente em crianças	Américas do Norte, Central e do Sul

MORFOLOGIA DO GÊNERO LEISHMANIA

Os protozoários do gênero *Leishmania* são parasitas intracelulares obrigatórios que apresentam formas evolutivas distintas (digenético) durante o seu ciclo de vida: a forma promastigota (flagelada) encontrada no intestino médio de insetos vetores (flebotomíneos) e a forma amastigota (sem flagelo livre) no hospedeiro vertebrado. Essa classificação leva em conta a exteriorização e o comprimento do flagelo, a forma e o tamanho da célula, além do posicionamento do cinetoplasto. Multiplicam-se por divisão binária (Gontijo, 2003).

A forma amastigota é ovalada e mede de 1 a 3 μm , contém núcleo único e acêntrico. São parasitas intracelulares de células do sistema fagocítico mononuclear (SFM). O blefaroplasto puntiforme dá origem ao axonema e fica ligado a ele. O axonema se estende para a extremidade do organismo (Figura 1). O corpo parabasal único está localizado adjacente ao blefaroplasto, mas não é visível à microscopia óptica. Cinetoplasto é uma parte da única mitocôndria dos cinetoplastídeos, constituída por estruturas filamentosas de kDNA organizadas em várias cadeias circulares (Zeibig, 2014).

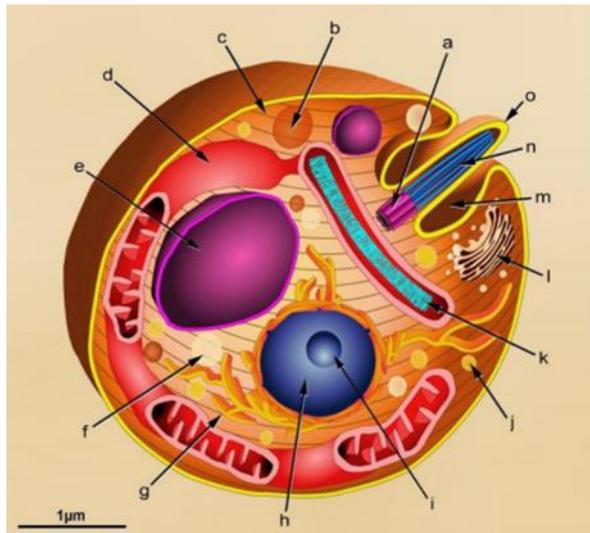


Figura 1. Representação esquemática da forma amastigota de *Leishmania*. a - corpo basal; b - inclusões lipídicas; c - microtúbulos subpeliculares; d - mitocôndria; e - megassoma; f - glicossoma; g - retículo endoplasmático; h - núcleo; i - nucléolo; j - acidocalcissoma; k - cinetoplasto; l - complexo de Golgi; m - bolsa flagelar; n - axonema; o - flagelo. Fonte: Teixeira et al., 2013 (Modificada)

A forma promastigota são extracelulares e móveis, com corpo celular fusiforme, alongada, e são encontradas no trato digestivo do inseto vetor, com tamanho de 15 a 20 μm , com cinetoplasto anterior ao núcleo e flagelo livre a partir da porção anterior da célula. (Figura 2). O desenvolvimento da forma promastigota é caracterizado por dois estados: um estado procíclico e um estado metacíclico. Os promastigotas procíclicos não são infecciosos, encontram-se em divisão contínua e o seu flagelo é curto. Por sua vez, os promastigotas metacíclicos são infecciosos (Zeibig, 2014).

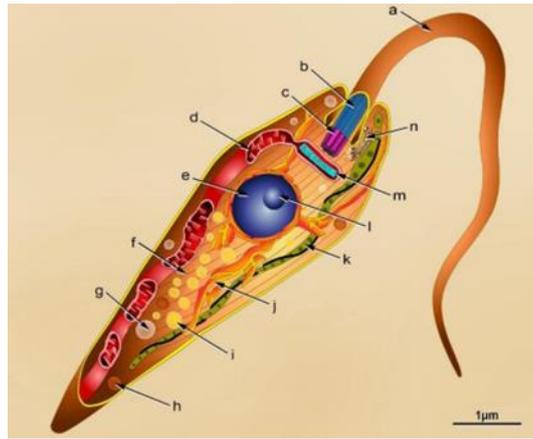


Figura 2. Representação esquemática da forma promastigota de *Leishmania*. a - flagelo; b - axonema; c - corpo basal; d - mitocôndria; e - núcleo; f- microtúbulos subpeliculares; g - glicossoma; h – inclusões lipídicas; i- acidocalcissoma; j – retículo endoplasmático; k – túbulo multivesicular; l - nucléolo; m - cinetoplasto; n- complexo de Golgi. Fonte: Teixeira et al., 2013 (Modificada).

VETORES E RESERVATÓRIOS

Os vetores da LV são insetos da família *Psychodidae*, subfamília *Phlebotominae*. Nas Américas o gênero predominante é *Lutzomyia* spp, compreendendo mais de 30 espécies de flebotomíneos e no Brasil é a *Lutzomyia longipalpis*. Durante seu ciclo biológico, do ovo até a fase adulta, passam por quatro fases larvais e uma pupal, e a partir dos insetos adultos ocorre a diferenciação entre machos e fêmeas (Ferreira, 2017).

Após a cópula as fêmeas colocam seus ovos sobre um substrato úmido no solo e com alto teor de matéria orgânica, para garantir a alimentação das larvas. Os ovos têm formato elíptico ou ovoide e medem de 300 a 500 µm de comprimento por 70 a 150 µm de largura. Logo após a postura têm coloração amarelada, tornando-se castanho escuro após algumas horas. Em média a fêmea ovipõe 40 ovos por postura. As larvas são pequenas, brancas e com grande mobilidade. Após a eclosão se alimentam das cascas dos ovos e matéria orgânica. Apresentam quatro estádios larvares. As pupas são esbranquiçadas ou amareladas, escurecendo à medida que se aproxima a eclosão do adulto. Não se deslocam, permanecendo fixas ao substrato (Dias, 2003).

As formas adultas medem de 2 a 5 mm de comprimento, tem patas longas e asas lanceoladas, corpo revestido de pelos curtos, que lhe conferem aspectos hirsuto. Habitat variam desde a selva úmida a regiões muito áridas. Tem atividades crepuscular e noturna. Com voo curto, silencioso e em pequenos saltos. Machos e fêmeas se alimentam de seiva, sendo que estas necessitam ainda realizar repasto sanguíneo para maturação dos ovos (BRASIL, 2014).

Quanto aos reservatórios do parasito, duas espécies de mamíferos já foram incriminadas: no ambiente silvestre, as raposas (*Dusicyon vetulus* e *Cerdocyon thous*) e os marsupiais (*Didelphis albiventris*), e, no ambiente doméstico, o cão (*Canis lupus familiaris*) sendo a principal fonte de infecção para homem. Na

Índia e em parte da África os seres humanos atuam como reservatórios do protozoário (BRASIL, 2014; Marcondes; Rossi, 2013).

Estima-se que, para cada caso humano, há uma média de pelo menos 200 cães infectados sendo os casos em humanos frequentemente antecedidos de casos caninos e o mesmo apresenta grande significância no ambiente familiar, dessa forma o combate ao vetor e eutanásia de cães soropositivos são as principais medidas para combater a doença (Neves, 2011).

Segundo a OMS cães diagnosticados como infectados por meio de testes parasitológicos e / ou sorológicos devem ser retirados imediatamente da sociedade, é uma das medidas de controle do agravo, conforme decreto vigente 51.838, de 14 de março de 1963 (Costa, 2008; Silva, 2017).

No Brasil existe uma vacina antileishmaniose visceral canina em comercialização. No entanto, não existem estudos que comprovem a efetividade do uso dessa vacina na redução da incidência da leishmaniose visceral em humanos. Diante disso, o seu uso está restrito à proteção individual dos cães e não como uma ferramenta de saúde pública. A vacina está indicada somente para animais assintomáticos com resultados sorológicos não reagentes para leishmaniose visceral (BRASIL, 2014).

URBANIZAÇÃO DA LV

Nas Américas a urbanização da LV está relacionada com a presença e adaptação do seu principal vetor no ambiente urbano. Existem diversos fatores que contribuem, dentre os quais, o desequilíbrio ambiental que acarreta desalojamento dos vetores, favorecendo o aumento da domiciliação e o risco de transmissão. Além disso, o incremento da densidade populacional causado pelo êxodo rural contribui para o crescimento de moradias em condições propícias ao acesso e procriação do vetor (carência de saneamento básico, acúmulo de matéria orgânica, presença de frestas em janelas e telhados, dentre outros). Esse ambiente precário é favorável a adaptação de vetores, que com a presença dos demais elementos da cadeia contribuem para a manutenção da transmissão da LV (Aguiar, 2003; Lainson, 2005).

A presença de infecção por *Leishmania infantum* em uma espécie de mamífero, mesmo em grande número, não indica necessariamente que ele é um reservatório. As conclusões extraídas devem depender da acumulação de evidências baseadas em critérios, tais como um reservatório deve ser suficientemente abundante e capaz de infectar o vetor, sendo necessário contato intenso com os flebotomíneos; os parasitos devem estar disponíveis na pele ou no sangue em números suficientes para serem ingeridos por um flebotomíneo durante o repasto; o curso da infecção em hospedeiro reservatório deve ser longo e os parasitos devem ser os mesmos encontrados em seres humanos (OMS, 2020).

CICLO BIOLÓGICO

O ciclo de vida dos protozoários causadores das leishmanioses é complexo e do tipo heteroxeno, isto é, compreende o desenvolvimento em dois hospedeiros diferentes, um invertebrado e outro

vertebrado. As espécies do gênero *Leishmania* possuem características biológicas que permitem que estas se apresentem essencialmente sob duas formas evolutivas distintas quando presentes em seus diferentes hospedeiros, sob a forma amastigota e promastigota (Badaró, 2002).

No trato digestivo dos vetores invertebrados (flebotomíneos) os parasitos se desenvolvem passando por múltiplos estágios até atingirem uma forma flagelada denominada promastigota metacíclica, que migra para a probóscida do inseto, sendo inoculado nos mamíferos por regurgitação no repasto sanguíneo deles. Nos macrófagos dos mamíferos as formas amastigotas se multiplicam atingindo dezenas de parasitos em uma única célula até destruí-la. Os protozoários livres são, então, novamente fagocitados ou ingeridos pelos flebotomíneos ao sugarem os mamíferos infectados. No tubo digestivo do vetor, o protozoário perde o flagelo e, no epitélio da parede do intestino do inseto, evolui para uma forma flagelar metacíclica que migra até a probóscida do inseto, sendo então regurgitado na corrente sanguínea do mamífero no repasto sanguíneo das fêmeas (Neves, 2011).

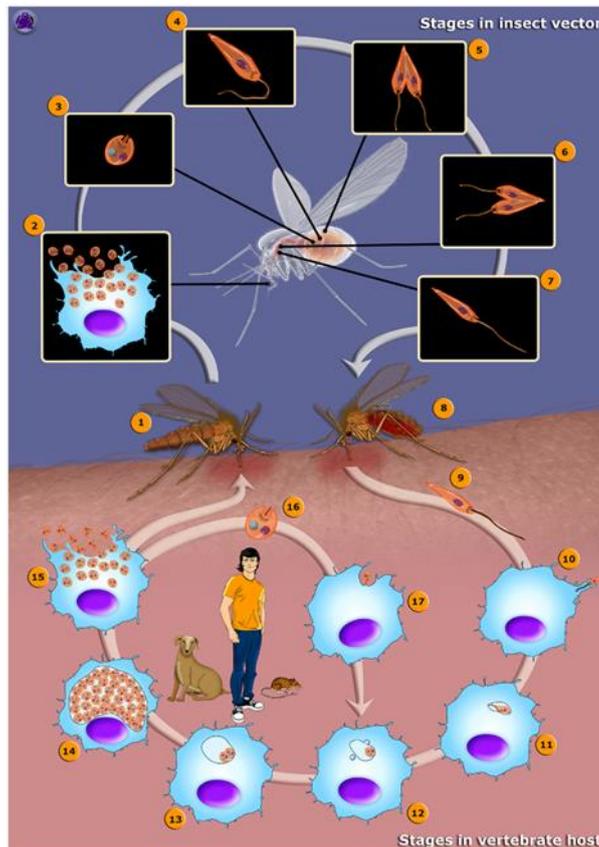


Figura 3. Ciclo biológico da *Leishmania*. Fonte: Teixeira et al., 2013 (Modificada).

A transmissão ocorre quando o hospedeiro vertebrado sofre a picada pelo inseto vetor, durante o repasto sanguíneo inoculando as formas metacíclicas, que são fagocitadas pelo sistema mononuclear, diferenciando-se em amastigotas, iniciando assim a fase do desenvolvimento intracelular do parasito. Na fase inicial da infecção os neutrófilos, por serem as primeiras células a chegarem no foco da lesão tecidual,

fagocitam as formas promastigotas, proporcionam abrigo transitório até a entrada das promastigotas nos macrófagos. Dentro do fagossomo, no interior destas células, o parasito se diferencia em amastigota para sua sobrevivência fisiológica e inicia o processo de sucessivas divisões binárias. Quando os macrófagos estão densamente parasitados, rompem-se liberando as amastigotas que irão parasitar novos macrófagos tornando o hospedeiro infectado (Neves, 2011).

A infecção do hospedeiro vertebrado é favorecida por componentes presentes na saliva do inseto vetor como anticoagulantes, vasodilatadores, antiagregador plaquetário e substância com ação quimiotática e imunorreguladora que atuam interagindo com macrófagos, aumentando sua proliferação e impedindo a ação efetora dessas células contra o parasito. O maxadilan, presente na saliva de algumas espécies de *Lutzomyia* é um exemplo de substância vasodilatadora, além disso é responsável pela ação imunomodulatória na célula hospedeira durante a transmissão do parasito (Figura 3) (Michalick; Ribeiro, 2011).

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da LV deve ser baseado em dados epidemiológicos e nos achados clínicos e laboratoriais, mas o diagnóstico de certeza só pode ser firmado através do encontro do parasita em tecido infectado (Pastorino, 2002).

O padrão-ouro para diagnóstico de LV é feito pelo encontro de formas amastigotas do parasito em material biológico obtido preferencialmente por meio de punção da medula óssea. Apesar da punção aspirativa esplênica ser o método que oferece maior sensibilidade (90-95%) para demonstração do parasita recomenda-se a punção aspirativa da medula óssea (sensibilidade de 76-85%), por ser um procedimento mais seguro (Sundar, 2002).

Outra forma de realizar o diagnóstico é por meio de testes sorológicos, a imunofluorescência indireta (IFI) é a técnica mais utilizada e disponibilizada pela rede SUS. O diagnóstico sorológico/imunológico tem sido favorecido devido à resposta imune humoral acentuada do paciente à doença. Porém, não apresenta boa especificidade, requerendo interpretação, demandando tempo, equipamentos especializados (microscópio de imunofluorescência), laboratoristas treinados e devendo ser repetido com 30 dias. (Assis, 2008; BRASIL, 2014).

O diagnóstico molecular possibilita a detecção do DNA do parasito mediante reação em cadeia da polimerase (polymerase chain reaction – PCR), usando-se diversas amostras biológicas, tais como sangue e aspirado de medula. Na maioria das publicações, o método apresenta elevada sensibilidade (>90%) e especificidade (100%). Sua difusão como método diagnóstico ainda depende de algumas variáveis envolvidas, dentre elas a área endêmica, o tipo de amostra, o alvo do DNA utilizado para amplificação e o método de extração do DNA, necessitando desses ajustes técnicos de padronização, além da diminuição significativa dos custos (Marques, 2007; Disch, 2003).

TRATAMENTO

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2014) o tratamento da LV baseia-se no combate e destruição do parasito dentro do hospedeiro. Para isso, as drogas de primeira escolha, são os antimoniais pentavalentes: antimoniato de N-metil glucamina - Glucantime e estibogluconato de sódio - Pentostan. Estas drogas apresentam alto poder de toxicidade e efeitos colaterais. O tratamento costuma ser longo, aumentando os riscos de complicações com o seu uso.

O principal efeito colateral do Glucantime é a sua ação sobre o aparelho cardiovascular. Este efeito depende da dose e tempo de utilização e se traduz por distúrbios de repolarização, devendo-se monitorar o paciente, a fim de detectar arritmias cardíacas (Gontijo, 2004).

O desenvolvimento de anfotericina tem mostrado bons resultados e, muito embora também apresente efeitos colaterais em seu uso, apresenta percentual de cura de 90-95% dos casos testados na Índia, além de ser disponível na apresentação via oral, o que melhoraria a adesão ao tratamento. Embora a droga anfotericina B tenha boa resposta, é de alto custo e sua distribuição depende da situação socioeconômica do país (Marty, 2002; BRASIL 2011).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, G. M. D., & Medeiros, W. M. D. (2003). Distribuição regional e habitats das espécies de flebotomíneos do Brasil. In *Flebotomíneos no Brasil* (pp. 207-255).
- Assis, T. S. M. D., Braga, A. S. D. C., Pedras, M. J., Barral, A. M. P., Siqueira, I. C. D., Costa, C. H. N., ... & Rabello, A. (2008). Validação do teste imunocromatográfico rápido IT-LEISH® para o diagnóstico da leishmaniose visceral humana. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 17(2), 107-116.
- Badaró, R., & Duarte, M. I. S. (2002). Leishmaniose visceral:(Calazar). *Veronesi: tratado de Infectologia*.
- Brasil. (2016). Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. *Guia de vigilância em saúde* [Internet].
- Costa, C. H. N. (2008). Caracterização e especulações sobre a urbanização da leishmaniose visceral no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 24, 2959-2963.
- Dias, F. D. O. P., Lorosa, E. S., & Rebêlo, J. M. M. (2003). Fonte alimentar sangüínea e a peridomiciliação de *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) (Psychodidae, Phlebotominae). *Cadernos de Saúde Pública*, 19, 1373-1380.
- Disch, J., Maciel, F. C., de Oliveira, M. C., Orsini, M., & Rabello, A. (2003). Detection of circulating *Leishmania chagasi* DNA for the non-invasive diagnosis of human infection. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 97(4), 391-395.
- Ferreira, M. U., Foronda, A. S., Silber, A. M., Ferreira, C. S., Bargieri, D. Y., Shaw, J. J., ... & Schumaker, T. T. S. (2017). *Parasitologia contemporânea*.
- Gontijo, C. M. F., & Melo, M. N. (2004). Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de epidemiologia*, 7, 338-349.

- Lainson, R., & Rangel, E. F. (2005). *Lutzomyia longipalpis* and the eco-epidemiology of American visceral leishmaniasis, with particular reference to Brazil: a review. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 100, 811-827.
- Marcondes, M., & Rossi, C. N. (2013). Leishmaniose visceral no Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 50(5), 341-352.
- Marques, N., Cabral, S., Sá, R., Coelho, F., Oliveira, J., Saraiva da Cunha, J. G., & Meliço-Silvestre, A. (2007). Leishmaniose visceral e infecção por vírus da imunodeficiência humana na era da terapêutica anti-retrovírica de alta eficácia.
- Marty, P. & Rosenthal, E. (2002). Treatment of visceral leishmaniasis: a review of current treatment practices. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 3(8), 1101-1108.
- Michalick, M. S. M.; Ribeiro, R. R. Gênero *Leishmania*. Neves, D. P. et al. *Parasitologia Humana*. 12 ed. São Paulo: Atheneu, 2011. p. 37-40.
- Ministério da Saúde, B., & Ministério da Saúde. (2014). Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. Série A. Normas e Manuais Técnicos.
- Neves, D. P., Melo, A. L., Linardi, P. M., & Vitor, R. W. A. (2011). *Parasitologia Humana*. Atheneu.
- Organização Mundial da Saúde. (2020). Status de endemidade da leishmaniose visceral, em todo o mundo. <https://www.who.int/health-topics/leishmaniasis#tab=tab_3> (acessado em 21/03/22)
- Pastorino, A. C., Jacob, C., Oselka, G. W., & Carneiro-Sampaio, M. (2002). Leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. *Jornal de Pediatria*, 78, 120-127.
- Silva, E. S., & Gaioso, A. C. I. (2013). Leishmaniose visceral no estado do Pará. *Rev. para. med.*
- Silva, K. B. M., Castro, J. G. D., Calabrese, K., Seibert, C. S., do Nascimento, G. N., Mariano, S. M. B., ... & dos Santos, M. G. (2017). Análise espacial da leishmaniose visceral no município de Palmas, Tocantins, Brasil. *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 13(25), 18.
- Sundar, S., & Rai, M. (2002). Laboratory diagnosis of visceral leishmaniasis. *Clinical and vaccine immunology*, 9(5), 951-958.
- Teixeira, D. E., Benchimol, M., Rodrigues, J. C. F., Crepaldi, P. H., Pimenta, P. F. P., & de Souza, W. (2013). Atlas didático: Ciclo de vida da *Leishmania*. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, Consórcio CEDERJ.
- Tortora, G. J., Funke, B. R., & Case, C. L. (2012). Crescimento microbiano. *Microbiologia*. 10a ed. Porto Alegre: Artmed, 156-83.
- Zeibig, E. (2014). *Parasitologia Clínica: Uma abordagem clínico-laboratorial*. Elsevier Brasil.

A relação do uso das tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica com a experiência da parturição

Recebido em: 09/08/2022

Aceito em: 14/08/2022

 10.46420/9786581460587cap8

Raissa Gonçalves Silva^{1*} 

Carina Bulcão Pinto² 

INTRODUÇÃO

As mulheres são a maior parte da população brasileira, compondo 51,8% do total de habitantes (IBGE, 2019) e são as maiores usuárias dos serviços de saúde. A incorporação da saúde das mulheres nas políticas nacionais ocorreu nas primeiras décadas do século XX, com enfoque na gestação e parto, baseado no modelo assistencial biomédico, uma vez que a mulher era vista apenas como mãe e do lar (Brasil, 2004).

No Brasil dos anos 70, o parto se tornou hospitalizado e houve aumento expressivo nos partos cirúrgicos e intervenções nos corpos femininos. Com o decorrer dos anos, o movimento feminista ganhou força e trouxe duras críticas às desigualdades e o modo reducionista da assistência à saúde da mulher. Esse movimento teve grande contribuição na elaboração do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (1984), que teve como proposta uma visão mais integral sobre a saúde da mulher, entretanto, devido a dificuldade em sua implementação, deixou lacunas na saúde, como por exemplo, a atenção ao climatério/menopausa, queixas ginecológicas, infertilidade e reprodução assistida, saúde da mulher na adolescência, entre outras (Brasil, 2004).

Em 2004, em uma tentativa de retomada da integralidade e consolidação dos direitos sexuais e reprodutivos, foi criada a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (Brasil, 2004). Esta se embasa na implementação de ações de saúde que garantam os direitos humanos das mulheres e amplia o escopo das ações visando grupos marginalizados, como mulheres lésbicas, em situação prisional, negras, indígenas, entre outras, que antes não eram visibilizadas. Na atenção obstétrica, enfatiza ações de redução da morbimortalidade por causas evitáveis, também visa o planejamento familiar, a atenção ao abortamento inseguro e a situações de violência doméstica e sexual (Brasil, 2013).

¹ Graduanda da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé, Instituto de Enfermagem, Macaé, RJ, Brasil.

² Professora Adjunta da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé, Instituto de Enfermagem, Macaé, RJ, Brasil.

