

Tópicos nas ciências da Saúde

Volume IX

Aris Verdecia Peña

organizadora



Pantanal Editora

2022



Aris Verdecia Peña
Organizadora

Tópicos nas ciências da Saúde
Volume IX



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
Prof. Msc. Adriana Flávia Neu
Prof. Dra. Allys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Prof. Msc. Aris Verdecia Peña
Prof. 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
Prof. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. Msc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Prof. Dra. Denise Silva Nogueira
Prof. 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
Prof. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Prof. 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
Prof. Msc. Mary Jose Almeida Pereira
Prof. Msc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Prof. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Prof. Dra. Patrícia Maurer
Prof. Msc. 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*)
Prof. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
Msc. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira
Prof. 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 IX / Organizadora
Aris Verdecia Peña. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2022.
163p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-81460-48-8

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460488>

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

No novo volume da Pantanal Editora sobre temas de saúde, serão mostrados vários capítulos dedicados à patologia da pneumonia cuja descoberta ocorreu em 1892, que antes era tratada como uma influência, mas aos poucos os cientistas da Sociedade perceberam que não era uma simples influência, mas uma patologia que afetou diretamente os pulmões, para o qual o tratamento teve que ser mais intensivo e medidas preventivas tiveram que ser tomadas para evitar o contágio, pois eram transmitidas por via inadvertida: como copos e colheres. Além disso, vamos ver o indivíduo como um ser social onde o uso de drogas afeta tristemente sua interação com a sociedade, não só os danos causados pelo consumo da droga.

Os capítulos abordam também o tratamento não farmacológico para o dor, procurando soluções alternativas para aqueles lugares onde não temos medicamentos ou onde a medicina não é tão avançada, especialmente em países do terceiro mundo. Agradecemos o surgimento de um capítulo onde se baseia em um modelo de inteligência artificial para ajudar aos médicos nas altas hospitalares. Muitas vezes os pacientes recebem alta e não estão 100% curados, situação difícil para o médico, pois internações prolongadas também podem ser causa de possíveis infecções. Faremos aqui o estudo de pacientes que vivem com a patologia do HIV que acomete milhares de pessoas no mundo e que graças aos retrovirais conseguiram prolongar sua vida, no entanto o uso de retrovirais também pode causar danos ao corpo que muitas vezes são irreversíveis agradecemos a colaboração de todos. Esperamos que este novo volume seja proveitoso a todos.

A organizadora

Sumário

Apresentação	4
Capítulo 1	6
Eritroblastose fetal, assistência de qualidade e as razões para um desfecho positivo	6
Capítulo 2	13
O preceptor da graduação em saúde nos	13
Capítulo 3	25
Desigualdades de sexo, raça e região na contaminação, sintomas e hospitalização por Covid-19 no Brasil	25
Capítulo 4	39
Impacto social e econômico de mulheres em situação de gravidez precoce: uma revisão integrativa de literatura	39
Capítulo 5	49
Reflexões sobre a saúde do idoso no SUS	49
Capítulo 6	53
Evidências científicas da Enfermagem sobre Letramento em Saúde de Pessoas Vivendo com HIV	53
Capítulo 7	69
Pneumonias por bactérias típicas	69
Capítulo 8	82
Pneumonias por bactérias atípicas	82
Capítulo 9	96
Pneumonia aspirativa por refluxo: uma revisão de literatura	96
Capítulo 10	108
Pneumonia por H1N1	108
Capítulo 11	116
Pneumonias Fúngicas	116
Capítulo 12	131
Um modelo de Inteligência Artificial para auxílio na decisão de alta hospitalar	131
Capítulo 13	142
Drogas e Sociedade	142
Capítulo 14	149
Espécies vegetais como estratégia não farmacológica na dor: realidade ou expectativa?	149
Índice Remissivo	162
Sobre a organizadora	163

Eritroblastose fetal, assistência de qualidade e as razões para um desfecho positivo

Recebido em: 16/04/2022

Aceito em: 23/04/2022

 10.46420/9786581460488cap1

Thalyta Corrêa Amaral Gomes ¹ 

Lucineide Oliveira de Sousa ² 

Janilson Barros de Sa ³ 

Lorena Farias da Silva ⁴ 

Edvânia Barbosa da Luz Martins ⁵ 

Dannyely Andréia Silva ⁶ 

Giselle de Medeiros Felix ⁷ 

Lucas Rafael Monteiro Belfort ⁸ 

INTRODUÇÃO

Dentre os vários ramos do estudo da ciência, temos o esboço de um componente vital à vida, o sangue, que em termos científicos também é conhecido como hematologia. De origem grega a palavra hematologia vem de “haimatos” que significa sangue e estudo vem de “logos”, diante disso o estudo do sangue de forma particular, verifica todos os elementos sanguíneos (Santana, 2007). Diante dos elementos sanguíneos, estão os eritroblastos, que origina as hemácias, que por sua vez atua na troca gasosa, também conhecida como células vermelhas, os leucócitos, conhecidos como células brancas, os megacariócitos, parte citoplasmática que dá origem às plaquetas, responsáveis pela coagulação (Baiolchi; Nardoza, 2009).

Os elementos sanguíneos são diversos, contudo os de maior relevância são os citados acima, graças a sua função de levar oxigênio para todo o corpo, combater infecções e proporcionar a coagulação. Entretanto alguns outros conhecimentos acerca do sangue foram estudados, mostrando também ser de grande importância para se entender doenças e até a forma fisiológica do corpo (Braun,2009).

Como exemplo temos a descoberta do sistema ABO, realizada no século XX, pelo imunologista Karl Landsteiner, que ao perceber que certos soros de determinados indivíduos ao serem adicionados a outros, provocam aglutinação de hemácias. Karl, percebeu que existem três plasmas diferentes, “A, B e

¹ Graduanda em Enfermagem pela Faculdade Uninassau campus Petrolina/PE.

² Graduanda em Enfermagem pela Faculdade Uninassau campus Petrolina/PE.

³ Médico Pediatra. Hospital Regional Fernando Bezerra, SES/PE.

⁴ Graduanda em Enfermagem pela Faculdade Unibras campus Juazeiro/BA.

⁵ Enfermeira pela Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina/PE.

⁶ Graduanda em Enfermagem pela Faculdade Uninassau campus Petrolina/PE.

⁷ Enfermeira Mestra em Saúde Coletiva pelo Hospital Sírio-Libanês. Professora do Colegiado de Enfermagem na Faculdade Uninassau campus Petrolina/PE.

⁸ Enfermeiro Obstetra. Mestre em Extensão Rural. Professor do Colegiado de Enfermagem na Universidade de Pernambuco campus Petrolina/PE

* Autor correspondente: lucas.monteirobelfort@upe.br

O”, onde o indivíduo do grupo “A”, não produz anticorpos Anti-A, contudo produz anticorpos para o “B”, por lhe parecer estranho, enquanto o indivíduo do grupo “B”, produz anticorpo “A”, e por sua vez indivíduo do grupo “O” produz anticorpos “tanto A quanto B” (Brizot et al., 2011).

Décadas depois, em 1973, continuando seus estudos, Landsteiner e o cientista Wiener, descobriram o fator RH e a doença hemolítica. O novo fato, da descoberta evidenciou que existiam dois grupos de antígenos eritrocitários, de maior importância clínica, onde os indivíduos que apresentaram reação a aglutinação com anticorpos foram ditos como pertencentes ao grupo RH positivo, e os demais que não apresentaram aglutinação pertence ao grupo RH negativo (França, 2014)

Percebendo assim que o gene do RH negativo era recessivo, mulheres (rr) que se casam com homens RH positivo (Rr ou RR), podem originar filhos RH positivo, diante da possibilidade do sangue materno ser transferido ao feto, por conta de defeito placentário, hemorragia no decorrer da gestação ou até no momento do parto, seja possível que tal contato faça com que a mulher passe a produzir anticorpos anti-RH (Brizot et al., 2011).

Com isso os próximos filhos dessa mulher que tenham Rh positivo podem desenvolver sérios problemas pela produção de anticorpos materno, os futuros fetos podem evoluir para morte intrauterina, morto mediata pós parto, anemia grave, crianças com alguma deficiência, icterícia e insuficiência hepática, sendo assim, essa incompatibilidade mãe-feto é chamada de eritroblastose fetal (Rabelo et al., 2019).