* Autora correspondente: raah2goncalves@gmail.com

Contudo, mesmo com esforços teóricos de qualificação do sistema de saúde, a fim de garantir o direito das mesmas, a atenção à mulher ainda tem sido um problema de saúde pública no Brasil (ODS Brasil, 2022). Na agenda de 2030 da Organização das Nações Unidas com os países signatários consta diversas metas, dentre elas, cabe destaque, a meta de redução de 75% da mortalidade materna (ODS Brasil, 2022).

Como parte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a meta é reduzir a taxa global de mortalidade materna para menos de 70 por cada 100 mil nascidos vivos e garantir que nenhum país tenha uma taxa de mortalidade materna que supere o dobro da média mundial. Porém, no Brasil, a situação é alarmante. De acordo com resultados do Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna, em 2021, o país teve média de 107 mortes a cada 100 mil nascimentos (Brasil, 2022)

Nos últimos anos, o Brasil teve um aumento considerável em relação à mortalidade materna, especialmente após a pandemia da COVID-19. No ano de 2019, antes da pandemia, a razão de morte materna foi de 57, passando no ano de 2020 para uma razão de morte materna de 67 e, no ano de 2021, a razão de morte materna foi de 107 para cada 100 mil nascimentos. Esses dados reforçam aumento da fragilidade do sistema de saúde brasileiro e nos faz refletir sobre as causas de morte materna.

O óbito materno possui causas obstétricas diretas e indiretas, sendo os diretos causas geralmente evitáveis, com possibilidade de diagnóstico e controle no pré-natal como por exemplo a hipertensão, hemorragia e infecções. Os avanços na assistência perinatal têm tido resultados positivos, contudo a desigualdade de acesso colabora nos índices de mortalidade materna, visto que as características sociodemográficas dessas mulheres estão relacionadas com essas taxas e no Brasil, existe ainda pontos que dificultam o conhecimento da seriedade desse indicador, como a subnotificação e o preenchimento inadequado da declaração de óbito (Brasil, 2021; Costa et al., 2021).

Visando a redução das taxas de mortalidade materna, deve ser ofertado um pré-natal de qualidade com profissionais capacitados, assim como a otimização da assistência ao processo parturitivo, pois o tratamento em tempo oportuno é um ponto de grande relevância para saúde materna. O enfermeiro nesse sentido, ao prestar o cuidado na dimensão individual e coletiva, é responsável por identificar e conhecer as causas da mortalidade materna e minimizar os riscos ao prestar uma assistência pautada nas boas práticas (Reganassi et al., 2015).

O parto é um evento biológico da vida de grande parte das mulheres, é um processo fisiológico e natural que deve ser respeitado e apreciado pelos profissionais da área obstétrica, permitindo à mulher ser protagonista desse momento, assim, a Organização Mundial da Saúde (OMS) diz que um índice razoável preconizado de partos cirúrgicos é de até no máximo 15% (WHO, 1985). Contudo, o Brasil está entre os líderes mundiais com altas taxas de cesarianas, sendo mais de 56% de partos cirúrgicos por ano (Brasil, 2019). Além disso, muitos partos vaginais apontam para altos índices de intervenções desnecessárias e muitas vezes invasivas que podem causar iatrogenias. Esses danos, tanto na cesárea

eletiva sem indicação baseada em evidência científica quanto nas intervenções, são fatores relacionados à mortalidade materna (Keunecke et al., 2021).

Dessa maneira, a humanização do parto e nascimento vem sendo discutida desde a década de 90, onde a OMS lançou o documento “Care in Normal Birth: a Practical Guide”, lembrando o parto como evento natural, defendendo que as intervenções só deveriam ocorrer se houvesse uma razão válida. E no Brasil, a mobilização em prol da humanização começa a fazer parte dos programas a partir de 2000, com o Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento (PHPN) que foi um movimento internacional contra o uso abusivo e danoso de tecnologias invasivas no parto (Brasil, 2000).

As tecnologias são conjuntos de ferramentas, conhecimentos e ações que geram uma ação transformadora na natureza para além de equipamentos e isso se relaciona com recursos materiais e imateriais (Schraiber et al., 2008, citado por Dias et al., 2015). Nesse sentido, as tecnologias no cuidado em saúde vão ao encontro a essa definição, e para Merhy (2013) as tecnologias são divididas entre: leve, leve-dura e dura. A leve refere-se às relações do tipo produção de vínculo, autonomização, acolhimento, gestão como uma forma de governar processos de trabalho. A leve-dura fala sobre os saberes bem estruturados, que operam no processo de trabalho em saúde, como a clínica médica, a psicanalítica, a epidemiologia, o taylorismo e o fayolismo. E a dura refere-se ao uso de equipamentos tecnológicos do tipo máquinas, normas e estruturas organizacionais (Merhy, 2013).

As tecnologias no campo da saúde têm diversas abordagens e perspectivas de uso e, no cenário parturitivo, tem-se as Tecnologias Não Invasivas de Cuidado de Enfermagem Obstétrica (TNICEO). O conceito das TNICEO surgiu em 2004 (Progianti; Vargens, 2004) como os “procedimentos de cuidado desenvolvidos e utilizados prioritariamente pela enfermeira obstétrica no atendimento ao parto”. Contudo, seus limites não foram bem apresentados, o que levou a distorções do conceito que o relacionava com as recomendações da OMS (Seibert, 2010). Atualmente, entende-se as TNICEO como um conjunto de conhecimentos e práticas sistematizadas da assistência fundamentadas no modelo humanístico onde sua principal característica é não ser invasiva, respeitando o direito à privacidade e autonomia da mulher sobre seu próprio corpo e parto, aproximando o mesmo a um fenômeno fisiológico e natural (Seibert, 2010; Progianti; Vargens, 2004).

O tipo de suporte oferecido à mulher durante o processo de parturição pode ser físico, emocional e informacional, sendo o físico atitudes voltadas ao ambiente, ao posicionamento da mulher, energético e tátil; o suporte emocional está voltada a favorecer pensamentos positivos, presença constante do seu acompanhante e envolvimento no parto, suporte espiritual e incentivo; e o suporte informacional está voltada ao empoderamento feminino por meio de informações sobre o processo de parir, técnicas de respiração, os cuidados fornecidos, criando vínculo e trazendo segurança e confiança para essa mulher (Seibert, 2010).

O uso dessas tecnologias além do resgate ao parto normal, proporciona um ambiente favorável para o empoderamento feminino, fazendo com que essa mulher se sinta mais segura evitando a tríade

Medo - Tensão - Dor que podem provocar alterações fisiológicas que vão dificultar a evolução do parto (Brasil, 2001). A assistência ao parto deve promover um ambiente de acolhimento e assim, o relaxamento da parturiente, estimulando o conforto da mesma. As tecnologias podem ser utilizadas tanto de maneira isolada, quanto em conjunto para proporcionar apoio emocional e conforto físico, trazendo alívio da dor e promovendo uma comunicação efetiva entre a equipe, parturiente e acompanhante no cenário de parto (Jantsch; Schuster, 2020).

Tendo em vista todas essas questões relacionadas à mulher, seus processos reprodutivos, sua autonomia, saúde e a importância da atuação da enfermagem na assistência ao parto, surge então os questionamentos: o que descreve a literatura sobre quais são as principais tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica utilizadas na atenção ao parto e qual a relação do uso das tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica com a experiência da parturição.

OBJETIVO

Diante da problemática apresentada, a pesquisa tem como objetivo identificar nas produções científicas quais são as principais tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica utilizadas na atenção ao parto e analisar a relação do uso das tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica com a experiência da parturição.

JUSTIFICATIVA

O avanço da ciência e da medicina, trouxe grandes progressos e redução na mortalidade materno-infantil, contudo, a entrada da medicina no cenário de parto por volta do século XX, modificou a visão do parto como evento fisiológico, sendo necessário intervenções, trazendo ações tecnocráticas, que aceleram o parto de maneira patológica para que este progrida mais rapidamente por conveniência de profissionais e instituições, marcada pelo capitalismo cartesiano e positivista, interferindo no processo de cuidar, tirando o espaço, que por diversos anos, foram ocupados por outros profissionais (Seibert, 2010).

O parto passou a ser então um evento hospitalar, no Brasil em 2015, a proporção de partos hospitalares representou 98,5% dos nascimentos. Apesar da assistência ao parto ser área de atuação de profissionais capacitados, os indicadores em saúde não condizem com tal, visto que, evidenciam necessidade de qualificação da assistência tanto na gestação quanto no parto (Keunecke et al., 2021).

Anos após o lançamento do Programa de Humanização do Pré Natal e Nascimento, a Rede Cegonha (RC) foi lançada em 2011, a partir da Portaria nº 1.459 que busca elaborar um novo modelo de assistência ao parto, nascimento e à saúde da criança (Brasil, 2011). Sendo a atuação dos enfermeiros de suma importância na assistência para retomar o caráter fisiológico do parto, reduzindo as intervenções, resgatando o protagonismo da mulher e promovendo um cenário ideal, através do suporte físico, emocional e informacional dessa mulher para um desfecho positivo do seu parto. A RC é uma estratégia essencial para a humanização do parto, redução das intervenções e além disso, houve melhoria dos

indicadores em saúde e redução da mortalidade nas regiões que adotaram essa estratégia (Souza et al., 2022). Atualmente, contrariando todos os esforços em prol da atuação e dos benefícios da enfermagem obstétrica no cenário de parto, o Ministério da Saúde lançou através da Portaria GM/MS Nº 715, de 4 de Abril de 2022, a Rede de Atenção Materno Infantil (RAMI), com objetivo de reestruturar a rede de assistência à gestante e ao bebê, contudo, exclui em seu conteúdo a atuação dos enfermeiros obstetras, dando ênfase somente à atuação de médicos obstetras (Brasil, 2022). Essa Portaria desmonta a Rede Cegonha, que foi considerada a política pública mais bem-sucedida na atenção materno-infantil do Sistema Único de Saúde, na instituição da RAMI foi ignorado os dispositivos legais, evidências científicas e apelos ao diálogo da Comissão Intergestores Tripartite, do Conselho Federal de Enfermagem e Conselho Nacional de Saúde (COFEN, 2022).

Assim, o tópico da humanização da assistência, a presença da enfermagem obstétrica e uso das tecnologias não invasivas no parto continuam em debate. Frente a isso, compreender como o uso das TNICEO se relacionam com a experiência parturitiva é essencial para a melhoria dos indicadores em saúde obstétrica, visando a reformulação do modelo assistencial e dessa maneira, justificando a implementação da educação em saúde sobre o uso das tecnologias não invasivas já nas consultas pré-natal, promovendo empoderamento das mulheres, para que suas escolhas sejam feitas pautadas em informações fidedignas apontadas pela prática baseada em evidências (United Nations Population Fund, 2021). Essa compreensão possibilita uma clara visão para criação de políticas públicas que defendam a atuação da enfermagem obstétrica, levando a maiores taxas de contratação de enfermeiros obstetras para atuação nas maternidades.

Além disso, esse estudo se justifica pelo fomento na área da pesquisa, uma vez que ainda hoje não há um descritor em saúde relacionado às tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica, o que dificulta o acesso às pesquisas já publicadas e baixa visibilidade das mesmas. Para além das questões estruturais, políticas e científicas, este estudo propõe descrever as tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica e relacionar à experiência da parturição, para que haja melhoria da qualidade da assistência e empoderamento das mulheres no processo de parturição.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde foi pesquisado em estudos anteriores com diferentes metodologias, resultados relacionados ao problema de pesquisa abordado neste estudo, integrando-os e constituindo um corpo de conhecimentos (Ercole, Melo & Alcoforado, 2014). Para sua construção, foram percorridas etapas distintas, semelhante aos estágios de desenvolvimento de uma pesquisa convencional (Crossetti, 2012), sendo estas:

A identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; avaliação

dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão/síntese do conhecimento (Ercole et al., 2014).

Para esse trabalho foi utilizado uma abordagem qualitativa que, segundo Minayo (2010) “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes”, ou seja, algo que não pode ser quantificado, assim, o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial do pesquisador, e a partir daí ele pode inferir suas conclusões a respeito do tema.

Na construção da pergunta de pesquisa, utilizou-se a estratégia PIO, que representa um acrônimo para pacientes, intervenção e “outcomes” (desfecho) (Galvão; Pereira, 2014). Neste caso, P: mulheres; I: tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica; e O: experiência parturitiva. Assim, formulou-se a seguinte pergunta de pesquisa: o que a literatura descreve em relação à quais são as principais tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica utilizadas na atenção ao parto e sua relação com a experiência parturitiva?

Posteriormente, foi realizada a consulta para identificação dos descritores controlados no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/Bireme), onde foi encontrado conforme o Quadro 1:

Quadro 1. Descritores e significados. Fonte: elaborado pela autora.

DESCRITORES	SIGNIFICADO (FONTE DeCS)
Parto Humanizado	Sendo compreendido como a relação de respeito que os profissionais de saúde estabelecem com as mulheres durante o processo de parturição entendendo o parto como um processo fisiológico, com respeito às emoções, valores, trazendo confiança e segurança para mulher, promovendo bem estar físico e emocional, além de informação e orientação sobre evolução do parto, garantir a presença do acompanhante e o direito da mulher de escolher o local de nascimento e corresponsabilidade dos profissionais em assistir e promover cuidados;
Enfermagem Obstétrica	Tendo como significado o cuidado de enfermagem prestado a gestantes, antes, depois e durante o parto;
Trabalho de Parto	Sendo a contração uterina repetitiva associada a dilatação do colo do útero, onde, sendo bem sucedido resulta na expulsão do feto e placenta, pode ser espontâneo ou induzido;

Todos esses descritores foram integrados por meio dos operadores booleanos “OR” e “AND”.

A busca foi realizada no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), pois há diferença nos resultados da busca conforme a base de dados. Sendo delimitada por textos completos, em forma de artigo, disponíveis na íntegra, com publicação em português, inglês ou espanhol, tendo como público-alvo mulheres em território brasileiro, do ano de 2004 até 2021. Esse recorte temporal se justifica por marcar o ano de início do uso das TNICEO conforme descrito por Vargens e Progianti (2004). Artigos

do tipo revisão de literatura, aqueles traziam apenas a visão do profissional de saúde ou ainda a relação de maneira subjetiva foi excluída.

A busca nas bases de dados foi realizada no dia 17 de Junho de 2021, por meio de pesquisa avançada. Utilizou-se os descritores e operador booleano delimitados, a estratégia de busca está demonstrada no Quadro 2 e aplicou-se os filtros referentes aos tipos de textos e recorte temporal descritos acima. O material encontrado foi salvo em uma pasta, para posterior leitura conforme os critérios de seleção, inclusão e exclusão. Os títulos e resumos dos textos encontrados foram lidos, sendo selecionados aqueles que que respondiam à pergunta de pesquisa.

Quadro 2. Estratégia de busca. Fonte: elaborado pela autora.

BASE	ESTRATÉGIA DE BUSCA
BVS	(parto humanizado OR humanizing delivery OR parto humanizado) AND (enfermagem obstétrica OR obstetric nursing OR enfermería obstétrica) AND (trabalho de parto OR labor OR trabajo de parto)
PubMed	(parto humanizado OR humanizing delivery OR parto humanizado) AND (enfermagem obstétrica OR obstetric nursing OR enfermería obstétrica) AND (trabalho de parto OR labor OR trabajo de parto)
SciELO	(parto humanizado OR humanizing delivery OR parto humanizado) AND (enfermagem obstétrica OR obstetric nursing OR enfermería obstétrica) AND (trabalho de parto OR labor OR trabajo de parto)

Em um segundo momento, foram selecionados textos em que seu resumo se correlacionou com o tema da presente pesquisa. Após a leitura na íntegra e seleção daqueles que responderam à pergunta de pesquisa, foi realizada a análise crítica e interpretação dos resultados, para que se buscasse o sentido do conteúdo de maneira integral, apreendendo as unidades e expressão de significados, através de um processo reflexivo (Minayo, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a apresentação das etapas de seleção dos artigos foi utilizado o diagrama *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis for Scoping Reviews* (2009) conforme a Figura 1.

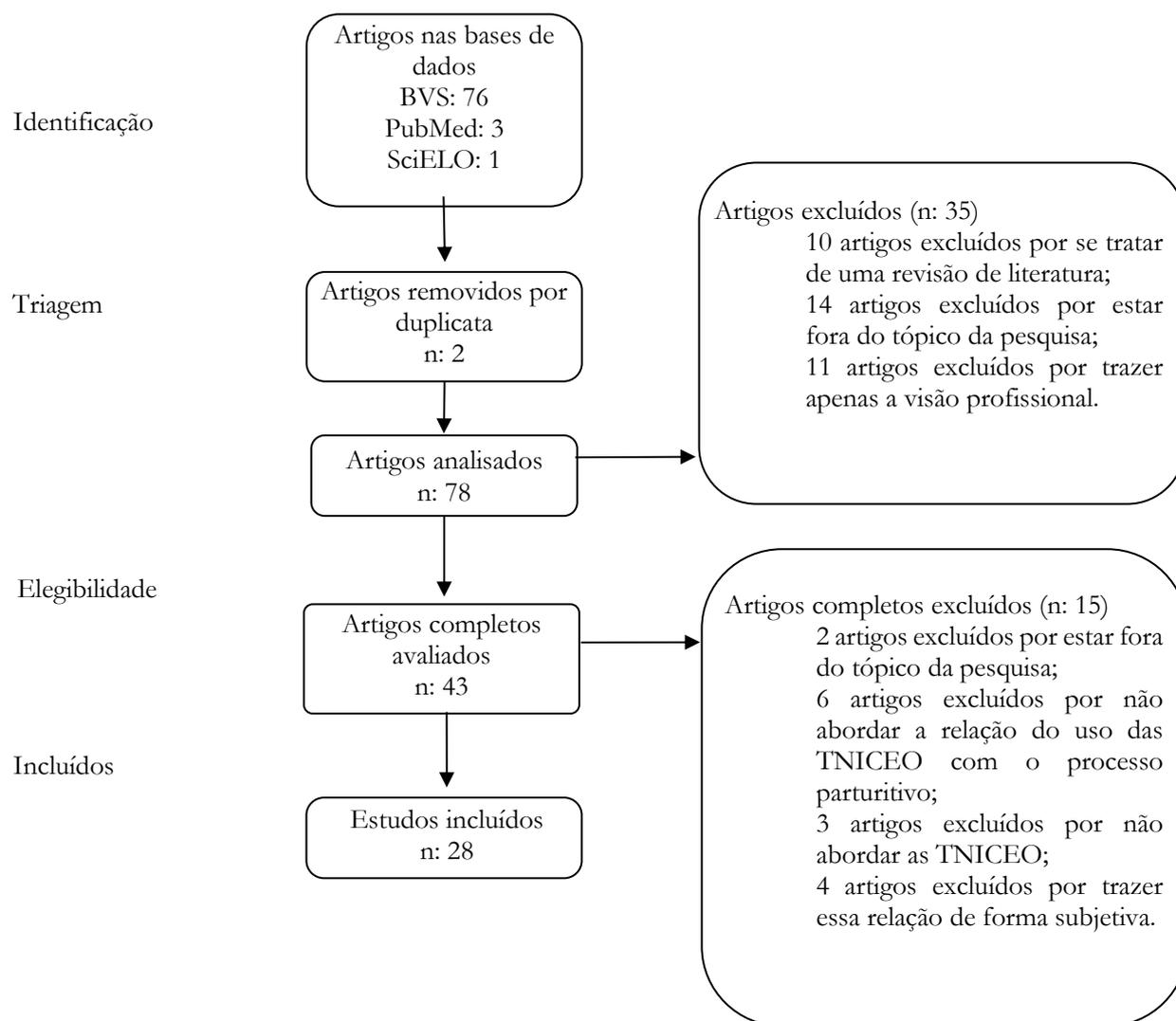


Figura 1. Fluxograma da seleção de artigos segundo base de dados. Fonte: adaptado de Moher, Liberati, Terzloff, Altman e The PRISMA Group (2009).

Na primeira etapa, foram encontrados 80 (oitenta) artigos nas bases de dados, sendo 2 (dois) excluídos por duplicata. Após a leitura do título e resumo, 10 (dez) artigos foram excluídos por se tratar de um artigo de revisão, 14 (quatorze) artigos foram excluídos por estarem fora do tópico da pesquisa e 11 (onze) artigos foram excluídos por trazer apenas a visão dos profissionais, contabilizando assim, 35 (trinta e cinco) artigos excluídos. Dessa maneira, 43 (quarenta e três) artigos foram selecionados para leitura na íntegra, com o intuito de responder à pergunta de pesquisa. Desses, 2 (dois) artigos foram excluídos por estarem fora do tópico da pesquisa, 6 (seis) foram excluídos por não abordarem a relação do uso das TNICEO com o processo parturitivo, 3 (três) artigos foram excluídos por não abordarem as TNICEO e 4 (quatro) artigos foram excluídos por trazerem a relação do uso das TNICEO com a experiência do parto de forma subjetiva. Por fim, 28 (vinte e oito) artigos compuseram a amostra final.

A síntese dos artigos foi distribuída conforme o título, ano de publicação, autores, objetivos do estudo e conclusão, como é demonstrado no Quadro 3.

Quadro 3. Distribuição dos artigos conforme título, ano de publicação, autores, objetivos do estudo e conclusão. Fonte: elaborado pela autora.