A destruição das hemácias do feto resulta em anemia hemolítica fetal, podendo chegar em estados críticos, sendo necessário na maioria das vezes em transfusão sanguínea, quando os desfechos não são fatais. Para tentar compensar a anemia produzida, o feto aumenta a quantidade de eritrócitos, resultando no nome da doença (França, 2014).

Na atualidade existe algumas formas de tratamentos precoces para se evitar a eritroblastose fetal, tais como a utilização de anticorpos incompletos após a primeira gestação de uma criança Rh positivo por uma mãe Rh negativo, sendo injetado na mãe uma certa quantidade de anticorpos anti-Rh, que no caso é uma imunoglobulina, que destrói de forma rápida as hemácias fetais Rh positivo que estão na circulação materna durante o parto, antes que ele sensibilize a mulher, para que não tenha problema nas próximas gestações (Santana, 2007; Díaz et al., 2021).

O procedimento citado, destrói de forma rápida os fatores Rh positivo, sendo aplicado de forma imediata pós parto, não acarretando problemas para a mãe, e nem para a sua futura prole, sendo a forma padrão utilizada. Embora ainda que passível de tratamento conhecido, a eritroblastose fetal ainda resulta em grande quantidade de morbidade e mortalidade no Brasil, por mais que seus números sejam negligenciados, são milhares de mortes no Brasil, além de sequelas irreparáveis (Lobato et al., 2011).

É importante salientar que os achados sobre a doença e as pesquisas acadêmicas são restritas e tímidas, não possuindo muitos trabalhos que busquem entender as razões das possíveis morbidades e mortalidades por conta da eritroblastose e o perfil das pesquisas realizadas. Diante disso o presente

trabalho, tem como objetivo estudar na literatura vigente, os achados sobre possíveis fatores que resultam em desfechos positivos para a eritroblastose fetal.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo se caracteriza como uma revisão integrativa da literatura. Configura-se, portanto, como um trabalho que reúne achados de estudos desenvolvidos mediante diferentes metodologias, permitindo aos revisores sintetizar resultados sem ferir a filiação epistemológica dos estudos empíricos incluídos. A abordagem utilizada foi qualitativa. Nessa abordagem preocupa-se com a compreensão interpretativa da ação social. A abordagem qualitativa atua levando em conta a compreensão, a inteligibilidade dos fenômenos sociais e o significado e a intencionalidade que lhe atribuem os atores (Poupart et al., 2008).

Os dados foram coletados através do levantamento das produções científicas sobre eritroblastose fetal, seus motivos e desfechos. As bases utilizadas para a coleta de dados foram os bancos de dados Google Acadêmico, LILACS (Base de dados da literatura Latino-Americana em Ciência da Saúde) e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e MEDLINE (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica), a busca bibliográfica foi realizada aplicando-se o recurso booleano “and” e utilizando-se como descritores as palavras “anemia hemolítica congênita” e “eritroblastose fetal”.

Foram encontrados 25 artigos, dos quais após a leitura dos resumos, restaram apenas 07 trabalhos que se adequaram à proposta deste estudo. Após a seleção dos 07 trabalhos, foi elaborado um instrumento de coleta de dados, preenchido pelo quantitativo de artigos que compuseram o percurso percorrido bem como o somatório da amostra final, contendo as seguintes variáveis: base de dados, descritores, número de publicações obtidas, publicações excluídas, publicações selecionadas para leitura e publicações incluídas na pesquisa e contabilização total de todas as categorias.

Após a organização dos artigos nos instrumentos mencionados, foi feita a categorização dos estudos, concernentes ao objeto para que os resultados obtidos pudessem ser descritos e analisados. De posse da integração dos dados, os resultados foram interpretados com base da sumarização obtida, esta, por sua vez, foi iniciada com vistas a identificar a temática central abordada no estudo, verificando qual seu objeto de estudo e sua relação com a eritroblastose fetal.

Dessa maneira os dados demonstrados na análise das publicações foram discutidos à luz das literaturas de forma descritiva, admitindo possibilitar a aplicabilidade desta revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 07 artigos pesquisados possuem pontos divergentes. Tornando desta forma o trabalho ainda mais rico, propondo assim a melhoria do conhecimento, e um amplo debate sobre o pesquisado. Um dos pontos considerado de muita relevância e que se mostrou comum aos trabalhos pesquisados é a

importância de um pré natal de qualidade, para a descoberta o quanto antes sobre o fator Rh materno, tendo assim uma detecção precoce sobre o assunto (Hanan, 2010; Bratz, 2020).

É importante o acompanhamento de pré-natal adequado, com profissionais habilitados, necessitando realizar um levantamento de dados, exame físico, e complementares, além do acompanhamento do teste de coombs indireto, que verifica a presença de anticorpos anti-Rh no sangue materno, além de ultrassonografia do perfil biofísico fetal, sob o qual é avaliado os movimentos respiratórios, atividade, tônus, frequência cardíaca do feto, e volume amniótico (Silva et al., 2016).

Vale destacar que de forma geral às publicações sobre o tema ainda são tímidas, porém descentralizadas contendo publicações em todas as regiões do país, como pode-se observar no gráfico abaixo.

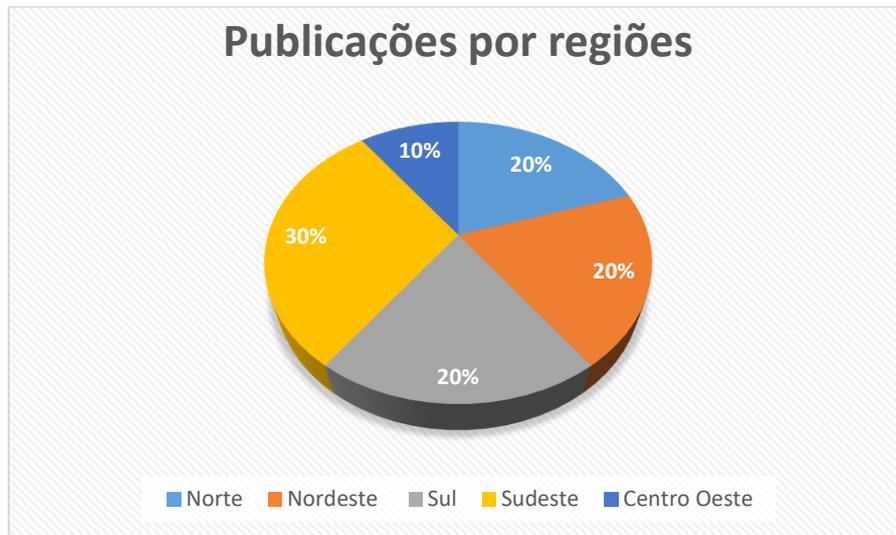


Gráfico 01. Publicações por regiões. Fonte: os autores.

O gráfico mostra que existem pesquisas nas mais diversas regiões do país, demonstrando dessa forma ser uma inquietação nacional, contudo é perceptível que em maior incidência na região sudeste, e em contrapartida uma menor quantidade de estudos na região norte, contudo é fundamental ainda destacar que os números absolutos de pesquisa em todo o país, ainda é bastante tímida, tendo um ligeiro aumento nos anos 2017-2018.

O pré-natal gira como uma das principais ferramentas para o combate e controle da eritroblastose fetal, onde mulheres não imunizadas, devem se precaver através do teste de coombs, onde quando o resultado é positivo demonstra uma sensibilização, sendo repetido o exame a cada 4 semanas, para verificar a titularização da imunização (Baiolchi; Nardoza, 2009; Simão, 2021).

Os trabalhos buscaram entender desde os fatores sanguíneos fetais, quanto às formas de tratamento, que corroboram quando há falha do pré natal, seja necessário a transfusão ainda intra-útero ou extra-uterina, logo após o nascimento, sendo muitas vezes ser realizado a interrupção precoce da gestação (Lobato et al., 2011; Santos et al., 2021).