Título	Ano	Autores	Objetivos	Conclusão
Práticas de humanização no transcurso parturitivo na ótica de puérperas e enfermeiras obstétricas	2021	Mariana Silveira Leal/ Rita de Cássia Rocha Moreira/ Keila Cristina Costa Barros/ Maria Lúcia Silva Servo/ Tânia Christiane Ferreira Bispo	Compreender as práticas de humanização no transcurso parturitivo na ótica de puérperas e enfermeiras obstétricas.	A enfermeira obstétrica é uma profissional qualificada para a assistência à mulher em trabalho de parto e nascimento, porque pode favorecer a implantação e implementação do cuidado com práticas de humanização, respeito às escolhas da mulher e incentivo à via de parto normal com o olhar ampliado às necessidades individuais e multiprofissionais.
Práticas humanizadas da enfermeira obstétrica: contribuições no bem-estar materno	2018	Aline Spanevello Alvares/ Áurea Christina de Paula Corrêa/ Janete Tamami Tomiyoshi Nakagawa/ Renata Cristina Teixeira/ Ana Beatriz Nicolini/, Renata Marien Knupp Medeiros	Analisar a prática de enfermeiras obstétricas atuantes em uma unidade de pré-parto/ parto/ pós-parto de um hospital universitário do estado de Mato Grosso e o bem-estar materno resultante da assistência nesse cenário.	A falta de informação pode tornar as mulheres menos críticas e, conseqüentemente, influenciar a avaliação da assistência recebida.
Enfermeiras obstétricas no processo de parturição: percepção das mulheres	2020	Margarete Maria de Lima/ Larissa Nascimento Ribeiro/ Roberta Costa/ Juliana Jaques da Costa Monguilhot/ Iris Elizabete Messa Gomes	Conhecer a percepção das mulheres sobre a assistência no trabalho de parto, parto e nascimento realizada por enfermeiras obstétricas em um hospital público do Sul do Brasil.	A atuação da enfermeira obstétrica, na percepção das mulheres, qualifica a assistência prestada, sendo avaliada de forma positiva pelas participantes do estudo.
Tecnologias de cuidado para o alívio da dor na parturição	2020	Rafaela Berneira Marins/ Susana Cecagno/ Kamila Dias Gonçalves/ Luiza Rocha Braga/ Juliane Portella Ribeiro/	Conhecer as tecnologias de cuidado no alívio da dor no processo de parturição em um hospital de ensino.	Conclui-se que estas tecnologias são importantes para a autonomia e protagonismo da mulher e a vivência positiva do seu processo de parturição, sendo fundamental o investimento em outros métodos de alívio da dor,

Título	Ano	Autores	Objetivos	Conclusão
		Marilu Correa Soares		de modo a qualificar e tornar o parto mais prazeroso e menos traumatizante.
Tecnologias não invasivas: conhecimento das mulheres para o protagonismo no trabalho de parto	2020	Maria Regina Bernardo da Silva/ Halene Cristina Dias Armada e Silva/ Camila dos Santos/ Herica da Silva Monteiro/ Priscila Estevam/ Aline Ingrid Xavier dos Santos	Verificar se as tecnologias não invasivas apresentadas às gestantes durante o pré-natal promovem o protagonismo no pré-parto e parto.	Observou-se que o enfermeiro deverá focar mais em ações educativas voltadas ao reconhecimento das tecnologias não invasivas, durante o pré-natal, tornando as mulheres aptas a tornarem-se protagonistas do ato de gerar outro ser humano e de seu próprio corpo.
Satisfação de puérperas acerca da assistência ao parto e nascimento	2020	Rafaela Camila Freitas da Silva/ Flávia Westphal/, Ana Carolina Belmonte Assalin/ Maria Isabel Mota da Silva/ Rosely Erlach Goldman	Avaliar a satisfação e o bem-estar de puérperas na assistência ao parto e nascimento.	Avaliou-se que as mulheres apresentaram ótimo bem-estar na parturição. Elencam-se o contato pele a pele e a presença de acompanhante como fatores importantes. Considera-se necessário incorporar a empatia e a gentileza na assistência para se reduzir os níveis de mal-estar.
Parto humanizado de uma residente em enfermagem obstétrica: um relato de experiência	2019	Carolina Brandão Furlan/ Henry Walber Dantas Vieira	Relatar a experiência de uma residente em enfermagem obstétrica enquanto parturiente no processo de assistência humanizada ao parto.	É possível oferecer às mulheres, nas maternidades públicas, o momento do trabalho de parto e parto dignos, promovendo a elas autonomia para que tenham empoderamento durante todo o processo.
Vivências no processo de parturição: antagonismo entre o desejo e o medo	2018	Selma Villas Boas Teixeira/ Carolline Fontes Campos de Souza Silva/ Leila Rangel da Silva/ Cristiane Rodrigues da Rocha/ Jessica Fernandes de Senna Nunes/ Thelma Spindola	Discutir a vivência de mulheres no processo de parturição.	Os resultados ratificam a importância de os casais serem orientados sobre a gestação e o parto, para que possam vivenciá-los de forma ativa e segura.
Contentamento de puérperas assistidas por	2018	José Francisco Ribeiro/ Karina Silva de Oliveira/	Avaliar os cuidados e a satisfação de puérperas assistidas	A assistência do enfermeiro obstetra foi bastante aceita pelas parturientes, porém, ainda

Título	Ano	Autores	Objetivos	Conclusão
enfermeiros obstetras		Jefferson Abraão Caetano Lira/ Diego Cipriano Chagas/ Sandra Beatriz Pedra Branca/ Francisca Ferreira Lima/ Tatiana Custodio Das Chagas Pires Galvão	por enfermeiros obstetras em um Centro de Parto Normal.	precisa de apoio e acreditação por parte dos demais profissionais da saúde obstétrica.
Tecnologias não invasivas de cuidado: percepção das puérperas	2018	Pedro Samuel Lima Pereira/ Ivanilda Sepúlveda Gomes/ Ítalo Arão Pereira Ribeiro/ Jaqueline da Cunha Moraes/ Márcia Teles de Oliveira Gouveia/ Marcelo Victor Freitas Nascimento/ Francisco Florêncio Monteiro Neto/ Isabela Maria Magalhães Sales	Analisar a satisfação de puérperas acerca das tecnologias não invasivas de cuidados a elas prestados.	Em razão dos benefícios consequentes desse novo modelo de assistência obstétrica, que vem sendo preconizado com o uso das TNIC, é imprescindível que essas práticas sejam executadas em todos os serviços de saúde de obstetrícia, principalmente porque, em alguns tipos de serviço, a atuação da Enfermagem Obstétrica é prestada de maneira mais autônoma sendo, assim, preponderante para a oferta desse cuidado pautado nessa assistência humanizada.
Percepção do pai sobre a sua presença durante o processo parturitivo	2018	José Francisco Ribeiro/ Yago Everson de Sousa/ Vera Lúcia Evangelista de Sousa Luz/ Dalila Maria Matias Coelho/ Verbênia Cipriano Feitosa/ Milena France Alves Cavalcante/ Andreia Karla de Carvalho Barbosa/ Teresa Cristina Araújo da Silva	Descrever a percepção do pai sobre sua presença durante o processo parturitivo.	Os pais reconheceram o acompanhamento às companheiras em trabalho de parto como positivo, pois puderam contribuir proporcionando-lhes apoio, segurança, confiança, conforto e bem-estar físico e emocional.
A vivência de adolescentes assistidas por enfermeiros obstetras durante o	2017	Priscilla Cavalcante Lima/ Milena France Alves Cavalcante/ Simone Silva e Santos Melo/	Descrever a vivência de adolescentes durante o processo de parturição e a atuação da enfermagem	As adolescentes reconheceram os benefícios das tecnologias não invasivas de alívio da dor para a redução do tempo do trabalho de parto e a importância da atuação do enfermeiro obstetra.

Título	Ano	Autores	Objetivos	Conclusão
processo de parturição		Verbênia Cipriano Feitosa/ Márcia Teles de Oliveira Gouveia	obstétrica com base nos depoimentos das adolescentes e discutir à luz da literatura pertinente.	
Satisfação das puérperas atendidas em um centro de parto normal	2017	Yndiara Kássia da Cunha Soares/ Simone Santos e Silva Melo/ Tatiana Maria Melo Guimarães/ Verbênia Cipriano Feitosa/ Márcia Teles de Oliveira Gouveia	Analisar a satisfação das puérperas atendidas em um Centro de Parto Normal.	As puérperas mostraram-se satisfeitas em relação ao atendimento oferecido pelo Centro de Parto Normal devido à adesão às boas práticas preconizadas pela Organização Mundial de Saúde, legitimando-se como local apropriado para o parto e nascimento.
Estratégias não farmacológicas para o alívio da dor no trabalho de parto: efetividade sob a ótica da parturiente	2017	Samira dos Passos Hanum/ Diego Vieira de Mattos/ Maria Eliane Liégio Matão/ Cleusa Alves Martins	Identificar métodos não farmacológicos empregados para o alívio da dor durante o trabalho de parto, bem como sua eficácia segundo a percepção de puérperas.	A técnica mais utilizada, considerada eficiente e confortável, foi o banho morno, que reduziu e amenizou a sensação de dor, provocando relaxamento nas parturientes.
Parto normal assistido por enfermeira: experiência e satisfação de puérperas	2017	Hyanara Sâmea de Sousa Freire/ Fernanda Câmara Campos/ Régia Christina Moura Barbosa Castro/ Camila Chaves da Costa/ Viviane Josiane de Mesquita/ Radmila Alves Alencar Viana	Descrever a experiência e a satisfação de mulheres que tiveram parto normal assistido por enfermeira.	A experiência do parto normal assistido por enfermeira foi bastante satisfatória para as puérperas. A enfermeira é reconhecida como profissional diferenciada que fornece apoio físico e emocional e auxilia no relaxamento e no enfrentamento da parturição.
Plano de parto como estratégia de empoderamento feminino	2017	Ricardo José Oliveira Mouta/ Tania Maria de Almeida Silva/ Paula Titara da Silva Melo/ Natália de Souza Lopes/	Analisar como o plano de parto propiciou o empoderamento feminino durante o trabalho de parto e parto.	Destacou-se a importância do enfermeiro obstétrico atuando em partos e utilizando o plano de parto como uma tecnologia não invasiva. A construção do plano de parto durante o pré-natal contribui para o

Título	Ano	Autores	Objetivos	Conclusão
		Vanessa dos Anjos Moreira		desenvolvimento favorável do trabalho de parto.
Sentimentos vivenciados por parturientes em razão da inserção do acompanhante no processo parturitivo	2016	Tania Alcantara Souza/ Diego Vieira de Mattos/ Maria Eliane Liégio Matão/ Cleusa Alves Martins	Compreender a representação da figura do acompanhante para a mulher durante o trabalho de parto e parto.	A presença do acompanhante cooperou de forma positiva durante o trabalho de parto, contribuindo para a superação e fortalecimento da mulher.
Enfermagem obstétrica e educação em saúde: contribuições para vivência do processo de parturição	2016	Jacqueline Silveira de Quadros/ Thamiza Laureany da Rosa dos Reis/ Juliana Silveira Colomé	Compreender as contribuições da enfermagem obstétrica para as ações de educação em saúde voltadas ao processo de parturição.	A enfermagem obstétrica, por meio do trabalho educativo, empenha-se em promover uma ressignificação do parto, resgatando a parturição como um processo fisiológico, e ressaltando o uso de meios naturais na evolução do trabalho de parto.
Cuidado no parto e nascimento: percepção de puérpera	2015	Francisca Alanny Araújo Rocha/ Fernanda Maria Carvalho Fontenele/ Isabelle Rodrigues de Carvalho/ Iellen Dantas Campos Verdes Rodrigues/ Rosalice Araújo de Sousa/ Antônio Rodrigues Ferreira Júnior	Descrever o cuidado oferecido à mulher durante o trabalho de parto e parto na percepção de puérperas.	Revelou-se o quanto o envolvimento humano e a busca por uma atenção qualificada às puérperas nas maternidades têm contribuído significativamente para a qualidade destas ações.
Assistência de enfermagem e a perspectiva da mulher no trabalho de parto e parto	2013	Jucimar Frigo/ Debora Gonçalves Ferreira/ Rosana Amora Ascari/ Sandra Mara Marin/ Edlamar Kátia Adamy/ Grasielle Busnello	Identificar as práticas da assistência de enfermagem frente ao trabalho de parto e parto em hospital público e a perspectiva da mulher neste processo.	Foi referido encorajamento a ser ativa no trabalho de parto, escolher o acompanhante, deambular e utilizar as práticas não farmacológicas de controle/alívio da dor como orientações recebidas da equipe de saúde da instituição hospitalar.

Título	Ano	Autores	Objetivos	Conclusão
Práticas educativas desenvolvidas por enfermeiras: repercussões sobre vivências de mulheres na gestação e no parto	2012	Jane Márcia Progianti/ , Rafael Ferreira da Costa	Discutir as repercussões das práticas educativas desenvolvidas por enfermeiras sobre a vivência das mulheres na gravidez e no parto.	Concluiu-se que a educação em saúde utilizada como instrumento do cuidar, oportuniza a adesão da mulher a práticas obstétricas menos intervencionistas.
Movimentação e dieta durante o trabalho de parto: a percepção de um grupo de puérperas	2011	Chang Yi Wei/ Dulce Maria Rosa Gualda/ Hudson Pires de Oliveira Santos Junior	Conhecer a experiência e a percepção de um grupo de mulheres em relação à deambulação e à dieta durante o trabalho de parto.	Conclui-se que é crucial levar em consideração a individualidade e a autonomia de escolha das mulheres; premissas básicas quando se busca a assistência humanizada.
Autonomia no parto normal na perspectiva das mulheres atendidas na casa de parto	2011	Adriana Lenho de Figueiredo Pereira/ Amanda Domingos Bento	Descrever o cuidado de enfermagem obstétrica ao parto normal e analisar o exercício da autonomia pelas mulheres durante esse cuidado.	O cuidado de enfermagem obstétrica na casa de parto está pautado na humanização, na integralidade e em práticas que promovem o conforto, o protagonismo e a autonomia durante o trabalho de parto e parto.
Percepção de puérperas acerca do cuidado de enfermagem durante o trabalho de parto e parto	2011	Andressa Suelly Saturnino de Oliveira/ Dafne Paiva Rodrigues/ Maria Vilani Cavalcante Guedes	Conhecer a percepção de puérperas acerca do cuidado oferecido pela enfermeira durante o trabalho de parto e parto.	Conclui-se que o cuidado de enfermagem, em suas diversas formas, foi percebido como imprescindível para proporcionar conforto e bem-estar para as participantes deste estudo, apesar de ainda não poder ser caracterizado como humanizado em sua totalidade.
Vivenciando a experiência da parturição em um modelo assistencial humanizado	2011	Larissa Mandarano da Silva/ Márcia Barbieri/ Suzete Maria Fustinoni	Compreender as experiências de puérperas que vivenciaram o trabalho de parto e o parto em um modelo	Embora o estudo tenha sido realizado em um modelo assistencial considerado humanizado, as experiências das puérperas revelam que ainda se distanciam de uma efetiva humanização, conforme seus

Título	Ano	Autores	Objetivos	Conclusão
			assistencial humanizado.	princípios. Este estudo pode ser utilizado para nortear ações educativas voltadas à humanização e gerar mudanças assistenciais.
Componentes do cuidado de enfermagem no processo de parto	2010	Ariane Thaise Frello/ Telma Elisa Carraro	Identificar como se apresentam os Componentes do Cuidado de Enfermagem nas falas das puérperas acerca do seu processo de parto.	Desta forma, seus depoimentos contribuem para promover a reflexão e futuras mudanças nos cuidados prestados pela Enfermagem e toda a Equipe de Saúde.
Tecnologias não invasivas de cuidado no parto realizadas por enfermeiras: a percepção de mulheres	2010	Natália Magalhães do Nascimento/ Jane Márcia Progianti/ Rachelli Iozzi Nova/ Thalita Rocha de Oliveira/ Octávio Muniz da Costa Vargens	Identificar as atitudes e práticas de enfermeiras obstétricas e discutir seus efeitos durante o trabalho de parto na percepção de mulheres, atendidas em uma casa de parto.	A postura e o uso pelas enfermeiras de tecnologias não invasivas contribuem para uma melhor percepção das mulheres sobre o seu processo de parto.
Banho de chuveiro como estratégia não farmacológica no alívio da dor de parturientes	2008	Rejane Marie Barbosa Davim/ Gilson de Vasconcelos Torres/ Janmilli da Costa Dantas/ Eva Saldanha de Melo/ Cecília Pessoa Paiva/ Daniele Vieira/ Isabelle Katherinne Fernandes Costa	Avaliar a efetividade do banho de chuveiro para o alívio da dor de parturientes na fase ativa do trabalho de parto.	Verificou-se alívio significativo da dor na aplicação do banho de chuveiro, sendo efetivo no alívio da dor das parturientes do estudo.

Os resultados obtidos demonstram a importância de compreender os anseios e desejos das mulheres e de sua família de modo a obter uma visão deles sobre a assistência prestada também nas produções científicas, pois apesar de muitas serem as publicações sobre a assistência ao parto, pouco se tem sobre a visão deles. A discussão sobre a humanização do parto visa a mudança no cenário obstétrico extremamente intervencionista, assim, o uso das TNICEO vem ao encontro desta discussão.

Foi identificado, a partir dos achados na literatura, 19 tipos de tecnologias não invasivas utilizadas pela enfermagem na assistência ao parto, sendo que a presença do acompanhante surgiu em 22 das 28

publicações, seguido do apoio emocional que surgiu em 21 estudos, o banho morno surgiu em 20 estudos, a deambulação em 17 estudos, a massagem em 16 estudos, o apoio informacional em 15 estudos e o uso da bola de parto em 12 estudos. Em menor quantidade tem-se o uso do cavalinho (7), a liberdade de posicionamento (6), dieta (6), exercícios respiratórios (5), musicoterapia (5), contato pele a pele precoce (5), a amamentação na primeira hora de vida (4), penumbra (2), plano de parto (2), uso da banqueta (2), cromoterapia (1) e aromaterapia (1).

O suporte emocional oferecido à mulher durante o período do parto pode ocorrer de diversas formas, como acolhimento, vínculo, gestos afetivos, toques e incentivos, capazes de amenizar ansiedades e medos. Nesse sentido, os autores Leal et al. (2021), Lima et al. (2020), Silva et al. (2020a), Silva et al. (2020b), Furlan e Vieira (2019), Ribeiro et al. (2018a), Ribeiro et al. (2018c), Lima et al. (2017), Soares et al. (2017), Mattos et al. (2016) e Nascimento et al. (2010) apresentam o acompanhante como um elemento fundamental, por ser uma pessoa que compõe a rede de apoio e confiança, gerando conforto e segurança, assim permitindo que a mulher se entregue ao seu partear, estando relacionado a experiências positivas. É notório no estudo de Rocha et al. (2015) e Frello e Carraro (2010) a satisfação das mulheres em poder compartilhar com seus familiares o nascimento de um filho. Segundo Ribeiro et al. (2018c), Soares et al. (2017) e Hanum et al. (2017), as mulheres demonstraram satisfação com a participação ativa dos acompanhantes no processo parturitivo, uma vez que os mesmos foram os principais executantes das tecnologias e isso é resultado de uma boa interação com a equipe, sendo essa essencial na orientação e inserção do acompanhante no processo.

Lima et al. (2020), Ribeiro et al. (2018a), Lima et al. (2017) e Soares et al. (2017) citam ainda o vínculo terapêutico através do apoio, o interesse e a atenção da equipe, promovendo um atendimento individualizado, com respeito às necessidades, incentivando e acalmando essa mulher para que o parto progrida adequadamente. As mulheres valorizam o carinho, o interesse, o respeito e presença da enfermeira e do acompanhante oferecendo esse apoio e está relacionado uma maior satisfação e bem-estar (Alvares et al., 2018; Teixeira et al., 2018; Ribeiro et al., 2018b; Rocha et al., 2015; Oliveira et al., 2011; Nascimento et al., 2010).

As puérperas reconhecem os benefícios da presença do acompanhante e defendem a prática. Demonstra-se, na maioria dos artigos utilizados nesta revisão, que as mulheres tiveram o direito ao acompanhante preservado. Em um estudo analítico e descritivo realizado em um Centro de Parto Normal com 20 parturientes destaca que, a possibilidade de permanecer sozinha foi apontada como uma situação geradora de medo e a presença de alguém foi relatada como uma qualidade diferencial e apreciada, tendo efeitos favoráveis na vivência das parturientes (Silva; Siqueira, 2007). O banho, a bola, a massagem, a deambulação e a movimentação são tecnologias aplicadas como suporte físico que visam favorecer a fisiologia do parto em si. Apesar da dor ser um componente presente durante a vivência do parto, as tecnologias não invasivas nesse período têm resultados positivos, segundo Lima et al. (2020), Furlan e Vieira (2019), Ribeiro et al. (2018a) e Frigo et al. (2013) o banho morno é citado como tecnologia eficaz.

O mesmo atua diminuindo o limiar de dor e o estresse psicológico, proporcionando relaxamento e conforto, o que reduz o uso de analgésicos e anestésicos pelo aumento dos níveis de ocitocina endógena, o que favorece a progressão do parto (Hanum et al., 2017; Wei et al., 2011).

O ensaio clínico realizado por Davim et al. (2008) corrobora com os achados supracitados ao relatar alívio significativo da dor das parturientes que utilizaram o banho morno nos 8 e 9 cm de dilatação do colo uterino. Além do banho, podemos ter a deambulação e a movimentação, que segundo Lima et al. (2017) foi uma das tecnologias mais citadas, que oportuniza a ação da gravidade, a descida e rotação do feto dentro da pelve, promove contrações uterinas mais efetivas e melhora o fluxo sanguíneo fetal. Essa tecnologia possibilita maior controle da mulher, encontrando uma posição mais confortável durante as contrações e tirando o foco da dor, gerando conforto e bem-estar (Silva et al., 2020a; Furlan; Vieira, 2019; Ribeiro et al., 2018a; Soares et al., 2017).

Contudo, segundo Wei et al. (2011) apesar das mulheres pontuarem a deambulação como uma importante tecnologia para suportar e aliviar as dores do trabalho de parto, fazendo com que ocorresse uma progressão mais rápida, algumas delas se encontraram confortáveis deitadas e outras não se sentiram seguras e tinham medo de que, durante a movimentação, o bebê nascesse. Todas foram orientadas e incentivadas a utilizar da tecnologia e foram respeitadas nas suas decisões.

O uso da bola de parto também promove os benefícios citados acima, geralmente está associada a outras tecnologias e promove o alívio da dor trazendo controle, conforto, relaxamento e assim acelerando o trabalho de parto, para além disso, é onde o auxílio do acompanhante pode ser empregado, promovendo apoio emocional (Lima et al., 2020; Marins et al., 2020; Lima et al., 2017; Soares et al., 2017; Progianti; Costa, 2012). De acordo com Teixeira et al. (2018) em seu estudo, as mulheres apesar de terem a bola e chuveiro disponível no local onde ocorreu o parto, não fizeram o uso pois não receberam orientações e nem foram incentivadas para tal ou ainda quando foram incentivadas não entendiam os benefícios e não utilizaram, o que demonstra um déficit nas informações e incentivos realizados pela equipe. Corroborando com os achados acima, Silva et al. (2020a) aponta que 68.75% das participantes de sua pesquisa, não receberam informações sobre as tecnologias não invasivas. Em contrapartida, no estudo de Lima et al. (2017) as puérperas foram incentivadas a utilizar das tecnologias e o uso da bola foi relatado pela maioria delas, promovendo um parto mais rápido.

Já a massagem no trabalho de parto é capaz de melhorar o aporte sanguíneo e a oxigenação dos tecidos, proporcionando uma sensação de prazer e relaxamento pelo contato físico, que pode ser realizada pelo acompanhante, gerando além do conforto e alívio da dor, acolhimento e segurança (Ribeiro et al., 2018c; Soares et al., 2017; Hanum et al., 2017; Lima et al., 2017; Rocha et al., 2015; Frello; Carraro, 2010).

Todavia, apesar da massagem ser reconhecida como uma TNICEO positiva por muitas mulheres, de acordo com Silva et al. (2011) a massagem foi percebida como uma tecnologia ineficaz, devido à alta percepção dolorosa, estando relacionado com sofrimento, caracterizando a vivência do parto como horrível. Corroborando com Silva et al. (2011) e Teixeira et al. (2018) demonstram em suas pesquisas que

três mulheres tiveram uma experiência dolorosa, sofredora e permeada pelo medo. Em contrapartida, Ribeiro et al. (2018a) demonstra em seu estudo que as mulheres que utilizaram da massagem relataram alívio do desconforto, valorizando essa tecnologia. Bem como no estudo de Rocha et al. (2015) onde as mulheres apontaram a massagem como uma das tecnologias mais prazerosas e relaxantes.

Outro estudo randomizado realizado em Taiwan com 60 primíparas, que teve como objetivo avaliar o efeito da massagem durante as contrações uterinas, concluiu que houve uma redução significativa na intensidade da dor nas duas primeiras fases do trabalho de parto, sendo assim uma tecnologia efetiva no alívio da dor (Chang et al., 2006).

Assim como identificado nessa pesquisa, um estudo realizado com 40 puérperas em uma maternidade no norte de Minas traz, através de relatos, que os métodos não farmacológicos de alívio da dor mais utilizados foram o banho de aspersão, deambulação, mudanças de posições, técnicas de controle da respiração, massagens e bola suíça e tiveram efeitos satisfatórios, minimizando a dor, tranquilizando e relaxando as mesmas, sendo o banho o método que elas mais se identificaram (Dias et al., 2018).

O apoio informacional, seja através de explicações, orientações, são condutas valorizadas pelas mulheres e que promovem conforto, é carregado de poder, de segurança e promove satisfação com sua experiência parturitiva (Soares et al., 2017; Quadros et al., 2016; Progianti; Costa, 2012). Corroborando com isso, no estudo de Pereira e Bento (2011) as mulheres que vivenciaram as práticas educativas como apoio informacional, se perceberam protagonistas do seu parto e ficaram satisfeitas com a sua vivência no parto. Nesse sentido, Mouta et al. (2017) aponta o plano de parto como uma ferramenta essencial para informar e embasar os desejos desta mulher, fornecendo confiança e guiando a assistência da enfermagem de maneira individualizada e respeitosa, favorecendo as boas práticas e a autonomia feminina.

Segundo Progianti e Costa (2012) e Frello e Carraro (2010) a informação deve ser ofertada desde o pré-natal tendo uma ação libertadora, promovendo confiança, a mesma leva a compreensão do processo parturitivo como fisiológico e natural, desmistificando a dor do parto e proporciona o conhecimento, através da educação em saúde, do seu próprio corpo e de quais práticas obstétricas irão favorecer o partear, empoderando a mulher para fazer escolhas durante o parto, reduzindo assim as taxas de intervenções desnecessárias.

A desinformação faz com que o parto seja permeado de medos, inseguranças, se tornando um momento estressante que dificulta a liberação de hormônios favoráveis à evolução do parto, como a ocitocina endógena (Brasil, 2014). Um estudo realizado com 21 puérperas demonstra que a compreensão do processo parturitivo potencializa a autonomia e segurança da mulher durante seu processo de partear, fortalece o enfrentamento ao parto e uso dos métodos não farmacológicos de alívio da dor, além de reconhecimento dos seus direitos e tomada de decisões de forma consciente (Zirr et al., 2019).

Os achados na literatura demonstram que o uso dessas tecnologias possui relação com experiências mais positivas e melhores desfechos, dessa forma, tendo um menor tempo de duração do

trabalho de parto e um parto com menores taxas de intervenções (Ritter et al., 2020). Contudo, a implementação e uso das tecnologias não invasivas apresentam alguns desafios, como a desinformação tanto no pré-natal quanto no processo parturitivo, pois segundo os autores Silva et al. (2020a) e Teixeira et al. (2018) existe um desfalque nas orientações oferecidas à mulher desde o pré-natal.

O estudo de Freire et al. (2017) demonstra que cerca de um terço das mulheres referiram não ter o mínimo de conhecimento sobre processo parturitivo, apesar de terem seis ou mais consultas de pré-natal, o que levanta o questionamento sobre a qualidade das consultas. Neste sentido, o estudo de Hanum et al. (2017) afirma que 33% das mulheres não receberam informações acerca trabalho de parto e 73,8% das entrevistadas não foram informadas sobre os métodos não farmacológicos de alívio da dor.

De acordo com Lima et al. (2020) e Teixeira et al. (2018) existem fatores que podem permear a vivência parturitiva e, dentre elas, tem-se as experiências anteriores, o contexto social, seu conhecimento sobre a parturição, expectativas e o atendimento oferecido durante esse processo. A dor do parto é construída historicamente como um trauma e sofrimento e pode ser intensificada pelo medo e tensão afetando na resposta feminina a esse componente que possui uma percepção individual, remetendo-o a uma vivência negativa e traumática do parto. Corroborando com isso, Silva et al. (2011) apontam o desconhecimento do processo parturitivo, a construção social da “dor do parto” relacionado ao medo e sofrimento como aspectos que afetam negativamente a experiência e dificulta o uso das tecnologias não invasivas, pois as mesmas vivenciam o processo assumindo uma postura de submissão, despreparadas e acabam se frustrando em suas expectativas.

As mulheres, segundo Quadros et al. (2016), identificam fragilidades nas orientações e falta de comprometimento do profissional durante o pré-natal e isso potencializa os medos e ansios em relação ao parto. Um estudo realizado com cinco mulheres em Blumenau mostra que há um consenso entre as mulheres de que a equipe da assistência dá explicações vagas, que há pouco diálogo entre os atores e atrizes desse momento e isso não fornece a sensação de controle necessária para mulher sobre o que está ocorrendo agora e o que está por vir no transcurso parturitivo. Esses achados demonstram descompasso entre as necessidades de acolhimento e escuta no pré-natal e na assistência recebida (Bachilli et al., 2021).

Os autores Silva et al. (2011) apontam sobre a necessidade de preparo das mulheres desde o pré-natal para que os benefícios das tecnologias não invasivas sejam sentidos em sua totalidade. Em consonância, Marins et al. (2020) e Alvares et al. (2018) apontam para a necessidade de práticas educativas no pré-natal para que as mulheres sejam capazes de fazer escolhas conscientes, elevando seu nível de informação e criticidade sobre o atendimento recebido. Contudo, no estudo de Progiante e Costa (2012), algumas mulheres, mesmo tendo vivenciado práticas educativas no pré-natal e sendo estimuladas a se posicionarem ativamente no seu processo parturitivo, demonstraram uma postura de submissão frente aos profissionais. Em outro estudo feito com 18 gestantes que realizavam acompanhamento pré-natal em uma Unidade de Saúde da Família no Maranhão, concluiu que apesar das mulheres reconhecerem a importância do pré-natal para um trabalho de parto e parto seguros, não se utilizaram dessas informações

para seu empoderamento no parto, assim, as estratégias de incentivo ao empoderamento realizado pelo enfermeiro se caracterizaram como práticas fragmentadas, demonstrando um déficit na assistência (Jardim et al., 2019).

Em um dos estudos utilizados para essa revisão, 68,75% das entrevistadas não receberam informações acerca das tecnologias não invasivas e 62,5% delas, relataram que tiveram experiência negativa com o parto devido ao desconhecimento do trabalho de parto, falta de acompanhante e uso de tecnologias invasivas, como a episiotomia (Silva et al., 2020a). Segundo Mattos et al. (2016) em sua pesquisa, 69% das entrevistadas relataram que conheciam o direito ao acompanhante durante seu processo parturitivo, contudo nenhuma delas recebeu informações durante o pré-natal sobre esse direito, mesmo tendo realizado mais de seis consultas. Apesar da presença do acompanhante estar entre as tecnologias mais utilizadas e ser um direito, muitas mulheres não são orientadas no pré-natal e na maternidade sobre isso, assim quando lhes é assegurado, entendem a presença do acompanhante como um benefício oferecido pelos profissionais ou instituições (Teixeira et al., 2018; Frello; Carraro, 2010).

Para que a mulher vivencie o processo parturitivo de maneira plena é necessário que ela esteja empoderada e orientada para assim decidir quais TNICEO se encaixam melhor para seu momento. Os estudos de Lima et al. (2017), Rocha et al. (2015) e Oliveira et al. (2011) afirmaram que os profissionais de saúde, por vezes, adotam uma conduta de levar essas mulheres a realizar práticas que elas não desejam e, assim, acabam assumindo uma postura de submissão, ignorando suas vontades e vivenciando as tecnologias de maneira impositiva. Outro fator que dificulta a implementação e uso das TNICEO são profissionais relutantes, que estão no controle dos corpos dessas mulheres, tratando-as com frieza e muitas vezes utilizando técnicas invasivas como episiotomia sem consentimento (Marins et al., 2020; Teixeira et al., 2018; Ribeiro et al., 2018a; Frigo et al., 2013).

Um estudo de revisão evidenciou práticas assistenciais que interferem no exercício da autonomia das mulheres em processo parturitivo, sendo práticas limitantes da participação ativa, as autoritárias, com imposição de procedimentos, sem consentimentos e informações, práticas padronizadas, rotineiras e práticas impessoais e frias que sobrepõem a individualidade e poder de decisão dessas mulheres (Reis et al., 2017). A pesquisa, realizada com 21 mulheres, demonstrou que mesmo preparadas para o parto, isso não significa necessariamente que elas terão uma assistência sem intervenções desnecessárias, devido a assimetria nas relações entre profissionais e parturientes, o que interfere de forma negativa na autonomia da mulher sobre seu próprio corpo e no seu protagonismo no processo parturitivo (Zirr et al., 2019).

CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO PARA A PRÁTICA

Considerando a carência de estudos que analisem o uso das TNICEO e a experiência parturitiva, a presente pesquisa apresenta importante contribuição para o corpo de conhecimentos da área da enfermagem obstétrica, de forma que potencializa-se o saber voltado à elaboração e remodelamento das práticas educativas no pré-natal e na assistência ao parto, além das práticas de cuidados relacionados aos

processos de gestar e parir que não sejam invasivas, promovendo informação, respeito e privacidade ao ser feminino e sua individualidade. Compreende-se a necessidade de aprofundamento dos resultados encontrados nesta pesquisa através do desenvolvimento de novos estudos que superem as limitações aqui verificadas e que investigue também as demais tecnologias relacionando-as com a experiência parturitiva e a qualidade da atenção obstétrica, a fim de validá-las como evidência perante a sociedade, encorajando e fortalecendo as boas práticas no parto e nascimento no contexto brasileiro.

CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa acerca das tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétricas demonstra os diversos tipos de tecnologias que se pode utilizar na assistência ao parto em respeito à fisiologia do mesmo, oferecendo suporte físico, emocional e informacional para as mulheres durante o transcurso parturitivo.

A utilização das TNICEO é de suma importância, uma vez que se demonstrou que a partir de seu uso a maioria das mulheres puderam vivenciar seus partos de maneira plena e prazerosa, com respeito aos seus desejos. As tecnologias promoveram conforto, bem-estar, segurança, fazendo com que muitas demonstrassem satisfação com sua experiência, tendo um parto mais rápido e reconhecendo os benefícios da desmedicalização da assistência.

O estudo permitiu identificar que as tecnologias não invasivas mais utilizadas são a presença do acompanhante, o apoio emocional, o banho morno, a deambulação e movimentação, a massagem, o apoio informacional e a bola de parto. O uso das tecnologias não invasivas corrobora com o movimento da humanização do parto, o resgate ao parto natural, ressignificando esse evento como fisiológico e reduzindo as altas taxas de intervenções desnecessárias.

Aponta-se nesse estudo ainda, desafios para a implementação e uso das TNICEO, devido a desinformação dessas mulheres tanto na assistência pré-natal quanto no parto, a não ressignificação desse momento, tendo o processo parturitivo como um evento permeado de dor, sofrimento e uma visão patológica do mesmo, a falta de autonomia, aceitando práticas impositivas e profissionais relutantes ao respeito da individualidade e desejos das mulheres. E sabe-se que o conhecimento sobre a parturição e o atendimento recebido são fatores que podem interferir diretamente na experiência do parto para a mulher.

Com isso, torna-se claro a necessidade de um pré-natal qualificado, que supere a fisiologia e atenda as demandas emocionais e informacionais dessa gestante e de sua família, preparando-os para o parto, disseminando informações acerca das TNICEO, empoderando-os a fazerem escolhas baseadas em evidências e assim vivenciando o nascimento do seu filho (a) com bem-estar e sendo protagonistas e não permanecendo à mercê de uma assistência tecnocrata e invasiva. Além disso, faz-se necessário a integração da rede em saúde de modo a complementar o trabalho realizado no pré-natal, para que mesmo informadas, essas mulheres não adotem uma postura de submissão perante aos profissionais e possam

ter uma posição ativa no seu processo parturitivo. Por fim, favorecendo a mudança do paradigma obstétrico, com profissionais capacitados e conscientes a respeito da diferença que a utilização das tecnologias não invasivas tem para a vivência dessa mulher e assim, promovendo um parto humanizado com respeito à fisiologia e com mulheres seguras de si e de seus corpos.

É importante reforçar as limitações do estudo, uma vez que há restrições de busca em outras bases de dados, tendo sido utilizada apenas PubMed, SciELO e BVS, e além disso, foram incluídos apenas os artigos na íntegra e disponíveis de maneira gratuita via internet. Outra limitação do estudo pode estar relacionada ao fato de não existir um descritor para as tecnologias não invasivas do cuidado de enfermagem obstétrica, tendo sido utilizado somente os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS e MeSH), assim algum trabalho pode não ter sido considerado. Neste sentido, reforça-se a importância de novos estudos em diferentes bases de dados que ampliem o escopo do estudo.

REFERÊNCIAS

- Alvares, A. S., Corrêa, Á. C. de P., Nakagawa, J. T. T., Teixeira, R. C., Nicolini, A. B., & Medeiros, R. M. K. (2018). Humanized practices of obstetric nurses: contributions in maternal welfare. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(suppl 6), 2620–2627. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0290>
- Bachilli, M. C., Zirbel, I., & Ernani, H. (2021). Relational autonomy and humanized birth: the challenge of approaching desires and practices in the SUS. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 31, e310130. <https://doi.org/10.1590/s0103-73312021310130>
- Brasil. Ministério da Saúde (2004). *Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher - Princípios e Diretrizes*. (Série C. Projetos, Programas e Relatórios). https://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2007/politica_mulher.pdf
- Brasil. Ministério da Saúde (2021). Boletim Epidemiológico. *Mortalidade proporcional por grupos de causas em mulheres no Brasil em 2010 e 2019*. https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/edicoes/2021/boletim-epidemiologico_svs_29.pdf
- Brasil. Ministério da Saúde. (2000). *Dispõe sobre o Programa de Humanização no Pré-natal e nascimento*. (Portaria Nº 569/2000). http://www.spp.org.br/Portaria_569_GM.pdf
- Brasil. Ministério da Saúde. (2001). *Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher*. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04_13.pdf
- Brasil. Ministério da Saúde. (2011). *Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, a Rede Cegonha*. (Portaria Nº 1.459, 24 de junho de 2011). Diário Oficial da União. <http://www.as.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/07/Portaria-GM-MS-n%C2%BA1.459-do-dia-24-de-junho-de-2011.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2013). *Cadernos de Atenção Básica, n. 26*. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_sexual_saude_reprodutiva.pdf

- Brasil. Ministério da Saúde. (2014). *Caderno Humaniza SUS: Humanização do parto e do nascimento*. https://www.redehumanizaus.net/sites/default/files/caderno_humanizaus_v4_humanizacao_parto.pdf
- Brasil. Ministério da Saúde. (2019). *DATASUS*. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2022). Plataforma integrada de vigilância em saúde. *Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna*. <http://plataforma.saude.gov.br/mortalidade/materna/>
- Chang, M.-Y., Chen, C.-H., & Huang, K.-F. (2006). A Comparison of Massage Effects on Labor Pain Using the McGill Pain Questionnaire. *Journal of Nursing Research*, 14(3), 190–197. <https://doi.org/10.1097/01.jnr.0000387577.51350.5f>
- Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) (2022). *Conselhos de enfermagem repudiam desmonte da Rede Cegonha*. http://www.cofen.gov.br/conselhos-de-enfermagem-repudiam-desmonte-da-rede-cegonha_97611.html
- Costa, E. da S., Oliveira, R. B. de, & Lopes, G. de S. (2021). As principais causas de morte maternas entre mulheres no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(1), e5826. <https://doi.org/10.25248/reas.e5826.2021>
- Crossetti, M. da G. O. (2012). Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 33(2), 8–9. <https://doi.org/10.1590/s1983-14472012000200001>
- Davim, R. M. B., Torres, G. D. V., Dantas, J. D. C., Melo, E. S. de, Paiva, C. P., Vieira, D., & Costa, I. K. F. (2008). Banho de chuveiro como estratégia não farmacológica no alívio da dor de parturientes. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 10(3). <https://doi.org/10.5216/ree.v10.46588>
- Dias, E. G., Ferreira, A. R. M., Martins, A. M. C., Nunes, M. M. D. J., & Alves, J. C. S. (2018). Eficiência de métodos não farmacológicos para alívio da dor no trabalho de parto normal. *Enfermagem Em Foco*, 9(2). <https://doi.org/10.21675/2357-707x.2018.v9.n2.1398>
- Dias, M. S. de A., Silva, M. M. S. da, Souza, F. L. de, Gadelha, A. K. de S., & Alves, E. A. S. (2015). Tecnologias leves em Saúde: saberes e práticas da Residência Profissional na Estratégia Saúde da Família. *Tecnologias Leves Em Saúde: Saberes E Práticas Da Residência Profissional Na Estratégia Saúde Da Família*, 385–385. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/int-5279>
- Ercole, F. F., Melo, L. S. de, & Alcoforado, C. L. G. C. (2014). Integrative review versus systematic review. *Remex: Revista Mineira de Enfermagem*, 18(1). <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>
- Freire, H. S. de S., Campos, F. C., Castro, R. C. M. B., Costa, C. C. da, Mesquita, V. J. de, & Viana, R. A. A. (2017). Parto normal assistido por enfermeira: experiência e satisfação de puérperas. *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, 11(6), 2357–2367. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i6a23398p2357-2367-2017>

- Frello, A. T., & Carraro, T. E. (2010). Componentes do cuidado de enfermagem no processo de parto. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 12(4), 660–668. <https://doi.org/10.5216/ree.v12i4.7056>
- Frigo, J., Ferreira, D. G., Ascari, R. A., Marin, S. M., Adamy, E. K., & Busnelo, G. (2013). Assistência de enfermagem e a perspectiva da mulher no trabalho de parto e parto. *Cogitare Enfermagem*, 18(4). <https://doi.org/10.5380/ce.v18i4.34934>
- Furlan, C. B., & Vieira, H. W. D. (2019). Parto humanizado de uma residente em enfermagem obstétrica: um relato de experiência. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, 518–524. <https://doi.org/10.36239/revisa.v8.n4.p518a524>
- Galvão, T. F., & Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia E Serviços de Saúde*, 23(1), 183–184. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742014000100018>
- Hanum, S. dos P., Mattos, D. V. de, Matão, M. L., & Martins, C. (2017). Estratégias não farmacológicas para o alívio da dor no trabalho de parto: efetividade sob a ótica da parturiente. *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, 11(8), 3303–3309. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i8a110197p3303-3309-2017>
- Jantsch, N., & Schuster, R. V. (2020). Tecnologias não invasivas de cuidado no parto: uma revisão integrativa. *Revista Destaques Acadêmicos*, 12(3). <https://doi.org/10.22410/issn.2176-3070.v12i3a2020.2692>
- Jardim, M. J. A., Fonseca, L. M. B., & Silva, A. A. (2019). Contribuições do Enfermeiro no Pré-Natal para a Conquista do Empoderamento da Gestante. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 11(2), 432–440. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i2.432-440>
- Keunecke, A. L., Polido, C. A., Rabello Neto, D. de L., Rattner, D., Silva, J. A. da, Horta, J. C. do A., Ventura, K., Vilela, M. E. de A., Borem, P., Jones, R. H., Diniz, S. G., Venâncio, S. I., Lansky, S., & Toma, T. S.(Orgs.). (2021). Assistência ao parto e nascimento: uma agenda para o século 21. *Assistência Ao Parto E Nascimento: Uma Agenda Para O Século 21*, 148–148. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1348126>
- Leal, M. S., Moreira, R. de C. R., Barros, K. C. C., Servo, M. L. S. & Bispo, T.C. F. (2021). Práticas humanizadas da enfermeira obstétrica: contribuições no bem-estar materno. *Rev Bras Enferm*, 74(4). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0743>
- Lima, M. M. de, Ribeiro, L. N., Costa, R., Monguilhot, J. J. da C. & Gomes, I. E. M. (2020). Enfermeiras obstétricas no processo de parturição: percepção das mulheres. *Revista Enfermagem UERJ*, 28, e45901. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2020.45901>
- Lima, P. C., Cavalcante, M. F. A., Melo, S. S. e S., Feitosa, V. C., & Gouveia, M. T. de O. (2017). A vivência de adolescentes assistidas por enfermeiros obstetras durante o processo de parturição. *Revista de Enfermagem Do Centro-Oeste Mineiro*, 7. <https://doi.org/10.19175/recom.v7i0.1823>

- Marins, R. B., Cecagno, S., Gonçalves, K. D., Braga, L. R., Ribeiro, J. P., & Soares, M. C. (2020). Tecnologias de cuidado para o alívio da dor na parturição. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 276–281. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcf.v12.8502>
- Mattos, D. V. de, Souza, T. A., Martins, C. A., & Matão, M. E. L. (2016). Sentimentos vivenciados por parturientes em razão da inserção do acompanhante no processo parturitivo. *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, 10(6), 4735–4740. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i6a11251p4735-4740-2016>
- Merhy, E. E. (2013). O cuidado é um acontecimento e não um ato. *Trabalho, produção do cuidado e subjetividade em saúde: textos reunidos*. <https://docplayer.com.br/31268299-O-cuidado-e-um-acontecimento-e-nao-um-ato-emerson-elias-merhy-medico-sanitarista-professor-colaborador-na-unicamp-e-na-ufrij.html>
- Minayo, M. C. de S. (2010). *O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde*. (12ª ed.). Hucitec-Abrasco.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: the PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Mouta, R. J. O., Silva, T. M. D. A., Melo, P. T. S. de, Lopes, N. D. S., & Moreira, V. D. A. (2017). Plano de parto como estratégia de empoderamento feminino. *Revista Baiana de Enfermagem* 31,(4). <https://doi.org/10.18471/rbe.v31i4.20275>
- Nascimento, N. M. do, Progianti, J. M., Novoa, R. I., Oliveira, T. R. de, & Vargens, O. M. da C. (2010). Tecnologias não invasivas de cuidado no parto realizadas por enfermeiras: a percepção de mulheres. *Escola Anna Nery*, 14(3), 456–461. <https://doi.org/10.1590/s1414-81452010000300004>
- ODS Brasil (2022). *Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. <https://odsbrasil.gov.br/>
- Oliveira, A. S. S. de, Rodrigues, D. P., & Guedes, M. V. C. (2011). Percepção de puérperas acerca do cuidado de enfermagem durante o trabalho de parto e parto. *Rev. Enferm. UERJ*, 249–254. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/int-2482>
- Organização Mundial da Saúde. (2015). *Declaração da OMS sobre Taxas de Cesáreas*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_por.pdf;jsessionid=3343925BEDD75C068581216BD18B8E48?sequence=3
- Pereira, A. L. de F., & Bento, A. D. (2011). Autonomia no parto normal na perspectiva das mulheres atendidas na casa de parto. *Rev Rene*, 12(3). <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/4262/3290>
- Progianti, J. M., & Costa, R. F. da. (2012). Práticas educativas desenvolvidas por enfermeiras: repercussões sobre vivências de mulheres na gestação e no parto. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 65(2), 257–263. <https://doi.org/10.1590/s0034-71672012000200009>