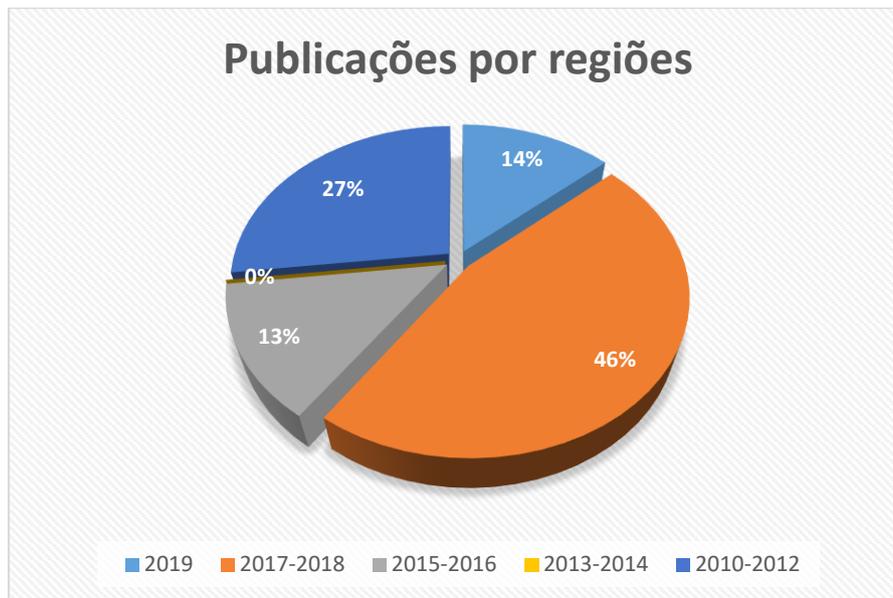


Gráfico 02. Pesquisas por ano. Fonte: os autores.

Diante dos fatos se faz necessário muita habilidade do profissional da atenção básica à gestante, principalmente no tocante a prevenção, evitando danos à saúde materna e fetal, destacando-se os profissionais de nível superior Enfermeiros e Médicos ligados a Estratégias de Saúde da Família. Diante desse debate a percepção das literaturas existentes é considerada saudável, afinal cada um passa a sua contribuição e enxerga tal situação por uma óptica. Que em sua grande maioria defende profissionais atentos e engajados no olhar peculiar sobre a mulher (Tomazetti et al., 2018; Fernandes et al., 2021).

Outros trabalhos acreditam que o tema seja bastante complexo, para existir uma única fórmula que possa resolvê-lo. Eles pedem que sejam considerados através de uma análise mais minuciosa, já que se trata de um serviço complexo, sendo necessário desta forma um atendimento holístico sobre a situação (Bratz et al., 2020; Santos et al., 2021).

Sendo necessário um amplo debate, dos diversos profissionais de saúde, tais como enfermeiros, para uma pré natal de qualidade, com rastreamento adequado, sobre as mais diversas situações, não somente quanto ao tipo de sangue materna, como também do paterno, realizando assim uma triagem familiar. Tal acontecimento permite antever os fatos, programar exames periódicos e ofertar o tratamento mais adequado, trazendo assim dentro da literatura, a solução mais consensual (Lopes, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa mostram como a necessidade de se pensar e discutir a atenção a saúde materno fetal ainda no pré natal é imperativa para evitar problemas de saúde pública de grande proporção. Exames de fácil acesso e de baixo custo à saúde podem evitar custos maiores no tratamento de patologias ou em maior tempo de internação em unidades de terapia intensiva.

Através dos objetivos deste estudo foi possível identificar as possíveis causas da identificação da possível identificação da eritroblastose fetal precoce, além dos estudos recentes sobre o assunto. É possível perceber o grande papel dos profissionais de saúde dentro desse rastreio, em destaque a equipe da atenção básica de saúde, que são responsáveis pelo pré-natal, devendo dessa forma realizar consultas integrais, sempre que possível buscando informações maternas e paternas.

Todavia é importante destacar que o tema sobre o assunto ainda é introvertido, oferecendo uma sensação de negligência, pois o debate acadêmico sobre o assunto ainda não ocorre de forma contundente, ainda muito focado em área como a obstetrícia, ainda que seja um tema importante e de consequências inegáveis.

Diante disso o presente trabalho ainda que de forma acanhada, diante da pouca quantidade de literatura que pudessem contemplar o tema e o objetivo do trabalho, conseguiu trazer uma rica discussão e construção sobre o tema, ajudando assim no debate e na visibilidade acerca desta circunstância, convidando a comunidade acadêmica a realizar estudos originais e evidenciar que a assistência pré-natal de qualidade impacta positivamente na prevenção de patologias perinatais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baiolchi E, Nardoza LMM (2009). Aloimunização. *Rev. Bras. Ginecologia e Obstetrícia*, 31(6): 311-319.
- Bratz LW et al. (2020). A importância da realização do pré-natal para a prevenção de aloimunização rh em gestantes: Aloimunização. *Anais do Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão*.
- Braun CA, Anderson CM (2009). *Fisiopatologia: Alterações funcionais na saúde humana*. Porto Alegre: Artmed, 115–118.
- Brizot ML et al. (2011). *Aloimunização Rh na Gestação*, Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. São Paulo.
- Díaz SA et al. (2021). Factor rhesus: Manejo en el embarazo. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(9): 441-461.
- Fernandes AP et al. (2021). Prevalência de isoimunização Rh materna em maternidade pública do Amazonas entre 2018 e 2020. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(9): e8802-e8802.
- França CF (2014). *Doença hemolítica do feto e recém-nascido, provocada por anticorpos não anti-d, não anti- abo*. Biblioteca da Faculdade de Medicina de Marília, São Paulo.
- Hanan MZ et al. (2010). Correlação entre medidas ultra-sonográficas do coração e o déficit de hemoglobina em fetos de gestantes aloimunizadas. *Rev. Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 30(7): 341-3.
- Lobato G et al. (2011). Sistema de informações hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS): uma avaliação preliminar do seu desempenho no monitoramento da doença hemolítica perinatal Rh(D). *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(3): 606-614.

- Lopes VRS (2013). Doença hemolítica: a atuação do enfermeiro enquanto cuidador e orientador. Fundação Educacional do Município de Assis. Revista eletrônica Internet. São Paulo.
- Poupart J et al. (2008). A pesquisa qualitativa. Enfoques epistemológicos e metodológicos, 2.
- Rabelo MMS et al. (2019). Diagnóstico laboratorial da doença hemolítica do recém nascido. Mostra Científica da Farmácia, 5.
- Santana D (2007). Doença hemolítica do recém-nascido (eritroblastose fetal). Anais da Academia de Ciência e Tecnologia de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 1.
- Santos EG et al. (2021). Eritroblastose fetal: Atuação do SUS. Episteme Transversalis, 12(2).
- Silva MLA et al. (2016). Eritroblastose fetal: diagnóstico e aspectos imunológicos.
- Simão MCSAI et al. (2021). Prognóstico de Eritroblastose Fetal em Crianças Prematuras. Brazilian Journal of Health Review, 4(2): 4602-4618.
- Tomazetti BM et al. (2018). A qualidade da assistência pré-natal sob olhar multiprofissional. Ciência & Saúde, 11(1): 41-50.

O preceptor da graduação em saúde nos processos educacionais

Recebido em: 16/04/2022

Aceito em: 23/04/2022

 10.46420/9786581460488cap2

Lucineide Oliveira de Sousa¹ 

Thalyta Corrêa Amaral Gomes² 

Janilson Barros de Sa³ 

Giselle de Medeiros Felix⁴ 

Jorge Pinto Rocha Braga⁵ 

Samila Ferreira dos Santos⁶ 

Manassés Weliton da Silva Cruz⁷ 

Victor Hugo da Silva Martins⁸ 

INTRODUÇÃO

No limiar do âmbito educacional no ensino superior, em especial nas formações de cursos de saúde, preza-se para que tal formação não ocorra de qualquer maneira, nem muito menos limitar-se aos aspectos práticos, didáticos ou metodológicos do fazer docente, devendo, assim, incorporar dimensões relativas às questões éticas, afetivas e político-sociais envolvidas na docência (Sudbrack; Gazzola, 2016). A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), por exemplo, foi instituída desde 2003, a qual definiu diretrizes a serem seguidas pelas instituições de ensino que formam profissionais para o Sistema Único de Saúde (SUS), com o objetivo de promover mudanças nas práticas de formação e nas práticas de saúde e viabilização a articulação do Ensino – Gestão – Atenção – Controle Social (Castro et al., 2016).