- Progianti, J. M.; Vargens, O. M. da C. (2004). As enfermeiras obstétricas frente ao uso de tecnologias não invasivas de cuidado como estratégias na desmedicalização do parto. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, v. 8, n. 2, p. 194-197. http://revistaenfermagem.eean.edu.br/2017/detalhe_artigo.asp?id=1018
- Quadros, J. S. de, Reis, T. L. da R. dos, & Colomé, J. S. (2016). Obstetrical nursing and health education: contributions to the experience of process of parturition. *Revista Da Rede de Enfermagem Do Nordeste*, 17(4), 451. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2016000400003>
- Reganassi, C., Cristina, K., Barros, S., Katch, M., Donizete, L., & Nogueira, P. (2015). Mortalidade materna: desafios para enfermagem no enfrentamento da assistência (Maternal mortality: challenges for nursing in coping with the assistance). *Revista Fafibe On-Line, Bebedouro SP*, 8(1), 319–331. <https://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/36/30102015190327.pdf>
- Reis, T. L. da R. D., Padoin, S. M. de M., Toebe, T. R. P., Paula, C. C. de, & Quadros, J. S. de. (2017). Women’s autonomy in the process of labour and childbirth: integrative literature review. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 38(1), e64677. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.01.64677>
- Ribeiro, I. A. P., Pereira, P. S. L., Gomes, I. S., Morais, J. D. C., Gouveia, M. T. D. O., Nascimento, M. V. F., Neto, F. F. M., & Sales, I. M. M. (2018a). Tecnologias não invasivas de cuidado: percepção das puérperas. *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, 12(8), 2129. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i8a236584p2129-2136-2018>
- Ribeiro, J. F., Oliveira, K. S. de, Lira, J. A. C., Chagas, D. C., Branca, S. B. P., Lima, F. F., & Galvão, T. C. D. (2018b). Contentamento de puérperas assistidas por enfermeiros obstetras. *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, 12(9), 2269. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i9a234777p2269-2275-2018>
- Ribeiro, J. F., De Sousa, Y. E., Luz, V. L. E. de S., Coelho, D. M. M., Feitosa, V. C., Cavalcante, M. F. A., Barbosa, A. K. D. C., & Da Silva, T. C. A. (2018c). Percepção do pai sobre a sua presença durante o processo parturitivo. *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, 12(6), 1586. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i6a234522p1586-1592-2018>
- Rocha, F. A. A., Rodrigues, I. D. C. V., Carvalho, I. R. de, Fontenele, F. M. C., Sousa, R. A. de, & Ferreira Júnior, A. R. (2015). Care during labor and birth: mothers’ perception. *Revista Da Rede de Enfermagem Do Nordeste*, 16(6), 782. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2015000600003>
- Seibert, S. L. (2010). *Tecnologias não-invasivas de cuidado de enfermagem obstétrica no suporte físico à parturiente: critérios e efeitos esperados*. Dissertação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. <https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/11244>

- Silva, A. V. R., & Siqueira, A. A. F. de. (2007). O valor do suporte à parturiente: um estudo da relação interpessoal no contexto de um Centro de Parto Normal. *Journal of Human Growth and Development*, 17(1), 126–135. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v17n1/12.pdf>
- Silva, L. M. da, Barbieri, M., & Fustinoni, S. M. (2011). Vivenciando a experiência da parturição em um modelo assistencial humanizado. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 64(1), 60–65. <https://doi.org/10.1590/s0034-71672011000100009>
- Silva, M. R. B. da, Silva, H. C. D. A. e, Santos, C. dos, Monteiro, H. da S., Estevam, P. & Santos, A. I. X. dos. (2020a). Tecnologias não invasivas: conhecimento das mulheres para o protagonismo no trabalho de parto. *Nursing (São Paulo)*, 23(263), 3729–3735. <https://doi.org/10.36489/nursing.2020v23i263p3729-3735>
- Silva, R. C. F. da, Westphal, F., Assalin, A. C. B., Silva, M. I. M. da, & Goldman, R. E. (2020b). Satisfação de puérperas acerca da assistência ao parto e nascimento. *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, 14. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.245851>
- Soares, Y. K. da C., Melo, S. S. e S., Guimarães, T. M. M., Feitosa, V. C., & Gouveia, M. T. de O. (2017). Satisfação das puérperas atendidas em um centro de parto normal. *Revista de Enfermagem UFPE on Line*, 11(11), 4563–4573. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i11a231195p4563-4573-2017>
- Souza, D. R. S. de, Silva, S. B. L. da, Duarte, I. A. A., Fernandes, Á. K. de M. P., Barreto, F. A. M. O., & Andrade, F. B. de. (2022). Associação da adesão das regiões do Brasil à rede cegonha com a mortalidade materna e outros indicadores de saúde. *Revista Ciência Plural*, 8(2), 1–16. <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2022v8n2ID26632>
- Teixeira, S. V. B., Silva, C. F. C. de S., Silva, L. R. da, Rocha, C. R. da, Nunes, J. F. de S., & Spindola, T. (2018). Vivências no processo de parturição: antagonismo entre o desejo e o medo. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 10(4), 1103–1110. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i4.1103-1110>
- United Nations Population Fund, International Confederation of Midwives, World Health Organization (2021). *The state of the world's midwifery 2021*. <https://www.unfpa.org/publications/sowmy-2021>
- Wei, C. Y., Gualda, D. M. R., & Junior, H. P. de O. S. (2011). Movimentação e dieta durante o trabalho de parto: a percepção de um grupo de puérperas. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 20(4), 717–725. <https://doi.org/10.1590/s0104-07072011000400010>
- World Health Organization. (1985). Appropriate technology for birth. *The Lancet*, 326(8452), 436–437. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(85\)92750-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(85)92750-3)
- Zirr, G. de M., Petters-Gregório, V. R., Lima, M. M. de, & Collaço, V. S. (2019). Women's autonomy in child labor: contributions from a group of pregnant women. *Remê Revista Mineira de Enfermagem*, 23. <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20190053>

Os desafios do trabalho na estratégia saúde da família

Recebido em: 15/08/2022

Aceito em: 21/08/2022

 10.46420/9786581460587cap9

Flavia Maria Mendonça do Amaral^{1*} 

Maria de Jesus Nascimento dos Santos¹ 

Jéssyca Wan Lume da Silva Godinho¹ 

Maria do Socorro de Sousa Cartágenes¹ 

Denise Fernandes Coutinho¹ 

José Maria do Amaral Filho¹ 

José Roberto Lopes Costa Filho² 

Rivadávia Ramos Neiva Neto² 

Vanessa do Amaral Neiva¹ 

Williane Mesquita Bastos² 

INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS), segundo Brasil (2012) “é o primeiro nível de atenção em saúde e se caracteriza por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde com o objetivo de desenvolver uma atenção integral que impacte positivamente na situação de saúde das coletividades”.

Reconhecidamente, em um país como o Brasil, com amplo território geográfico, mas que sofre com grandes desigualdades sociais e econômicas, ocasionando graves impactos na qualidade de vida, com ênfase as altas taxas de morbidade e mortalidade, em paralelo ao difícil acesso a bens e serviços de saúde da maioria da população brasileira, a APS, como modelo assistencial de saúde, é essencial, na perspectiva de atender as necessidades da população na complexidade dos seus territórios (Oliveira; Pereira, 2013).

A APS constitui a principal porta de entrada para o Sistema Único de Saúde (SUS) e toda sua rede; referida com capacidade de atender de 80% a 90% das necessidades de saúde de uma pessoa ao longo de sua vida; com atuação fundamentada no cuidar de pessoas e não apenas no tratamento de doenças ou condições específicas. Para tal, a atuação da APS é centrada na oferta de atenção integral o mais próximo possível do ambiente cotidiano dos indivíduos, famílias e comunidades, com a missão essencial do cuidar abrangendo prevenção, proteção e promoção à saúde de maneira integral; bem como

¹ Universidade Federal do Maranhão.

² Universidade CEUMA.

* Autor(a) correspondente: fmman@terra.com.br

diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde (Brasil, 2012; OPS, 2022).

Dada a complexidade e ampla abrangência da APS, ao longo dos anos, diversas medidas têm sido adotadas na perspectiva de garantia da qualidade da oferta da atenção integral. Nesse sentido, para assegurar suas ações plenas, as quais exigem uma rede descentralizada de profissionais atuando no local mais próximo da população, na trajetória de construção da APS no Brasil, diversas medidas de estruturação da Política Nacional de Atenção Básica foram criadas e consolidadas, tendo como marco essencial a criação da Estratégia Saúde da Família (ESF) (Brasil, 2012; Reis et al., 2019).

A ESF visa promover a expansão, qualificação e consolidação da atenção, constituindo a ferramenta essencial, também fundamentada nos princípios da universalidade, equidade e integralidade; tendo como diretrizes: *a)* regionalização e hierarquização; *b)* territorialização; *c)* população adscrita; *d)* cuidado centrado na pessoa; *e)* resolutividade; *f)* longitudinalidade do cuidado; *g)* coordenação do cuidado; *h)* ordenação da rede; e *i)* participação da comunidade (Brasil, 2012; Macinko & Mendonça, 2018). Sendo, assim, é reconhecida como modelo prioritário da APS, como enfatiza estudo de Giovanella et al. (2021) que analisa os resultados dos inquéritos populacionais das Pesquisas Nacionais de Saúde (PNS) de 2013 a 2019.

Assim, a ESF desenvolve ações de cuidados integrados dirigidas à população do território e por gestão qualificada; exercida por equipe multiprofissional composta por, no mínimo: médico generalista, especialista em Saúde da Família ou médico de Família e Comunidade; enfermeiro, generalista ou especialista em Saúde da Família; auxiliar ou técnico de enfermagem e agentes comunitários de saúde; devendo compor, ainda, profissionais de Saúde Bucal (cirurgião-dentista generalista ou especialista em Saúde da Família, auxiliar e/ou técnico em Saúde Bucal) (Brasil, 2022).

A qualidade da assistência à saúde, em qualquer segmento, é condicionada pela eficácia, segurança e eficiência; sendo essencial a integração da equipe, com oferta de condições adequadas de trabalho, incluindo jornada e ritmo de trabalho, remuneração, organização, ambiente, programa de educação continuada e relação trabalho-vida privada (Goulart et al., 2018).

Nesse contexto, as condições de trabalho ofertadas aos profissionais da ESF certamente implicam na satisfação/insatisfação e motivação/desmotivação para suas atividades laborais, com impactos que vão desde a falta de resolubilidade do serviço até a saúde do trabalhador (Oliveira; Pedraza, 2019).

Diante do exposto, justifica-se a importância dos estudos que investiguem os desafios e impasses que os profissionais da ESF enfrentam para exercícios das suas atribuições; bem como os impactos que tais desafios representam na vida de tais profissionais. Assim, o objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão dos desafios aos quais os profissionais da ESF estão suscetíveis, na perspectiva de contribuir na valorização de tais profissionais, com mobilização e responsabilidade dos gestores e ações de políticas públicas na oferta de condições que possibilitem atuação efetiva das equipes de trabalhos das ESF.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão nas bases de dados eletrônicas Google Scholar, LILACS, PUBMED e SciELO, usando como termos de busca: Estratégia de Saúde da Família, desafios e impasses. Para seleção da amostra foram aplicados como critérios de inclusão: artigos nacionais, com abordagem do tema proposto, publicados em português, no período de 2014 a 2022, contendo os descritores selecionados no título, resumo e/ou palavras-chave. Adotando-se a concepção que as dificuldades enfrentadas na assistência à saúde devido a pandemia pela *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) não retratam o cotidiano usual da ESF, mas um momento atípico de caos na saúde pública em âmbito mundial, optamos por excluir os artigos com foco nos desafios dos profissionais da ESF decorrentes da pandemia.

Os trabalhos que atenderam aos critérios de inclusão foram selecionados para análise, utilizando um formulário sumarizado com dados referentes a(s) categoria(s) profissional(ais), tipo e local de estudo, desafios referidos e referências dos estudos inventariados na revisão dos desafios enfrentados pelos profissionais da ESF, apresentados em tabela.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fundamentado nos critérios de inclusão definidos para essa revisão foram selecionados 48 artigos para análise dos dados (Tabela 1).

Os resultados evidenciam predominância de estudos exclusivamente com os enfermeiros (18,75%) e agentes comunitários de saúde (ACS's) (16,67%); sendo que 33,33% foram realizados com enfermeiros e/ou ACS's junto a outros profissionais, tais como: agente social, assistente administrativo, auxiliar de enfermagem, auxiliar de saúde bucal, cirurgião-dentista, dentista, diretor de atenção à saúde, gestor, médico, profissionais de educação física, secretário municipal de saúde, técnico de enfermagem e/ou técnico de saúde bucal; 10,42% dos estudos não trazem qualquer informação da categoria profissional e 8,33% dos estudos não especificam a(s) categoria(s) investigada(s), identificando apenas como “profissionais da ESF”.

A predominância de estudos com foco nos desafios enfrentados pelos enfermeiros é justificada pelo reconhecimento da importância desses profissionais nas ações de Saúde da Família, como enfatizado por Caçador et al. (2015): “A presença do enfermeiro na Estratégia de Saúde da Família (ESF) tem se mostrado fundamental para a expansão e consolidação dessa estratégia na reorganização do modelo de atenção à saúde no Brasil. Isso porque esse profissional possui atribuições de várias naturezas que, no seu conjunto, contemplam desde a organização das atividades da ESF, o funcionamento do centro de saúde, até a assistência direta ao indivíduo, família e comunidade”.

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores.

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
agentes comunitários de saúde	intervenção	município da região sul do Brasil	- pouco investimento na qualificação dos ACS's e no reconhecimento do papel desses profissionais; necessidade de apoio dos demais profissionais da equipe da ESF	Maciazeki-Gomes et al. (2016)
	revisão	NI*	- condições de trabalho ⇒ excessiva carga de trabalho associado ao acúmulo de atividades nas unidades com atividades burocráticas no território; precariedade dos vínculos empregatícios; gestão ⇒ processo de trabalho projetado para monitoramento dos indicadores de resultados e de produtividade; perda da atuação profissional centrada na educação em saúde	Morosini et al. (2018)
	revisão	NI*	- fragilidade do vínculo empregatício; exposição a jornadas que extrapolam o horário de funcionamento da USF e invadem a vida privada; atendimento de maior número de famílias que preconizado; exposição a condições de trabalho insalubres; baixa remuneração e ausência de proteção social; pouco reconhecimento do trabalho pelos gestores, pares e usuários; precariedade do sistema - gestão ⇒ falta de limites em suas atribuições; problemas de relação com a comunidade e equipes; fragilidade na formação profissional e burocratização	Alonso; Béguin; Duarte (2018)
	revisão	NI*	- condições de trabalho inadequadas com multiplicidade de encargos, muitas vezes fora das suas atribuições; incompreensão dos usuários e demais profissionais de saúde quanto as competências do ACS's na equipe da ESF	Brito; Ferreira; Santos (2014)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
agentes comunitários de saúde	qualitativo	Jerônimo Monteiro, Espírito Santo	- grande extensão territorial de abrangência das USF, grande dispersão demográfica, acessos distantes e difíceis aos domicílios, necessidade de adoção de diversas formas de locomoção (incluindo bicicletas e animais); dificuldade de acesso à internet	Baptistini; Figueiredo (2014)
	qualitativo	Iguatu, Ceará	- condições de trabalho com muita pressão, cobranças, impasses na micro área, acúmulo de trabalho e desafio por ser moradora, trabalhadora e usuária dos serviços de saúde no mesmo território	Silva Costa et al. (2022)
	qualitativo	município de São Paulo	- baixos salários e pouco reconhecimento da função em comparação aos profissionais de nível superior	Guanaes-Lorenzi; Pinheiro (2016)
	descritivo, exploratório, quantitativo	Itaperuna, Rio de Janeiro	- desenvolvimento de problemas de saúde decorrentes do trabalho; desinformação; falta de capacitação e treinamento para atuação; trabalho fora do horário de expediente	Mendonça et al. (2022)
agentes comunitários de saúde, auxiliares de enfermagem, auxiliares de saúde bucal, técnicos e cirurgiões-dentistas, enfermeiros, médicos	estudo de caso	municípios da Bahia	- gestão do trabalho e educação permanente em saúde consideradas insuficientes para garantia de maior adesão ao trabalho e mudança no processo de trabalho em saúde; gestão centrada em modelo burocrático e ritualista	Santos et al. (2015)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
agentes comunitários de saúde, auxiliares de saúde bucal, dentistas, enfermeiros, médicos, técnicos de enfermagem	qualitativo	município do noroeste do Paraná	- dificuldades no contexto das relações interpessoais no trabalho, caracterizadas pela presença de conflitos, distanciamento e resistência à inclusão de novos profissionais; excesso de trabalho e escassez de recursos; - pessoais ⇒ existência de relações conflituosas e distantes, problemas de personalidade, desvalorização e desmotivação dos profissionais; sentimento de exclusão e não envolvimento pelos profissionais da eSB	Peruzzo et al. (2018)
agentes comunitários de saúde, auxiliares de consultório dentário, dentistas, enfermeiros, médicos, auxiliares/técnicos em enfermagem	qualitativo descritivo	e NI	- carga horária excessiva; falta de segurança física dada localização das unidades de saúde em ambientes com altos índices de violência com exposição a riscos durante as visitas domiciliares; insatisfação com salários, - relacionamentos interpessoais: tensão na relação decorrente da incompreensão por parte dos usuários sobre as condições reais e limitantes para o trabalho	Bracarense et al. (2015)
agentes comunitários de saúde, auxiliares de enfermagem, auxiliares em saúde bucal, enfermeiros, médicos, odontólogos, técnicos de enfermagem, técnicos em saúde bucal	transversal analítico	Piripiri, Piauí	- problemas de saúde ⇒ Síndrome de Burnout instalada, sintomas de esgotamento, exaustão e distanciamento do trabalho	Tomaz et al. (2020)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
agentes comunitários de saúde, enfermeiros, médicos, técnicos em enfermagem	qualitativo	município do oeste catarinense, Santa Catarina	- inadequadas condições de trabalho e gestão: falta trabalho em equipe e diálogo entre os profissionais, falta de atualização dos mapas das micro áreas dos territórios de trabalho, falta de qualificação profissional; falta de espaços de diálogo e troca de informações entre profissionais (reunião de equipe), falta de apoio dos gestores	Tomasi; Souza; Madureira (2018)
	qualitativo	município de Minas Gerais	- indiferença de alguns profissionais para trabalho em equipe, priorizando produtividade individual, inviabilizando prática colaborativa	Ferraz et al. (2022)
agentes comunitários de saúde, médicos, profissionais de enfermagem	qualitativo	Viçosa, Minas Gerais	- desigualdade de acesso aos serviços de saúde; tensão na relação de ensino-trabalho-comunidade; falta de garantia do sigilo e a preocupação com respeito à confidencialidade das informações fornecidas aos profissionais pelos usuários e pelos familiares dos mesmos; conflitos entre equipe e usuários decorrentes das interpretações pessoais das situações pelos usuários; conflitos entre membros da equipe	Siqueira-Batista et al. (2015)
agentes comunitários de saúde, médicos	exploratório, qualitativo	Rio de Janeiro, Rio de Janeiro	- fragilidade de planejamento, monitoramento e avaliação de ações; gestão e controle social pouco efetivos; baixa participação popular; desarticulação de trabalho interequipe e intersetorial; formação não focada na interdisciplinaridade	Silva; Tavares (2016)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
agentes comunitários de saúde, técnicos de enfermagem, enfermeiros, cirurgiões-dentistas, técnicos de saúde bucal, médicos	qualitativo	Distrito Federal	- distanciamento entre os profissionais da Saúde Bucal e demais da ESF, refletindo em falta de integração da equipe; dificuldade para realizar o cuidado integral	Scherer et al. (2018)
agentes sociais, assistente administrativo, chefe de departamento, diretor de atenção à saúde, enfermeiros, gestores, profissionais de educação física, secretário municipal de saúde	exploratório, com abordagem qualitativa	município de Minas Gerais	- comunicação inadequada; dificuldade de valorização profissional; conflitos pessoais; conflitos pela formação profissional recente ou não, falta de perfil profissional para trabalho na ESF, falta de formação em saúde dos gerentes	Melo et al. (2022)
auxiliares de saúde bucal, cirurgiões-dentistas, coordenadora de saúde bucal	quantitativo	Coreaú, Ceará	- inexistência de agenda de trabalho programada, falta de garantia de retornos e continuidade do tratamento odontológico; constante falta de materiais e insumos odontológicos; dificuldade de desenvolvimento de atividades interprofissionais; inexistência de gestão participativa	Oliveira et al. (2022)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
cirurgiões-dentistas, enfermeiros, médicos	transversal	Bocaiúva, Brasília de Minas, Coração de Jesus, Francisco Sá, Janaúba, Januária, Manga, Monte Azul, Montes Claros, Pirapora, Salinas, São Francisco e Taiobeiras, Minas Gerais	- condições de trabalho: intensa variação de remunerações mensais entre as categorias profissionais da ESF; inexistência de proteções trabalhistas; falta de plano de carreira; falta de incentivos financeiros - pessoal: instabilidade e insegurança	Barbosa et al. (2019)
	transversal, descritivo, com abordagem qualiquantitativa	João Pessoa, Paraíba	- dificuldade do exercício da interdisciplinaridade; sobrecarga de trabalho; falta de tempo disponível para a integração entre os profissionais	Farias et al. (2017)
dentistas, auxiliares e responsável pela coordenação da saúde bucal	analítico, descritivo	municípios da microrregião de Minas Gerais	- recursos humanos inadequados com falta de profissionais em quantitativo e capacitação adequada, reduzido número de profissionais para atendimento de demanda nos níveis de complexidade (ações secundárias e terciárias) da Saúde Bucal; necessidade de melhor incorporação pelas equipes da questão de territorialização e organização das demandas; falta de integração e inter-relação entre profissionais	Mattos et al. (2014)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
dentistas, enfermeiros, médicos, técnico de saúde bucal, técnicos de enfermagem	exploratório, descritivo, quantitativo	Meleiro, Catarina Santa	- fragilidade na gestão com improviso de ações, falta de planejamento; - condições do trabalho inadequadas como: dificuldades estruturais, precariedade do sistema de informação; excessiva jornada de trabalho; salários inadequados, carência de profissionais; - pessoais: problemas nas relações entre os profissionais	Milanez et al. (2018)
	qualitativo, descritivo, do tipo relato de experiência	Aracati, Ceará	- obstáculos estruturais, falta de compromisso de alguns profissionais, divergências de condutas, profissionais desmotivados devido à sobrecarga de trabalho e poucos cursos ofertados para qualificação da equipe de saúde.	Soares et al. (2016)
enfermeiros	qualitativo	Belo Horizonte, Minas Gerais	- sobrecarga de trabalho, com exercício de atividades que vão além das atividades programadas; necessidade de organização da demanda espontânea, infraestrutura inadequada	Caçador et al. (2015)
	qualitativo	cinco regiões do Brasil	- condições de trabalho: precariedade e deficiências na estrutura física, falta de materiais e equipamentos, déficit quantitativo da força de trabalho, elevada carga horária de trabalho, excesso de demanda assistencial - gestão ⇒ falta de profissionais nas equipes, cobranças do trabalho desnecessárias, ausência de atuação do gestor - pessoal: insatisfação, desgaste e adoecimento dos profissionais	Biff et al. (2020)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
enfermeiros	transversal	municípios da Paraíba	- condições de trabalho: falta de pessoal, infraestrutura inadequada (barulho); - gestão: relações socioprofissionais precárias, falta de clareza na definição das tarefas, falta de apoio das chefias para desenvolvimento profissional	Oliveira; Pedraza (2019)
	descritivo, transversal, com abordagem qualitativa	São José do Rio Preto, São Paulo	- condições de trabalho: alta demanda espontânea, recursos humanos escassos, sobrecarga de atividades - gestão: educação permanente reduzida	Braghetto et al. (2019)
	revisão	NI*	- necessidades de qualificação dos profissionais; abordagem dos fatores socioeconômicos e culturais; baixa resolubilidade; ineficiência de políticas públicas; falta de ações de educação em saúde; vulnerabilidades socioambientais (falta de saneamento), dificuldade de acesso da população aos serviços	Silva et al. (2018)
	descritivo	Montes Claros, Minas Gerais	- condições de trabalho inadequadas dada: sobrecarga de trabalho; estrutura física inadequada; falta de materiais; baixos salários -gestão: cobrança excessiva dos usuários/superiores; dificuldade no gerenciamento, relacionamento e comunicação	Lopes, Pereira e Costa (2015)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
enfermeiros	qualitativo, descritivo	Montes Claros, Minas Gerais	- fragmentação do trabalho em equipe com evidências de atuação individualizada e de sobreposição de ações; recursos e infraestrutura inadequados; dificuldade na relação com os usuários (falta de adesão da população aos grupos de educação em saúde)	Moutinho et al. (2014)
	descritivo, exploratório, qualitativo	Ibiassucê, Lagoa Real e Rio do Antônio, Bahia	- condições de trabalho com alta demanda levando a sobrecarga, frustração e desgaste; desvalorização do trabalho; insatisfação com salário; insegurança profissional pela ausência de direitos trabalhistas	Viana; Ribeiro (2022)
médicos	exploratório, investigação narrativa, com abordagem qualitativa	Rio de Janeiro e Duque de Caxias, Rio de Janeiro	- alta rotatividade de médicos devido carga horária excessiva, más condições de trabalho e localização da unidade em áreas de risco social	Magnago; Pierantoni (2014)
	exploratório	Rio de Janeiro e Duque de Caxias, Rio de Janeiro	- infraestrutura precária e baixa remuneração	Magnago; Pierantoni, (2015)
	epidemiológico, quantitativo, telematizado, analítico, transversal	Montes Claros, Minas Gerais	- problemas de saúde ⇒ Síndrome de Burnout, alto desgaste e esforço, alta demanda psicológica - condições de trabalho ⇒ alta demanda profissional, comprometimento excessivo ao trabalho e desbalanço na razão esforço-recompensa	Morais et al. (2018)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
médicos	descritivo, exploratório	Ibiassucê, Lagoa Real e Rio do Antônio, Bahia	- condições de trabalho inadequadas com frustração dada imposição dos interesses políticos comprometendo assistência à população; fragilidade de contratos de trabalho (que não garantem direitos trabalhistas), inexistência de plano de carreira, falta de investimento em condições físicas, materiais e na formação continuada; Déficits na formação médica e falta de incentivo para atuar na APS	Viana e Ribeiro (2021)
	qualitativo, descritivo	municípios da regional oeste de Minas Gerais	- remuneração inadequada; falta de plano de carreira; troca constante de gestores e a formação não compatível com os serviços; necessidade de capacitação dos médicos com especializações e residências na área; falta de reconhecimento do trabalho; burocratização de processos, inadequada estrutura física das unidades; falta de recursos como hospitais, médicos para referenciar, SAMU; déficit no quantitativo de profissionais	Soares (2022)
NI*	transversal	NI	- barreiras organizacionais para acesso; falta de ordenação dos fluxos assistenciais; integração incipiente da APS à rede de saúde nos diversos níveis; inexistência da coordenação entre APS e atenção especializada	Fausto et al. (2014)
	revisão	NI*	- fragilidade na gestão: incompletude da oferta de ações e de cuidados de saúde, falta de organização; - dificuldades estruturais com ênfase a falta de insumos essenciais e de tecnologias de informação e comunicação	Facchini; Tomasi; Dilélio (2018)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
NI*	revisão	NI*	- dimensão organizativa: falta de acesso, referência da USF como porta de entrada no sistema de saúde, integração da ESF à rede assistencial, planejamento e à participação social; - dimensão técnico-assistencial: inadequado desenvolvimento de práticas integrativas complementares, de ações para a saúde do adolescente, na área de saúde mental, ao portador do Vírus da Imunodeficiência Humana/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV/AIDS), aos usuários de drogas ilícitas e da obesidade	Arantes; Shimizu; Merchán-Hamann (2016)
	revisão	NI*	- necessidade de compreender e praticar a integralidade, desvalorização e inadequado perfil dos profissionais/trabalhadores da ESF, déficit na formação, inserção e práxis do agente comunitário de saúde, e a dificuldade de trabalho em equipe nas unidades da ESF	Motta; Siqueira-Batista (2015)
	revisão	NI*	- problemas éticos nas relações com usuários e família; problemas éticos nas relações da equipe; problemas éticos nas relações com a organização e o sistema de saúde	Vidal et al. (2014)
profissionais da ESF	revisão	NI*	- deficiência de infraestrutura, insumos, organização da demanda; insatisfação salarial; falta de respaldo institucional; dificuldade no trabalho interdisciplinar e intersetorial; sobrecarga de trabalho; despreparo dos profissionais da ESF para atividades que demandam treinamento específico a exemplo da violência	Vieira Netto e Deslandes (2016)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
profissionais da ESF	qualitativo	Arvorezinha, Rio Grande do Sul	- sobrecarga de trabalho, falta de infraestrutura, desvalorização dos saberes dos profissionais de nível médio, com valorização do saber biomédico; necessidade de participação efetiva dos profissionais nos Programas de Educação Permanente em Saúde	Pinheiro; Azambuja; Bonamigo (2018).
	qualitativo	Aracati, Ceará	- violência; insegurança e medo no desempenho da assistência; dificuldades de acesso aos domicílios em área de risco	Silva Santos; Guimarães; Oliveira Branco (2017)
	qualitativo	Fortaleza, Ceará	- exigência de desenvolvimento de atividades laborais em áreas de violência, dificultando acesso territorial, desenvolvimento e planejamento de processos de trabalho; ocasionando também maior rotatividade dos profissionais, com descontinuidade nos processos de trabalho e enfraquecimento do vínculo entre usuário e profissional	Souza Benicio; Barros (2017)
técnicos enfermagem, enfermeiros	em observacional, seccional, com abordagem quantitativa	Uberaba, Minas Gerais	- inadequadas condições, organização do trabalho e relações socioprofissionais levando a insatisfação, desenvolvimento de atitudes de insensibilidade, adoecimento e exaustão emocional do profissional	Lacerda et al. (2016)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Tabela 1. Estudos inventariados na revisão da temática com foco na abordagem nos desafios enfrentados pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) no Brasil, 2014 a 2022. Fonte: os autores (cont.).