Com a intenção de contribuir para essa consolidação do SUS no Brasil, o Ministério da Educação (MEC) e o Ministério da Saúde (MS) instituíram as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para catorze profissões da saúde, com o objetivo de oferecer uma formação que possibilite a qualificação do cuidado da assistência à saúde, contemplando os princípios do SUS (Brasil, 2004).

Nesse contexto e baseado tanto pela PNEPS e pelas DCN, a graduação em saúde é entendida como um estágio do processo de formação, que deve ser contínuo para enfrentar a permanente mudança

¹ Graduanda em Enfermagem pela Faculdade Uninassau campus Petrolina/PE.

² Graduanda em Enfermagem pela Faculdade Uninassau campus Petrolina/PE.

³ Médico Pediatra. Hospital Regional Fernando Bezerra, SES/PE.

⁴ Enfermeira. Mestra em Saúde Coletiva pelo Hospital Sírio-Libanês. Professora do Colegiado de Enfermagem na Faculdade Uninassau campus Petrolina/PE.

⁵ Graduando em Enfermagem pela Faculdade Uninassau campus Petrolina/PE.

⁶ Graduanda em Enfermagem pela Faculdade Unibras campus Juazeiro/BA.

⁷ Enfermeiro pela Universidade Federal do Vale do São Francisco campus Petrolina/PE.

⁸ Enfermeiro. Doutorando em Enfermagem pela Universidade de Pernambuco/Universidade Estadual da Paraíba. Professor do Colegiado de Enfermagem da Universidade de Pernambuco campus Petrolina/PE.

* Autor correspondente: victor.hugomartins@upe.br

na produção de conhecimentos e uma formação que agrupe os processos de aprender a aprender e que busque atender às demandas da sociedade, além de priorizar uma formação de profissionais autônomos, críticos e flexíveis (Costa et al., 2018).

No que diz respeito a viabilização desse processo de formação, o preceptor é o profissional de saúde que oferecerá treinamento prático em ambientes de serviços de saúde e atuará orientando e supervisionando as atividades práticas, seja de alunos graduação ou pós-graduação. Ou seja, o preceptor exercerá duplo papel, atuando como profissional da assistência em saúde, ao passo que também assumirá o compromisso de supervisionar, orientar e ensinar o estudante (Dias et al., 2015).

Sendo assim, a preceptoria em saúde efetiva-se como uma prática pedagógica que ocorre no ambiente de trabalho, visando o aspecto da formação profissional em saúde no momento do exercício clínico, conduzida por profissionais da assistência, com cargo de professor ou não, com o objetivo de construir e transmitir conhecimentos relativos a cada área de atuação e da saúde como um todo, e de auxiliar na formação ética e moral dos estudantes, estimulando-os a atuar no processo de saúde-doença-cuidado, em seus diferentes níveis de atenção, com responsabilidade social e compromisso com a cidadania (Correa et al., 2015).

Diante do exposto, visto a importância e influência do profissional preceptor na formação do estudante de graduação em saúde, faz-se necessário analisar as produções científicas realizados nos últimos anos acerca do contexto do preceptor em saúde frente aos processos educacionais aos quais estão inseridos, verificando nuances, enredos e papéis de destaque na formação de profissionais perante as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos da área de saúde.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo buscou identificar na literatura brasileira, nos últimos dez anos, o contexto estudado, evidenciado e vivenciado acerca do tema “preceptor de graduação em saúde”, no que diz respeito as conjunturas políticas, educacionais e formativas, através de artigos científicos correlacionados às DCN dos cursos da área de saúde.

Trata-se de uma pesquisa exploratória, utilizando-se da análise de documentos e revisão da literatura com característica descritiva e abordagem qualitativa. Para esta análise, foram visitadas as bases de dados: Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), Google Acadêmico, Base de dados da literatura Latino-Americana em Ciência da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Foram utilizadas as seguintes palavras chaves: “Preceptoria” and “Capacitação em Serviço” and “Educação em Saúde”, sendo a utilização do operador “and” importante para a delimitação dos estudos. Também foram utilizados as DCN da base de saúde e artigos científicos da base da pedagogia para fomentar discussão à pesquisa.