Categoria(s) profissional(ais)	Tipo de estudo	Local de estudo	Desafios referidos	Referência
técnicos de enfermagem	exploratório-descriptivo qualitativo	Cariré, Ceará	- grande demanda, falta de infraestrutura, falta de profissionais; inadequada formação, capacitação e sensibilização; falta de materiais de consumo e permanente; difícil acesso as áreas rurais especialmente em períodos de chuva; - gestão: falta de promoção de encontros semanais para a equipe, incentivo, reconhecimento da categoria	Ximenes Neto et al. (2016)

ACS's: Agentes Comunitários de Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde; eSB: *Equipe de Saúde Bucal*; ESF: Estratégia Saúde da Família; SAMU: *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*; USF: Unidade de Saúde da Família; NI: não informado; * NI: como artigo de revisão, os autores não informam detalhes dos estudos inventariados

Do mesmo modo, o expressivo número de estudos desenvolvidos com foco nos desafios dos ACS's é justificado pelo reconhecimento da importância que exercem para êxito da ESF, a qual é fundamentada na reorientação do modelo assistencial a partir da atenção básica, tendo como alicerce os princípios do SUS, caracterizada pela atenção territorializada, composta por equipes multiprofissionais responsáveis pelo planejamento de ações de acordo com as necessidades locais da comunidade (Guanaes-Lorenzi & Pinheiro, 2016). Assim, os ACS's merecem destaque por representarem os profissionais que, via de regra, por residirem no território de atuação, têm potencial para construção de vínculos com os usuários, conhecendo melhor as necessidades e peculiaridades locais, incluindo os diferentes aspectos culturais, possibilitando atuarem com mais eficácia na prevenção de doenças e promoção da saúde, por meio de ações educativas nos domicílios e coletividade (Garcia et al., 2016). Em relação a necessidade da equipe do ESF trabalhar conhecendo e respeitando as diferenças de realidade dos cotidianos, Silva et al. (2018) destacam as particularidades do trabalho em áreas rurais, enfatizando a necessidade de adoção de atitudes politicamente coordenadas que envolvam todos os setores da sociedade, com estímulo a participação dos profissionais nas reuniões abertas nos conselhos e reuniões locais; respeitando as manifestações organizacionais identificadas, com mobilização para planejamento, monitoramento e execução das ações de saúde em atendimento as necessidades, costumes, aspectos culturais e comportamentais específicos das comunidades rurais. Nesse sentido, os autores destacam a necessidade dos profissionais da ESF buscarem o equilíbrio entre o saber empírico da população e o conhecimento científico.

Dada a importância dos ACS's na ESF, reconhecendo também as múltiplas atividades desempenhadas por tais profissionais, estudo de Brito, Ferreira e Santos (2014) aponta para necessidade de melhor delimitação das ações, com divulgação junto aos usuários e demais membros da equipe da ESF visando otimizar o trabalho e oferta de assistência em saúde.

Com reconhecimento da representatividade dos ACS's na ESF, estudo de Maciazeki-Gomes et al. (2016) recomenda: adoção de práticas associadas ao conceito ampliado de saúde alicerçada em trabalho integrado da equipe, com valorização do saber/fazer do ACS e da comunidade inspiradas nos princípios orientadores da Política Nacional de Educação Popular em Saúde no SUS. Nesse sentido, estudo de Morosini e Fonseca (2018) destaca a necessidade da valorização da atuação dos ACS's ser centrada na educação em saúde, exigindo políticas públicas para garantia da qualificação dos ACS's, em atendimento as diferentes configurações da vida e relações sociais, nos diversos territórios e contextos nos quais o processo saúde-doença é construído e expresso.

Para minimizar os problemas enfrentados pelos ACS's da ESF, estudo de Alonso, Béguin e Duarte (2018) enfatiza a necessidade da apropriação dos resultados desses estudos pelos formuladores de políticas públicas; bem como a necessidade de investimento em estudos priorizando o engendramento de soluções para as dificuldades enfrentadas pelo ACS no seu trabalho.

Dentre os diversos desafios referidos nos estudos inventariados pelas categorias profissionais da ESF, deve ser enfatizado a questão da saúde do trabalhador. Nesse sentido, estudos apontam os agravos a saúde, bem como as estratégias que devem ser adotadas para minimizar tais agravos, como:

Estudo de Lopes et al. (2015) demonstra estresse em 48,8% dos enfermeiros entrevistados, destacando necessidade da adoção de ações que melhorem o ambiente de trabalho, visando seu bem-estar e a qualidade da assistência prestada, na perspectiva de possibilitar condições de saúde dos enfermeiros para atuarem de maneira qualificada nas diferentes demandas dos usuários, coordenação da equipe e políticas públicas de saúde para melhores indicadores de saúde, e, assim, melhorar a qualidade de vida da população;

Lacerda et al. (2016) em estudo de avaliação da relação entre o contexto de trabalho e a Síndrome de Burnout dos profissionais de enfermagem da ESF, os autores constataam que quanto pior as condições de trabalho, organização do trabalho e as relações socioprofissionais maior a probabilidade do profissional apresentar sintomas da Síndrome de Burnout; propondo a promoção de ambiente de trabalho com condições, organização e relações socioprofissionais adequadas como medidas para minimizar tal agravo;

Estudo de Leonelli et al. (2017) constata estresse nos profissionais da ESF, caracterizando maior risco em profissionais com mais de um ano na mesma unidade de saúde, sem prática religiosa regular, do sexo feminino e aqueles vinculados a UBS com equipes incompletas, especialmente na ausência do profissional médico; comprovando que indivíduos com níveis mais elevados de estresse têm mais chance de relatar problemas crônicos de saúde;

Morais et al. (2018) constataam que 100 % dos médicos entrevistados apresentam Síndrome de Burnout em grau moderado; com necessidade de adoção de medidas de prevenção e intervenção para minimizar o estresse no ambiente de trabalho, possibilitando a garantia da saúde do trabalhador e qualidade no desempenho profissional; o que exige atuação efetiva dos gestores em desenvolverem estratégias para identificar situações de risco ou produção de agravos à saúde do trabalhador, adotando medidas de controle quando necessário;

Oliveira e Pedraza (2019) enfatizam a necessidade de adoção de modelos de gestão mais democráticos que utilizem estratégias de promoção do bem-estar do trabalho que estimulem os profissionais e contribuam com eficácia para o processo produtivo;

Tomaz et al. (2020) destacam a necessidade de adoção de ações interventivas e preventivas, com estudo para melhoria das condições de trabalho, proporcionando condições para minimizar estresse ocupacional e promover ambiente de trabalho saudável, com medidas para detecção precoce dos fatores de risco, na promoção da qualidade de vida dos profissionais e, conseqüentemente, na assistência prestada à população por eles atendida;

Silva Costa et al. (2022) constataram sofrimento mental dos ACS's nas suas atividades laborais, propondo o planejamento de ações para aperfeiçoar o processo de trabalho, visando minimizar o sofrimento mental e melhorar qualidade de vida dos profissionais.

Na análise dos desafios referidos nos estudos inventariados, destacamos as condições de trabalho inadequadas, predominando: carga excessiva de jornada de trabalho, deficiência no quantitativo e qualitativo dos profissionais da equipe, insatisfação salarial, falta de segurança, fragilidade de vínculo empregatício, inexistência de plano de carreira, infraestrutura deficiente (incluindo déficit no espaço físico, equipamentos, materiais, recursos, dentre outros) (Tabela 1).

Merece destaque, também, os desafios referidos decorrentes da má gestão, com reclamações desde a dificuldade no planejamento até a falta de atuação competente no gerenciamento interpessoais e inoperância nas ações de promoção de educação em saúde (Tabela 1).

Considerando as características dos membros das equipes de trabalho da ESF, com diversidade de níveis de formação, com fatores agravantes como a referida alta rotatividade dos médicos e o déficit qualitativo e quantitativo de profissionais, inquestionavelmente o ambiente de trabalho na ESF está propenso ao desenvolvimento de conflitos; situação que exige atuação efetiva dos gestores (Pereira et al., 2021).

Fundamentado nos estudos inventariados, para minimizar os desafios referidos, destacamos algumas estratégias.

Reconhecendo a gestão em saúde como ferramenta essencial para a qualidade das ações dos profissionais da ESF, estudo de Santos et al. (2015) enfatiza que a gestão do trabalho é um dispositivo para atração e fixação de profissionais de saúde, sobretudo médicos para a APS/ESF, quando realizada de maneira adequada à vinculação trabalhista, atrelando o componente educativo para produzir reflexões acerca do trabalho e o permanente aprendizado em serviço.

Diante de diversos estudos com relatos dos profissionais de saúde atribuindo à gestão inadequada os impasses e problemas para pleno exercício das ações do ESF, merece destaque estudo qualitativo de Galavote et al. (2016) com 72 gestores de cargos de auto direção, de 36 municípios do estado do Espírito Santo, os quais referem limites à constituição da gestão do trabalho, enfatizando: interferência de lideranças políticas, rotatividade e dificuldade de fixação do profissional médico nas equipes, inoperância da rede de serviços de saúde, burocratização do serviço público instituída por leis de controle de gastos da gestão municipal, perfil de atuação dos trabalhadores na ESF e formação em serviço; limites esses que dificultam a capacidade gestora principalmente no acesso direto aos recursos financeiros para aquisição de materiais e contratação de profissionais.

Estudo de Ximenes Neto (2016) reforça a necessidade de atuação efetiva dos gestores diante das demandas essenciais para serviço de qualidade, com ênfase a escolha de materiais e de equipamentos.

Revisão de Vieira Netto e Deslandes (2016) sobre a atuação dos profissionais da ESF diante da violência envolvendo adolescentes na perspectiva de contribuir efetivamente na promoção da cultura de

paz, destaca ações, com comprometimento dos gestores, que devem ser estimuladas, como: formação qualificada dos profissionais sobre tema; priorização do problema nas programações de trabalho; criação de redes de apoio e proteção. Referente, ainda, ao problema da violência, com constatação que muitos profissionais da ESF atuam em áreas vulneráveis à violência, estudo de Silva Santos, Guimarães e Oliveira Branco (2017) enfatiza a necessidade de apoio dos gestores e das autoridades públicas para desenvolvimento de estratégias para garantia da assistência desses profissionais no exercício das atividades laborais.

Frente as insatisfações dos profissionais da ESF referidas em estudo de Milanez et al. (2018), os autores alertam para necessidade de iniciativas e comprometimento dos gestores no sentido de estabelecer estratégias para fortalecimento das relações interprofissionais; bem como ações na competência das políticas públicas de saúde no sentido de solucionar as precariedades de estrutura física e o sistema de informatização, além da carência de profissionais.

Como soluções referidas em estudo de Facchini, Tomasi e Dilélio (2018) para melhoria do acesso e qualidade da ESF, merece destaque: adoção de programa de educação permanente, institucionalização de práticas de monitoramento e avaliação em equipes locais e a realização de “mutirões de qualidade”; com compromisso dos gestores na solução de problemas organizacionais e estruturais, tais como: reforma e ampliação das UBS, adequação do quantitativo e qualitativo dos membros da equipe, incentivo a atuação centrada no cuidado por equipe multiprofissional, estímulo a formação e a educação permanente de profissionais de saúde e dos próprios gestores; aprimoramento do e-SUS possibilitando acesso dos profissionais a informação.

Estudo de Braghetto et al. (2019) alerta os gestores da necessidade de conhecer o trabalho dos enfermeiros da ESF como fonte para obter subsídios para a implementação de estratégias para melhoria das condições de trabalho, na perspectiva de beneficiar a sociedade e demais profissionais da ESF, promovendo o comprometimento de toda equipe desde o acolhimento. Nesse sentido, os autores apontam aos gestores a necessidade de ações efetivas para valorização dos enfermeiros, tais como: programa de educação permanente; fortalecimento da valorização profissional e incentivo à pesquisa em campo.; bem como a incorporação de novas estratégias para o cuidado em saúde e trabalho em equipe; com estímulo a adoção da gestão compartilhada na perspectiva de enfrentar as dificuldades e requalificar o processo de trabalho na Atenção Primária à Saúde no âmbito do SUS.

Com ênfase aos problemas decorrentes do quadro de pessoal, fragilidade de vínculo empregatício, relações interpessoais e interprofissionais, déficit quantitativo e qualitativo de profissionais, necessidade de ações intersetoriais e adoção de programas de educação em saúde, algumas soluções são apresentadas nos estudos inventariados.

Vidal et al. (2014) em estudo sobre “Problemas Bioéticos na Estratégia Saúde da Família”, indica que tais problemas são constantemente referidos pelos profissionais da ESF, os quais poderiam ser minimizados com estratégias, tais como: implementação de espaços de educação permanente na equipe

da ESF, possibilitando diálogo para construção de relações mais fraternas entre os membros da equipe; e também o emprego de correntes bioéticas fundamentadas nos referenciais teóricos da bioética da proteção e da bioética de intervenção.

Dada a expressiva alta rotatividade de médicos nas equipes da ESF, estudo de Magnago e Pierantoni (2014) aponta como possíveis soluções para atração e fixação desses profissionais: realização de processos seletivos, garantia dos direitos trabalhistas por meio da contratação pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), abonos salariais e melhorias em infraestrutura, flexibilização da carga horária de médicos, melhorias em infraestrutura e estratégias de qualificação profissional.

Estudo de Motta e Siqueira-Batista (2015) aponta elementos essenciais a serem solucionados para possibilitar atuação qualificada dos profissionais da ESF, tais como: investimentos em recursos humanos, remuneração adequada dos profissionais, contratação de profissionais qualificados e com perfil para atuação na APS, melhoria das estruturas físicas e tecnológicas das unidades de saúde e comprometimento dos profissionais e da gestão dos serviços de saúde.

Como estratégias para vencer as dificuldades, estudo de Magnago e Pierantoni (2015) destaca a necessidade de: reestruturação da grade curricular dos cursos das áreas de saúde para formação qualificada dos profissionais para atuação em atendimento aos princípios e necessidades do SUS, inserção dos alunos de graduação nas unidades de saúde para ambientação a realidade; aumento das vagas para residência multiprofissional; adoção de política de valorização dos profissionais da ESF; promoção de fóruns para construção de modelo assistencial que garanta ampliação dos vários profissionais da ESF, minimizando a hegemonia médica.

Frente as evidências de sobrecarga de trabalho, Caçador et al. (2015) destacam a importância de implantação de equipes de apoio as ações dos enfermeiros, com profissionais para atuação específica nas atividades referentes ao centro de saúde e atendimento da demanda espontânea, possibilitando aos enfermeiros da ESF o desempenho de atividades específicas.

Na perspectiva de minimizar as fragilidades no trabalho na ESF, estudo de Brito, Mendes, & Santos Neto (2018) enfatiza a necessidade de qualificação da graduação da área de saúde e da educação permanente; bem como investimento na manutenção e aumento do número de vagas em programas de residência em saúde da família; possibilitando, assim, a formação de profissionais já inseridos com princípios e diretrizes do SUS.

Na perspectiva de qualificação na formação dos profissionais como estratégia para enfrentar dos desafios da ESF, Silva e Tavares (2016) também alertam nessa temática; possibilitando ação intersetorial, com integração entre ensino, serviço e gestão do sistema de saúde, para composição de uma gestão participativa e compartilhada.

Diante da grandiosidade das ações da ESF, possibilitando a universalização dos cuidados primários, agregando e valorizando princípios como equidade e integralidade da atenção; Arantes, Shimizu e Merchán-Hamann (2016) alertam para complexidade dos desafios da ESF, exigindo

compromisso político-institucional, especialmente em relação: financiamento, formação de profissionais, gestão/educação de pessoal e ao desenvolvimento de ações intersetoriais; destacando, ainda, melhoria na porta de entrada e organização do acesso aos demais níveis de atenção; com ações para incentivo a participação social no desenvolvimento de ações em atendimento a demanda da população alvo e estratégias para superar trabalho centrado no modelo biomédico.

Pinheiro, Azambuja e Bonamigo (2018) defendem a importância da plena participação efetiva dos profissionais da ESF na educação permanente em saúde, com adoção de metodologia ativas, exigindo investimentos públicas para desenvolvimento de um programa de capacitação otimizado, com compromisso dos gestores da importância na capacitação dos profissionais.

Nas soluções apontadas, Tomasi, Souza e Madureira (2018) destacam: adoção de ações de qualificação dos profissionais, com programa de educação permanente; atuação dos gestores para realização de momentos de discussão e diálogo; bem como adoção de posturas proativas de planejamento em atendimento a realidade do território local, produto da interação dos diferentes atores desse processo. Peruzzo et al. (2018) também enfatizam a necessidade de promover reuniões e conversas informais da equipe da ESF como estratégia para estreitamento das relações interprofissionais, visando melhor desempenho e planejamento das ações; destacando, ainda, a importância do conhecimento e valorização do papel de cada um dos integrantes e estímulo ao estreitamento do vínculo entre os profissionais, para além do ambiente de trabalho; o que exige maior atuação dos gestores.

Reconhecendo a falta de atuação interdisciplinar, estudo de Farias et al. (2017) propõe a integração entre as práticas profissionais, auxiliando o processo de construção da interprofissionalidade na saúde, com estímulo a educação permanente voltada para a interprofissionalidade; com incentivo a relação de diálogo da equipe, partilha de saberes, trocas e parcerias, promovendo integração e compromisso, na perspectiva interdisciplinar sobre a condução do cuidado em saúde integral.

Em estudo para analisar a integração da equipe de Saúde Bucal (eSB) à equipe de Saúde da Família (eSF) no Distrito Federal, selecionado por ser pioneiro na inserção da saúde bucal no SUS; Scherer et al. (2018) demonstram deficiência de ações integradas dos profissionais da eSB, aos demais da ESF; enfatizando a necessidade de trabalho integrado da equipe multiprofissional, como condição essencial para o exercício da interdisciplinaridade. Os autores destacam a necessidade de promoção de reuniões da equipe, com existência de espaços informais no trabalho para o diálogo e troca de conhecimentos, com reconhecimento das habilidades e competências de cada membro, na perspectiva de construção coletiva de intervenções. Nesse estudo, vale destacar o reconhecimento que a eSB tem aos ACS's como profissionais fundamentais na cumplicidade e confiança entre os profissionais e usuários.

Na avaliação de possíveis soluções aos desafios dos profissionais do ESF, Barbosa et al. (2019) enfatizam a necessidade de adoção de programa de contratação dos profissionais com efetividade do vínculo trabalhista e institucionalização do plano de carreira, como ferramenta para melhoria nas condições de trabalho, aperfeiçoamento profissional e valorização do trabalhador; com defesa da

promoção de concursos públicos para a seleção de profissionais efetivos e remunerações adequadas, minimizando a rotatividade na perspectiva de garantir a efetividade dos princípios da APS, mediante ação qualificada da ESF.

CONCLUSÃO

A revisão que fundamenta esse estudo demonstra desafios reais enfrentados por todas as categorias profissionais que integram a equipe multiprofissional da ESF, relacionados ao processo de trabalho, a gestão, aos próprios profissionais e usuários; desafios esses que exigem delineamento de estratégias adequadas as diferenças dos territórios e culturas dos usuários, especialmente dadas as grandes dimensões do Brasil e desigualdades entre os territórios atendidos pela ESF; exigindo compromisso e ações efetivas no âmbito das políticas públicas para otimizar as questões trabalhistas como salário e plano de carreira, com garantia de adequação na qualificação dos profissionais com programas de educação em saúde direcionadas as demandas da ESF e, ainda, a otimização das ações de gestão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, C. M. D. C., Béguin, P. D., & Duarte, F. J. D. C. M. (2018). Trabalho dos agentes comunitários de saúde na Estratégia Saúde da Família: metassíntese. *Revista de Saúde Pública*, 52.
- Arantes, L. J., Shimizu, H. E., & Merchán-Hamann, E. (2016). Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21, 1499-1510.
- Baptistini, R. A., & Figueiredo, T. A. M. D. (2014). Agente comunitário de saúde: desafios do trabalho na zona rural. *Ambiente & Sociedade*, 17, 53-70.
- Barbosa, L. G., Damasceno, R. F., Silveira, D. M. M. L. D., Costa, S. D. M., & Leite, M. T. D. S. (2019). Recursos Humanos e Estratégia Saúde da Família no norte de Minas Gerais: avanços e desafios. *Cadernos Saúde Coletiva*, 27, 287-294.
- Biff, D., Pires, D. E. P. D., Forte, E. C. N., Trindade, L. D. L., Machado, R. R., Amadigi, F. R., Scherer, M.D.A., & Soratto, J. (2019). Cargas de trabalho de enfermeiros: luzes e sombras na Estratégia Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 147-158.
- Bracarense, C. F., Costa, N. D. S., Duarte, J. M. G., Ferreira, M. B. G., & Simões, A. L. D. A. (2015). Qualidade de vida no trabalho: discurso dos profissionais da Estratégia Saúde da Família. *Escola Anna Nery*, 19, 542-548.
- Braghetto, G. T., Sousa, L. A. D., Beretta, D., & Vendramini, S. H. F. (2019). Dificuldades e facilidades do enfermeiro da Saúde da Família no processo de trabalho. *Cadernos Saúde Coletiva*, 27, 420-426.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 110 p.

- Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção Primária a Saúde. Estratégia Saúde da Família (ESF). 2022. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/esf/>. Acesso 03 jun 2022.
- Brito, G. E. G. D., Mendes, A. D. C. G., & Santos Neto, P. M. D. (2018). O trabalho na estratégia saúde da família e a persistência das práticas curativistas. *Trabalho, Educação e Saúde*, 16, 975-995.
- Brito, R. S., Ferreira, N. E. M. S., & dos Santos, D. L. A. (2014). Atividades dos Agentes Comunitários de Saúde no âmbito da Estratégia Saúde da Família: revisão integrativa da literatura. *Saúde & Transformação Social/Health & Social Change*, 5(1), 16-21.
- Caçador, B. S., Brito, M. J. M., Moreira, D. D. A., Rezende, L. C., & Vilela, G. D. S. (2015). Ser enfermeiro na estratégia de saúde da família: desafios e possibilidades. *Revista Mineira de Enfermagem*, 19(3), 612-626.
- Facchini, L. A., Tomasi, E., & Dilélio, A. S. (2018). Qualidade da Atenção Primária à Saúde no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. *Saúde em Debate*, 42, 208-223.
- Farias, D. N. D., Ribeiro, K. S. Q. S., Anjos, U. U. D., & Brito, G. E. G. D. (2017). Interdisciplinaridade e interprofissionalidade na estratégia saúde da família. *Trabalho, Educação e Saúde*, 16, 141-162.
- Fausto, M. C. R., Giovanella, L., Mendonça, M. H. M. D., Seidl, H., & Gagno, J. (2014). A posição da Estratégia Saúde da Família na rede de atenção à saúde na perspectiva das equipes e usuários participantes do PMAQ-AB. *Saúde em debate*, 38, 13-33.
- Ferraz, C. M. D. L. C., de Sousa Vilela, G., Dionízio, A. C. S., da Silva Caram, C., Rezende, L. C., & Brito, M. J. M. (2022). Prática Colaborativa na Estratégia Saúde da Família: Expressões, possibilidades e desafios para produção do cuidado. *REME-Revista Mineira de Enfermagem*, 26.
- Galavote, H. S., Franco, T. B., Freitas, P. D. S. S., Lima, E. D. F. A., Garcia, A. C. P., Andrade, M. A. C., & Lima, R. D. C. D. (2016). A gestão do trabalho na estratégia saúde da família:(des) potencialidades no cotidiano do trabalho em saúde. *Saúde e Sociedade*, 25, 988-1002.
- Garcia, A. C. P., Lima, R. D. C. D., Galavote, H. S., Coelho, A. P. S., Vieira, E. C. L., Silva, R. C., & Andrade, M. A. C. (2016). Agente comunitário de saúde no Espírito Santo: do perfil às atividades desenvolvidas. *Trabalho, Educação e Saúde*, 15, 283-300.
- Giovanella, L., Bousquat, A., Schenkman, S., Almeida, P. F. D., Sardinha, L. M. V., & Vieira, M. L. F. P. (2021). Cobertura da Estratégia Saúde da Família no Brasil: o que nos mostram as Pesquisas Nacionais de Saúde 2013 e 2019. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 2543-2556.
- Goulart, Patrícia Martins, Lacaz, Francisco Antonio de Castro, & Lourenço, Edvânia Ângela de Souza. (2018). Condições de trabalho e saúde no contexto da previdência social em Santa Catarina. *Trabalho, Educação e Saúde*, 16(3), 1237-1259
- Guanaes-Lorenzi, C., & Pinheiro, R. L. (2016). A (des) valorização do agente comunitário de saúde na Estratégia Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21, 2537-2546.

- Lacerda, R. B., Guimarães Ferreira, M. B., Bracarense, C. F., de Sene, L. V., & de Assis Simões, A. L. (2016). Contexto de trabalho e Síndrome de Burnout na equipe de enfermagem da Estratégia Saúde da Família. *Cultura de los Cuidados*, 20(44).
- Leonelli, L. B., Andreoni, S., Martins, M., Kozasa, E. H., Salvo, V. L., Sopezki, D., Montero-Marin, J., Garcia-Campayo, J., & Demarzo, M. M. P. (2017). Estresse percebido em profissionais da Estratégia Saúde da Família. *Revista brasileira de epidemiologia*, 20, 286-298.
- Lopes, A. M., Pereira, F. F. A., & da Costa, F. M. (2015). Avaliação do estresse entre enfermeiros que atuam na Estratégia Saúde da Família de Montes Claros. *Renome*, 4(1), 03-14.
- Maciazeki-Gomes, R. D. C., Souza, C. D. D., Baggio, L., & Wachs, F. (2016). O trabalho do agente comunitário de saúde na perspectiva da educação popular em saúde: possibilidades e desafios. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21, 1637-1646.
- Macinko, J., & Mendonça, C. S. (2018). Estratégia Saúde da Família, um forte modelo de Atenção Primária à Saúde que traz resultados. *Saúde em Debate*, 42, 18-37.
- Magnago, C., & Pierantoni, C. R. (2014). A percepção de gestores dos municípios de Duque de Caxias e Rio de Janeiro quanto à rotatividade de profissionais na Estratégia Saúde da Família. *Revista Cereus*, 6(1), 03-18.
- Magnago, C., & Pierantoni, C. R. (2015). Dificuldades e estratégias de enfrentamento referentes à gestão do trabalho na Estratégia Saúde da Família, na perspectiva dos gestores locais: a experiência dos municípios do Rio de Janeiro (RJ) e Duque de Caxias (RJ). *Saúde em Debate*, 39, 9-17.
- Mattos, G. C. M., Ferreira, E. F., Leite, I. C. G., & Greco, R. M. (2014). A inclusão da equipe de saúde bucal na Estratégia Saúde da Família: entraves, avanços e desafios. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19, 373-382.
- Melo, L. C., Lima, F. R., Bracarense, C. F., Ferreira, J. F. M. F., Ruiz, M. T., Parreira, B. D. M., & Goulart, B. F. (2022). Relações interprofissionais na Estratégia Saúde da Família: percepção da gestão em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75.
- Mendonça, V. R., Junior, P. C. A., Machado, M. R., & Elias Filho, J. (2022). Os desafios na atenção primária na perspectiva dos ACS de Itaperuna. *Research, Society and Development*, 11(9), e33711931853-e33711931853.
- Milanez, T. C. M., Soratto, J., Ferraz, F., Vitali, M. M., Tomasi, C. D., Sorato, M. T., & Bittencourt, L. T. G. (2018). Satisfação e insatisfação na Estratégia Saúde da Família: potencialidades a serem exploradas, fragilidades a serem dirimidas. *Cadernos Saúde Coletiva*, 26, 184-190.
- Morais, A. J. D., Teles, C. B., Rocha, L. F., Silveira, M. F., & de Pinho, L. (2018). Síndrome de Burnout em médicos de estratégia saúde da família de Montes Claros, MG, e fatores associados. *Revista Brasileira De Medicina De Família E Comunidade*, 13(40), 1-15.
- Morosini, M. V., & Fonseca, A. F. (2018). Os agentes comunitários na Atenção Primária à Saúde no Brasil: inventário de conquistas e desafios. *Saúde em debate*, 42, 261-274.

- Motta, L. C. D. S., & Siqueira-Batista, R. (2015). Estratégia Saúde da Família: clínica e crítica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 39, 196-207
- Moutinho, C. B., Almeida, E. R., Leite, M. T. D. S., & Vieira, M. A. (2014). Dificuldades, desafios e superações sobre educação em saúde na visão de enfermeiros de saúde da família. *Trabalho, Educação e Saúde*, 12, 253-272.
- Oliveira, M. A. D. C., & Pereira, I. C. (2013). Atributos essenciais da atenção primária e a estratégia saúde da família. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 66, 158-164.
- Oliveira, M. M. D., & Pedraza, D. F. (2019). Contexto de trabalho e satisfação profissional de enfermeiros que atuam na Estratégia Saúde da Família. *Saúde em debate*, 43, 765-779.
- Oliveira, M. T. P. D., Farias, M. R. D., Vasconcelos, M. I. O., & Brandão, I. R. (2022). Os desafios e as potencialidades da saúde bucal na Estratégia Saúde da Família: uma análise dos processos de trabalho. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 32.
- Organização Pan-Americana da Saúde. O que é atenção primária à saúde? Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/atencao-primaria-saude>. Acesso 02 jul. 2022.
- Pereira, R. S., dos Santos Pereira, K. N. S., Guimarães, G. L. P., de Paula, E. J. C., Silva, L. S., & Tavares, P. P. C. (2021). Resolução de conflitos em serviços de saúde e práticas restaurativas: o desafio da gestão. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(1), e5620-e5620.
- Peruzzo, H. E., Bega, A. G., Lopes, A. P. A. T., Haddad, M. D. C. F. L., Peres, A. M., & Marcon, S. S. (2018). Os desafios de se trabalhar em equipe na estratégia saúde da família. *Escola Anna Nery*, 22.
- Pinheiro, G. E. W., Azambuja, M. S. D., & Bonamigo, A. W. (2018). Facilidades e dificuldades vivenciadas na Educação Permanente em Saúde, na Estratégia Saúde da Família. *Saúde em debate*, 42, 187-197.
- Reis, J. G., Harzheim, E., Nachif, M. C. A., Freitas, J. C., D'Ávila, O., Hauser, L., Martins, C., Pedebos, L. A., & Pinto, L. P. (2019). Criação da Secretaria de Atenção Primária à Saúde e suas implicações para o SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 3457-3462.
- Santos, A. M., Nóbrega, I. K. S., Assis, M. M. A., Jesus, S. R., Kochergin, C. N., Bispo Júnior, J. P., Alves, J. S., & Santana, K. C. (2015). Desafios à gestão do trabalho e educação permanente em saúde para a produção do cuidado na estratégia saúde da família. *Revista de APS*, 18(1).
- Scherer, C. I., Scherer, M. D. D. A., Chaves, S. C. L., & Menezes, E. L. C. D. (2018). O trabalho em saúde bucal na Estratégia Saúde da Família: uma difícil integração? *Saúde em Debate*, 42, 233-246.
- Silva Costa, I. S., Torres, A. C. S., Bezerra, M. I. C., & Pires, R. R. (2022). Processo de trabalho de Agentes Comunitários e saúde mental: percepções de trabalhadores da saúde de um município do interior do Ceará. *Research, Society and Development*, 11(2), e4711225520-e4711225520.
- Silva Santos, M., Guimarães, J., & de Oliveira Branco, J. G. (2017). O enfrentamento à violência no âmbito da estratégia saúde da família: desafios para a atenção em saúde. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 30(2).

- Silva, D. A. J. D., & Tavares, M. D. F. L. (2016). Ação intersectorial: potencialidades e dificuldades do trabalho em equipes da Estratégia Saúde da Família na cidade do Rio de Janeiro. *Saúde em Debate*, 40, 193-205.
- Silva, E. M., Portela, R. A., Medeiros, A. L. F., Cavalcante, M. C. W., & Costa, R. T. A. (2018). Os desafios no trabalho da enfermagem na estratégia saúde da família em área rural: revisão integrativa. *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 14(28).
- Siqueira-Batista, R., Gomes, A. P., Motta, L. C. S., Rennó, L., Lopes, T. C., Miyadahira, R., Vidal, S. V., & Cotta, R. M. M. (2015). (Bio) ética e Estratégia Saúde da Família: mapeando problemas. *Saúde e Sociedade*, 24, 113-128.
- Soares, C. (2022). Análise dos fatores de Atração e retenção de profissionais médicos da estratégia da saúde da família na região oeste de Minas Gerais. *APS EM REVISTA*, 4(1), 12-18.
- Soares, D. G., Pinheiro, M. C. X., de Queiroz, D. M., & Soares, D. G. (2016). Implantação da puericultura e desafios do cuidado na estratégia saúde da família em um município do estado do Ceará. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 29(1), 132-138.
- Souza Benicio, L. F., & Barros, J. P. P. (2017). Estratégia Saúde da Família e violência urbana: abordagens e práticas sociais em questão. *SANARE-Revista de Políticas Públicas*, 16.
- Tomasi, Y. T., Souza, J. B. D., & Madureira, V. S. F. (2018). Diagnóstico comunitário na Estratégia Saúde da Família: potencialidades e desafios. *Revista de Enfermagem da UFPE, Recife*, 12(6), 1546-1553.
- Tomaz, H. C., Tajra, F. S., Lima, A. C. G., & Santos, M. M. D. (2020). Síndrome de Burnout e fatores associados em profissionais da Estratégia Saúde da Família. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 24.
- Vidal, S. V., Motta, L. C. D. S., Gomes, A. P., & Siqueira-Batista, R. (2014). Problemas bioéticos na Estratégia Saúde da Família: reflexões necessárias. *Revista Bioética*, 22, 347-357.
- Viana, V. G. A., & Ribeiro, M. F. M. (2021). Fragilidades que afastam e desafios para fixação dos médicos da Estratégia de Saúde da Família. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*, 9, 216-227.
- Viana, V. G. A., & Ribeiro, M. F. M. (2022). Desafios do profissional de enfermagem da estratégia de saúde da família: peça-chave não valorizada/Challenges of the nursing professional in the family health strategy: adepreciated key piece. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 21.
- Vieira Netto, M. F., & Deslandes, S. F. (2016). As Estratégias da Saúde da Família no enfrentamento das violências envolvendo adolescentes. *Ciência & saúde coletiva*, 21, 1583-1596.
- Ximenes Neto, F. R. G., Ferreira, G. B., Ximenes, M. R. G., Bastos, E. B., Costa, S. S., & Negreiros, J. A. (2016). Necessidades de qualificação, dificuldades e facilidades dos técnicos de enfermagem na estratégia saúde da família. *Sanare-Revista de políticas públicas*, 15(1).

Atividade antimicrobiana e imunomoduladora da vitamina C: uma revisão integrativa da literatura

Recebido em: 18/08/2022

Aceito em: 25/08/2022

 10.46420/9786581460587cap10

Cleilton Xavier de Alencar^{1*} 

José Yuri de Moraes de Sampaio² 

Thayná de Oliveira Teles Antunes³ 

Phablo Roberto Ferreira Córdula⁴ 

Fernando Gomes Figiredo⁵ 

INTRODUÇÃO

As vitaminas são moléculas orgânicas, necessárias em pequenas quantidades para manutenção da homeostase corporal. São divididas em hidrossolúveis e lipossolúveis conforme sua solubilidade. Essas substâncias são obtidas através de fontes exógenas, com exceção da vitamina D, que além de ser obtida através da dieta, pode também ser sintetizada através do estímulo da radiação solar (Huang, 2021).

As vitaminas lipossolúveis são A, D, E, K, e as hidrossolúveis são as do complexo B (B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12) e a vitamina C, também conhecida como ácido ascórbico (AA) que são bastante disponíveis no plasma por conta de sua característica físico-químicas. Esta é termolábil e encontrada na natureza sob duas formas: reduzida ou oxidada, ambas naturalmente ativas. Os humanos e outros primatas, são os únicos mamíferos que não conseguem sintetizar esta vitamina, uma vez que não possuem a enzima gulonolactona oxidase que converte a glicose em ácido L-ascórbico (Dahou, 2021).

Historicamente há relatos da sua utilização desde o século XVI, momento em que foi identificada a doença escorbuto, com surtos epidêmicos no Norte e centro da Europa. Mais tarde, no século XVIII, onde começaram as grandes navegações marítimas, houve aumento dos casos entre os marinheiros, com manifestações hemorrágicas (sangramento de mucosa, equimoses, petéquias) além de fadiga, edema articular, tonteados, anorexia, infecções e mortes. Assim, descobriu-se que o consumo de frutas cítricas melhorava os sintomas de tal doença, alguns em cerca de semanas, sendo então estimulado o uso de sucos cítricos diário entre os navegantes (Hemilä, 2017).

¹ Discente de Medicina pela Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte.

² Discente de Medicina pela Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte.

³ Discente de Medicina pela Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte.

⁴ Discente de Medicina pela Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte.

⁵ Docente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte (ESTÁCIO -FMJ).

* Autor correspondente: cleilton.alencar@gmail.com

Entretanto, foi apenas no século XX que se descobriu e isolou-se o produto que combatia o escorbuto, denominando-o Vitamina C. Além disso, foi descoberto também que este composto auxilia no tratamento não somente de escorbuto, mas também em gripes, resfriados e outras viroses, através da ativação do sistema imunológico, assim como prevenia neoplasias e doenças degenerativas. Somado a isso, vem se observando um importante agente antimicrobiano, tornando-se uma aliada na terapêutica de infecções.

A vitamina C atua em diversas etapas do metabolismo humano, sendo considerada como o agente antioxidante nutricional hidrossolúvel mais importante e potente. Os antioxidantes são substâncias capazes de prevenir efeitos deletérios da oxidação, como estresse oxidativo e formação de radicais livres. Assim, acredita-se que o mecanismo de ação seja principalmente em duas etapas, a primeira pela eliminação dos radicais peróxidos, diminuindo a peroxidação lipídica e a segunda, através da doação de elétrons no plasma, antes que as espécies reativas ajam contra membranas e as lipoproteínas (Verruck, 2018).

Outra característica importante do Ácido Ascórbico é seu papel na participação do processo de produção de células de defesa, com manutenção do sistema imune, participando de dois tipos de resposta, inata e adaptativa. Dessa forma, a resposta inata caracteriza-se como a ação imediata do sistema imune que independe do contato prévio com o patógeno, sendo a vitamina C um importante colaborador nesse processo, estimulando quimiotaxia dos neutrófilos, a fagocitose e a depuração microbiana. Além de promover aumento das células natural killer e modular suas funções. Já na resposta adaptativa, a qual depende das células de memória imunológica a vitamina C estimula a produção de linfócitos T que são responsáveis por ativarem os linfócitos B a produzirem os anticorpos e garantir uma resposta imunológica prévia (Jesus, 2021).

Uma evidência desta característica imunológica do ácido ascórbico é a suscetibilidade a infecções quando há uma carência desta vitamina no organismo, além do maior risco de desenvolver alguns tipos de tumores. Portanto, torna-se evidente sua ação antibacteriana, ainda que indiretamente, através da ativação do sistema de defesa do organismo.

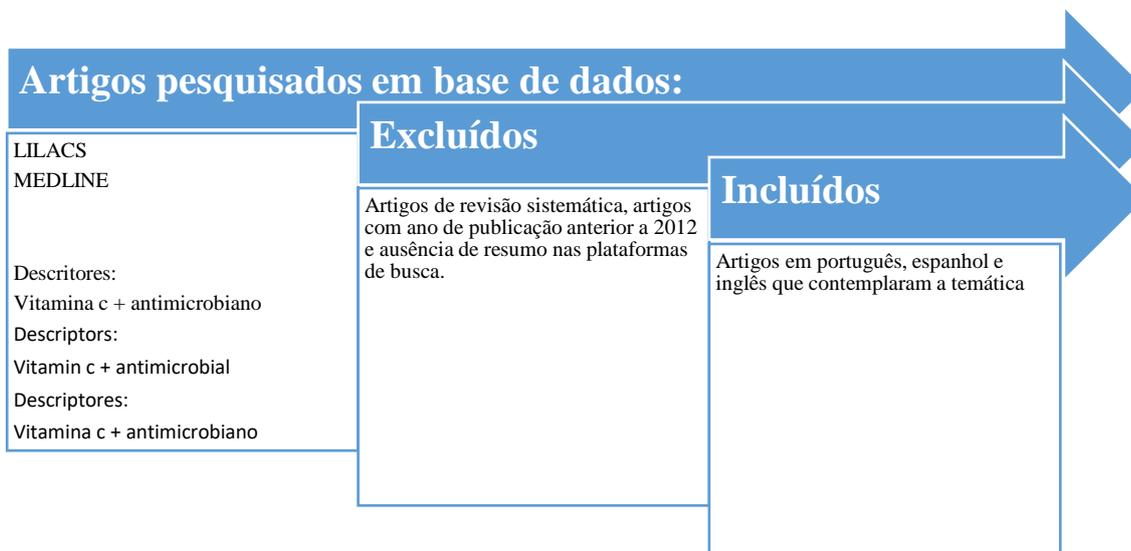
Além disso, a vitamina C também conta com efeitos antimicrobianos que são explicados principalmente por dois mecanismos: através da transferência da vitamina C para células bacterianas causando uma expressão de peróxido de hidrogênio (H_2O_2) e, conseqüentemente formação de espécimes reativos de oxigênio, lactato e ácidos acéticos, substâncias nocivas para o metabolismo dos microrganismos. Assim, constata-se que a reação química da metabolização do ácido ascórbico intracelular tem função antimicrobiana (Kallio, 2012).

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo analisar atividade antimicrobiana do ácido ascórbico e sua relação com a prevenção de doenças infectocontagiosas, através de uma revisão integrativa e sistemática da literatura.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura que foi elaborada através de artigos científicos publicados em periódicos disponibilizados na base de dados MEDLINE e LILACS. Os descritores usados na busca, apenas em inglês, foram selecionados no DeCS- Descritores em Ciência da Saúde- e são Vitamina C, Ácido ascórbico, Imunização, Antimicrobiano, antiviral. Os critérios de inclusão foram: estudos transversais e estudos longitudinais de coorte prospectiva e retrospectiva e de caso controle, que expusessem os aspectos que consolidam os efeitos metabólicos da vitamina C e que descrevessem os principais fatores antimicrobianos e antivirais; e os critérios de exclusão: estudos que não contemplassem de forma global o tema escolhido. Limitamos o tempo para a seleção dos artigos, com ênfase nos estudos publicados entre 2012 e 2020. Para o espaço amostral inicial foram selecionados 45 artigos. Desse total, após uma análise criteriosa dos resumos, foram apurados 16 com base nos critérios de inclusão e exclusão.

Fluxograma 1. Demonstra dados sobre o conteúdo e o ano dos artigos excluídos e incluídos na pesquisa que abordam a atividade antimicrobiana da Vitamina C. Fonte: Autor

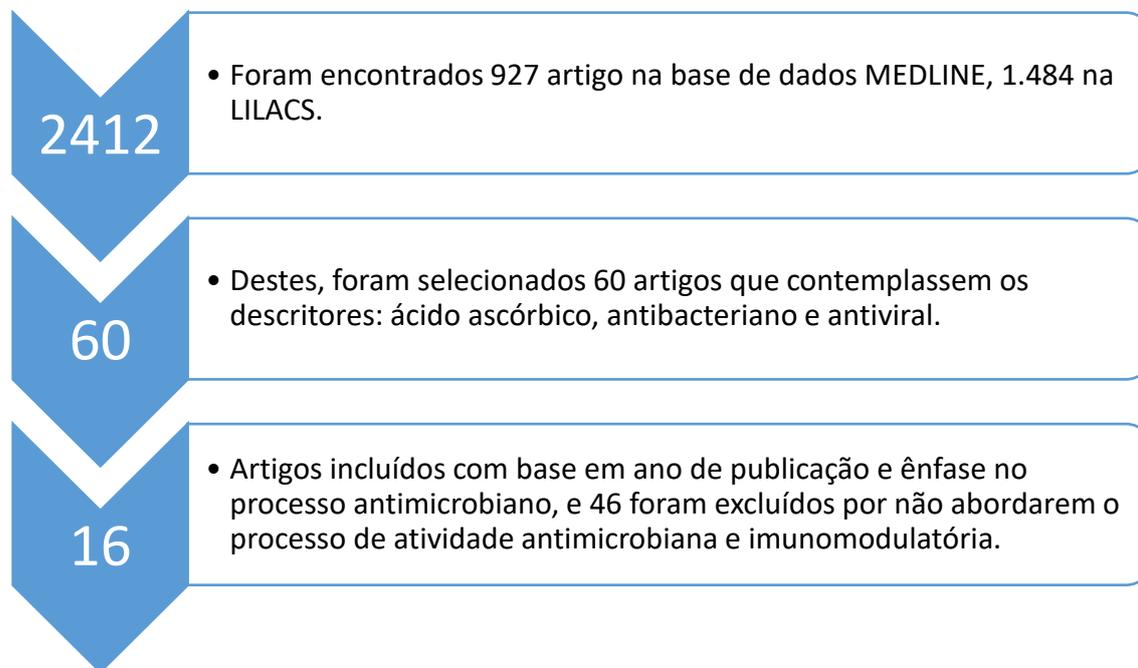


RESULTADOS

A amostra final desta revisão foi constituída por 18 artigos científicos, selecionados pelos critérios de inclusão previamente estabelecidos. Destes, dez foram encontrados na base de dados LILACS e nove na Medline. É correto afirmar que, que a atividade antimicrobiana juntamente a atividade imunomoduladora da vitamina C está diretamente ligada às suas propriedades de ação antioxidante. Nesse contexto, aborda-se o conceito sobre atividade antimicrobiana e imunomoduladora da vitamina c.

A vitamina C possui ação antimicrobiana, antiviral, antioxidante e imunomoduladora, as quais são responsáveis pela homeostase do organismo.

Fluxograma 2. Demonstra dados sobre a quantidade de artigos excluídos e incluídos na pesquisa que abordam a atividade antimicrobiana da Vitamina C. Fonte: Autor



Quadro 1. Caracterização dos artigos incluídos na pesquisa que abordam a atividade antimicrobiana da Vitamina C. Fonte: o autor.

AUTOR/ ANO	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES	TIPO DE ESTUDO
Huang et al, 2021	Infusão intravenosa de vitamina C em altas doses no tratamento de pacientes com COVID-19	Investigar a eficácia da infusão de altas doses de vitamina C no tratamento de pacientes com COVID-19	A vitamina C em altas doses, a infusão intravenosa pode ser um agente terapêutico significativamente eficaz no tratamento com COVID-19	In vivo
Mahmoodpoor et al, 2021	Efeito da vitamina C na mortalidade de pacientes criticamente enfermos com pneumonia grave em unidade de terapia intensiva: um estudo preliminar.	Investigar o efeito da administração de altas doses de vitamina C em pacientes criticamente enfermos com pneumonia grave.	A administração intravenosa de uma dose relativamente alta de vitamina C em pacientes criticamente enfermos com pneumonia grave foi segura e pode diminuir a inflamação, a duração da ventilação mecânica e o uso de vasopressor sem qualquer efeito significativo na mortalidade	In vivo
Dahou et al, 2021	O tratamento com ácido L-treoscórbico promove a sobrevivência e função das células endoteliais primárias humanas	Analisar o efeito imunomodulador das células endoteliais (ECs) contra as	Durante a infecção por <i>S. aureus</i> , o tratamento com AscH2 promove a sobrevivência e a função	

	infectadas com <i>S. aureus</i> , bem como a morte bacteriana intracelular, e imunomodula a liberação de IL-1 β e ICAM-1 solúvel.	cepas de <i>S. aureus</i> durante a infecção em humanos.	dos ECs humanos , bem como previne a exacerbação da resposta inflamatória, enquanto induz atividade bactericida	
Li et al., 2021	Alvos terapêuticos e mecanismos de sinalização da atividade da vitamina C contra sepsis: um estudo de bioinformática.	Demonstrar os alvos de triagem biológicos, funções e as vias de sinalização da ação da vitamina C contra a sepsis.	Efeitos antissépticos da vitamina C estão mecanicamente e farmacologicamente implicados na supressão de processos funcionais relacionados à disfunção imunológica e associados à inflamação e outras vias de sinalização	In vitro
Biancatelli et al., 2019	As propriedades antivirais da vitamina C	Avaliar as propriedades da vitamina C contra infecções virais	A vitamina C tem propriedades imunomoduladoras benéficas em pacientes com infecções virais, predominantemente aumentando a produção de interferons α / β e regulando negativamente a produção de citocinas pró-inflamatórias (como discutido acima)	In vitro
Kallio et al., 2012	A vitamina C inibe o crescimento de <i>Staphylococcus aureus</i> e aumenta o efeito inibitório da quercetina no crescimento de <i>Escherichia coli in vitro</i>	Avaliar os efeitos da vitamina C contra o crescimento de <i>Staphylococcus aureus</i> , além da associação com a quercetina contra o crescimento de <i>Escherichia coli</i>	A vitamina C pode, portanto, ser uma alternativa segura e natural para restringir o crescimento de <i>S. aureus</i> , além de potencializar o efeito da quercetina na inibição do crescimento da <i>E. coli</i>	In vitro
Hoang et al., 2020	Possível aplicação de altas doses de vitamina C na prevenção e terapia da infecção por coronavírus	Avaliar o efeito das altas doses de vitamina C na prevenção e tratamento da infecção por coronavírus	A vitamina C suplementar também pode fornecer benefícios adicionais para a prevenção de infecções virais, encurtar o curso da doença e diminuir as complicações da doença. propriedades antiinflamatórias e imunossupressoras.	In vivo
Khameneh et al., 2016	Combinação de medicamentos anti-tuberculose com vitamina C ou NAC contra diferentes cepas de <i>Staphylococcus aureus</i> e <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Investigar o efeito da vitamina C e do NAC individualmente na atividade antibacteriana de medicamentos antituberculose contra as cepas de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> .	Foram observados efeitos sinérgicos entre rifampicina ou isoniazida e vitamina C contra todas as cepas testadas	In vivo

DISCUSSÃO

Evidências comprovam que a vitamina C tem um poder antioxidante que pode ter efeito imunomodulador, o qual atua na melhoria das funções da imunidade inata e no aumento das respostas imune humoral e celular. A ingestão adequada de micronutrientes, contendo a vitamina C, aumenta a resistência a infecções tanto de forma preventiva quanto no tratamento de infecções já adquiridas. A primeira linha de defesa tem sua integridade melhorada pela vitamina C, estimulando e modulando as

células apresentadoras de antígeno. E a manutenção da função normal dos leucócitos se dá pelo acúmulo da vitamina C intracelular nos neutrófilos, fazendo desta vitamina um modulador indispensável para a imunidade (Liugan, 2019).

Vários estudos demonstram que a ação antioxidante da vitamina C irá atuar diretamente como um eliminador de radicais livres de oxigênio singlete. Somado a isso, devido a sua capacidade de doar elétrons facilmente, leva à proteção de biomoléculas e redução dos danos gerados pelo processo de oxidação no metabolismo celular normal, inibindo o processo de peroxidação lipídica e impedindo o ataque sobre os lipídeos, os aminoácidos das proteínas, a dupla ligação dos ácidos graxos poliinsaturados e as bases do DNA, evitando a formação de lesões e perda da integridade celular (Verruck, 2018).

Outro mecanismo de proteção de antioxidantes como a vitamina C é o reparo das lesões causadas pelos radicais livres no organismo, de modo que esta molécula está relacionada com a eliminação de danos causados à estrutura de DNA e a reconstituição de membranas celulares danificadas. Ademais, também protege contra toxinas poluentes (como a fumaça) e está associado a uma menor incidência de doenças como câncer, disfunções cardiovasculares, inflamação, aterosclerose, declínio do sistema imunológico, desempenhando um papel importante na atividade antiviral e na prevenção de processos neurodegenerativos (Verruck, 2018).

A vitamina C também é um cofator para uma família de enzimas como a monooxigenase e dioxigenase biossintéticas que são reguladoras de genes, o que torna essa molécula parcela fundamental no processo de regeneração tecidual que em muito são lesados durante os processos infecciosos. A integridade redox das células é o que protege, por exemplo, os pulmões contra estresse oxidativo que é causado pelas infecções e inflamações, a vitamina C mantém, portanto, a integridade das células Redox, atuando diretamente na proteção destas células (Biancatelli, 2020).

Assim sendo, o ácido ascórbico é um potente agente antioxidante. Os efeitos desse composto bioquímico podem ser mais proeminentes em condições em que há uma elevação do estresse oxidativo como, por exemplo, nas infecções. E várias infecções podem levar a ativação de fagócitos, que liberam agentes oxidantes denominados espécies reativas de oxigênio (ROS). As ROS desempenham um papel nos processos que levam à desativação de vírus e à morte de bactérias. Contudo, algumas das ROS são prejudiciais as células hospedeiras, em alguns casos desempenham o papel de patogênese das infecções. Mas, como a vitamina C é um antioxidante solúvel em água é bastante eficiente em proteger as células hospedeiras contra as ações das ROS liberadas pelos fagócitos, os mesmos possuem um sistema de transporte específico pelo qual a forma oxidada da vitamina C é importante para célula, a qual será convertida na forma reduzida da vitamina C (Hemilä, 2017).

Além de agir impedindo o processo oxidativo das células durante o processo infeccioso o ácido ascórbico, também atua diretamente sobre os patógenos, através da transferência da Vit C para células bacterianas causando uma expressão de peróxido de hidrogênio (H₂O₂) e, conseqüentemente formação de espécies reativas de oxigênio, lactato e ácidos acéticos, substâncias nocivas para o metabolismo dos

microrganismos. Isso torna essa substância um forte aliado como agente antimicrobiano, pois seu metabolismo aeróbico aumenta o estresse oxidativo nas células bacterianas, tornando o ácido ascórbico, uma alternativa segura e natural para restringir o crescimento de *S. aureus*, por exemplo, quando a não toxicidade é necessária (Kallio, 2012).

Ademais, a vitamina C apresenta a propriedade de aumentar o poder de ação da quercetina, um flavonóide natural, contra os patógenos microbianos. Estudos mostram que os efeitos antimicrobianos da quercetina sobre *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Lactobacillus plantarum* em concentrações nas quais é solúvel e como a antioxidante vitamina C modula essas atividades. Em amostras de cultura nas quais a quercetina esteve presente diminuiu o crescimento de *S. aureus* para 75% do valor de uma cultura de controle e que a combinação dessa substância com a vitamina C potencializa o poder antimicrobiano. Em contrapartida, a vitamina C por si só inibiu o crescimento de *S. aureus* também, e 5 mM de vitamina C inibiu completamente o crescimento. Já a inibição do crescimento de *E. coli* foi ligeiramente, mas significativamente melhor na presença de quercetina e vitamina C do que na presença de quercetina sozinha (Kallio, 2012).

Sendo assim, O aumento da atividade antimicrobiana da quercetina pela vitamina C é parcialmente explicado pelo efeito estabilizador da vitamina C na quercetina. Embora a acidez da vitamina C contribua para a inibição do crescimento de *S. aureus*, a vitamina C neutralizada também inibe o crescimento de forma eficiente mesmo sem quercetina, tornando a vitamina C um atuante no metabolismo de *S. aureus* e que essas alterações provavelmente resultarão na inibição do crescimento observado (Kallio, 2012).

Um estudo feito com extrato da acerola, fruta rica em vitamina c e de outras substâncias antioxidantes, feito através de ensaios de atividade antimicrobiana referem-se ao método de difusão usando a técnica de perfuração de poços em ágar, apontou para ação da vitamina C contra diversos patógenos. Nesse método, o microrganismo é desafiado frente à uma substância biologicamente ativa em um meio de cultura sólido e relaciona-se o tamanho do halo de inibição de crescimento do microrganismo com a concentração da substância em estudo. Concluiu-se, então, que o extrato concentrado e diluído do suco de acerola apresentou forte inibição do crescimento do *S.aureus* na região da placa onde as amostras estavam difundidas e revelaram-se efetivas na inibição do microrganismo (Rocha, 2019).

Outra evidência de que esta vitamina em estudo é eficaz como agente antimicrobiano e modulador imune é a sua ação em pacientes com quadros de sepse, que é uma resposta desregulada a infecção levando a disfunção orgânica. Em estudo realizado com abordagem de bioinformática de usar farmacologia de rede foi identificado 63 alvos causais primários para a ação da vitamina C contra a sepse e foram verificados, a partir dos dados, os quatro alvos principais ideais para a ação dessa vitamina contra a sepse. Esses alvos principais foram o receptor do fator de crescimento epidérmico (EGFR), proteína quinase-1 ativada por mitógeno (MAPK1), proto-oncogene c (JUN), e transdutor de sinal e ativador da transcrição-3 (STAT3). Além disso, todos os processos biológicos e vias de sinalização potencialmente

envolvidos na ação do ácido ascórbico contra a sepse foram identificados. Os dados revelaram que os potenciais efeitos antissépticos da vitamina C estavam ligados à modulação farmacológica da proliferação de células epiteliais, resposta celular ao estresse oxidativo, disfunção imune e estresse inflamatório. Além disso, a ação do ácido ascórbico contra a sepse é alcançada farmacologicamente através da regulação da via de resistência do inibidor da tirosina quinase EGFR e das vias de sinalização ErbB, GnRH e FOXO, bem como através da inativação da diferenciação intrapulmonar de células Th17, as vias de diferenciação de células Th1 e Th2, a via de sinalização do receptor de células B e a via de sinalização do receptor Toll-like (Li, 2020). Portanto, esses mecanismos tornam a vitamina C um importante modulador do sistema imune durante uma resposta imunoinfecciosa e inflamatória como quadro de sepse.

CONCLUSÕES

De acordo com os dados obtidos através dos artigos analisados, a vitamina C é um nutriente essencial que deve ser utilizada diariamente, através de frutas, legumes ou suplementação, uma vez que o organismo não consegue produzi-la. Suas funções mais conhecidas são em reações metabólicas como cofator enzimático, biossíntese de hormônios e sua importante ação como agente antimicrobiano. Sabe-se que sua deficiência no organismo pode causar sérias doenças como escorbuto, além de retardar a resposta imune contra infecções virais e bacterianas. Assim, a utilização principal está associada à prevenção de doenças relacionadas às infecções virais, uma vez que a manutenção do sistema imunológico está diretamente associada à vitamina C. Entretanto, deve ser utilizada com cautela, pois apresenta efeito pró-oxidante quando se encontra na presença de alguns metais, principalmente o ferro, fazendo com que seja liberado radicais livres potencialmente lesivos para o DNA, podendo levar a mutações genéticas, além do estresse oxidativo nas células endoteliais.

Em geral, tendo em vista os aspectos observados sobre o ácido ascórbico no organismo humano, compreende-se que por ser uma vitamina hidrossolúvel, não se pode armazená-la, devendo ser consumida diariamente. Além disso, ratificamos seu efeito antimicrobiano quando utilizada principalmente em altas doses durante processo inflamatório de doenças infecciosas, de modo que tanto tem o poder de modular as vias do sistema imune quanto tem o poder de agir na célula do patógeno combatendo-o. Ademais, apresentou forte ação moduladora na quimiobiologia da sepse, melhorando o quadro infeccioso e combatendo a ação inflamatória sistêmica exacerbada presente nesse processo.

Portanto, a vitamina C é um forte aliado nos diversos tratamentos infecciosos, corroborando para a melhora clínica e garantido uma melhor resposta terapêutica do paciente.

REFERÊNCIAS

Calder, P. C. et al. (2020). Optimal Nutritional Status for a Well-Functioning Immune System Is an Important Factor to Protect against Viral Infections. *Nutrients*, 12(4), 23.

- Colunga Biancatelli, R. M. L. et al. (2019). The Antiviral Properties of Vitamin C. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 18(2), 99–101.
- Couto, M. A. L., & Canniatti-Brazaca, S. G. (2010). Quantificação de Vitamina c E Capacidade Antioxidante de Variedades Cítricas. *Ciência E Tecnologia de Alimentos*, 30, 15–19.
- Da Silva Ribeiro, M., & Pires, H. F. M. (2018). Sepsis em unidade de terapia intensiva em um hospital público: estudo da prevalência, critérios diagnósticos, fatores de risco e mortalidade. *Programa de Iniciação Científica - PIC/UniCEUB - Relatórios de Pesquisa*, 3.
- Hemilä, H. (2017). Vitamin c and Infections. *Nutrients*, 9(4), 339.
- Huang, L. et al. (2021). High-Dose Vitamin c Intravenous Infusion in the Treatment of Patients with COVID-19. *Medicine*, 100(19), e25876.
- Jesus, M. N. et al. (2021). Vitamina c E a Relação Com a Imunidade E Como Agente Preventivo Da COVID- 19 (Sars -Cov2). *Research, Society and Development*, 10(5), e3010514511.
- Kallio, J. et al. (2012). Vitamin c Inhibits Staphylococcus Aureus Growth and Enhances the Inhibitory Effect of Quercetin on Growth of Escherichia Coli in Vitro. *Planta Medica*, 78(7), 1824–1830.
- Khameneh, B. et al. (2016). Combination of Anti-Tuberculosis Drugs with Vitamin c or NAC against Different Staphylococcus Aureus and Mycobacterium Tuberculosis Strains. *Microbial Pathogenesis*, 93, 83–87.
- Liugan, M., & Anitra C. C. (2019). Vitamin c and Neutrophil Function: Findings from Randomized Controlled Trials. *Nutrients*, 11(9), 2102.
- Lykkesfeldt, J., & Tveden-Nyborg, P. (2019). The Pharmacokinetics of Vitamin C. *Nutrients*, 11(10), 2412.
- Lykkesfeldt, J., & Tveden-Nyborg, P. (2020). Possible Application of High-Dose Vitamin c in the Prevention and Therapy of Coronavirus Infection. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, 23, 256–262.
- Schmitz, W. O. (2011). Efeito Do Uso de Antioxidantes Na Prevenção Da Lesão Muscular Em Atividades Físicas Intensas. *Revista Brasileira de Fisiologia Do Exercício*, 10(2), 74.
- Sesso, H. D. (2009). Antioxidant Supplements and Cardiovascular Disease in Men—Reply. *JAMA*, 301(13), 1335.
- Verruck, S. et al. (2019). Compostos bioativos com capacidade antioxidante e antimicrobiana em frutas. *Revista Do Congresso Sul Brasileiro de Engenharia de Alimentos*, 4(1), 111–124.

Índice Remissivo

A

Abordagem Centrada na Pessoa, 86, 87, 92
Agente etiológico, 98, 99
agentes comunitários de saúde, 137, 138, 139,
140, 141, 142, 143
Anemia, 13, 25
Antimicrobiano, 172

C

Ciclo biológico, 98, 103, 104
condições de trabalho, 137, 139, 140, 142, 144,
145, 146, 147, 148, 153, 154, 155, 157
Covid-19, 47, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 58, 59,
60, 61, 62

D

Diagnóstico, 98, 99, 105

E

Enfermagem, 67, 68, 76
obstétrica, 120
enfermeiros, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145,
146, 147, 150, 153, 155, 156

G

gestão, 137, 139, 140, 142, 143, 145, 146, 148,
151, 153, 154, 155, 156, 157, 158

I

Imunobiológicos, 60

L

Leishmaniose Visceral, 98, 99

P

Parto humanizado, 117
Parto normal, 119
psicológico, 86, 91, 94, 95, 96

R

revisão, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144,
145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 158, 159,
162

S

Saúde Pública, 50
SUS

T

Tratamento, 99, 106

Sobre a organizadora



 **Aris Verdecia Peña**

Médica, graduada em Medicina (1993) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especialista em Medicina General Integral (1998) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especializada em Medicina en Situaciones de Desastre (2005) pela Escola Latinoamericana de Medicina em Habana. Diplomada em Oftalmología Clínica (2005) pela Universidad de Ciencias Médica de Habana. Mestrado em Medicina Natural e Bioenergética (2010), Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Cuba. Especializada em Medicina Familiar (2016) pela Universidade de Minas Gerais, Brasil. Profesora e Instructora da Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (2018). Ministra Cursos de pós-graduação: curso Básico Modalidades de Medicina Tradicional em urgências e condições de desastres. Participou em 2020 na Oficina para Enfrentamento da Covi-19. Atualmente, possui 11 artigos publicados, e dez organizações de e-book.



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br