De acordo com Ercole et al. (2014), para tal estudo faz-se preciso percorrer etapas distintas, sendo assim, as mesmas foram definidas em: primeiramente versou-se pela identificação do tema e seleção da

hipótese ou questão de pesquisa; foram estabelecidos critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; definido informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Para a realização do trabalho deste, foi feita uma revisão da literatura com a finalidade de aprofundar os conhecimentos sobre o tema proposto e adquirir novas ideias, pois a graduação em saúde é definida através da vivência da prática profissional, cuja qual é catalisada mediante exercício do profissional preceptor em saúde, e nessa conjuntura esta revisão intenciona-se a revelar fatores associados a esse processo educativo formacional.

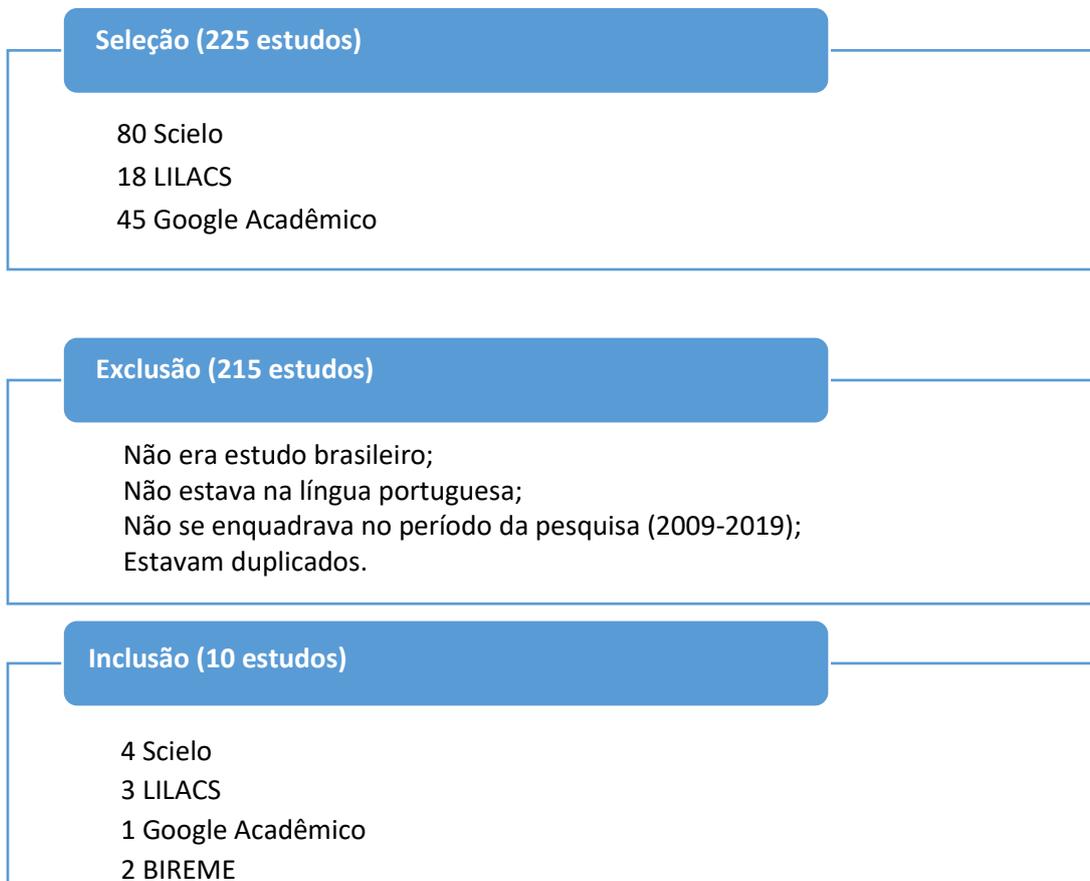


Figura 01. Caminho da seleção, exclusão e inclusão de estudos para a pesquisa, 2021. Fonte: os autores.

Como critérios de inclusão, foram elencados: artigos científicos no idioma português, com texto completo disponível, publicados entre os anos 2009 e 2019, relacionados com a temática deste estudo (Figura 01). A análise dos dados ocorreu de forma organizada e crítica e a leitura aprofundada dos conteúdos foi realizada buscando-se esclarecimentos a respeito do tema e associações entre ideias e resultados dos artigos selecionados bem como de outros estudiosos.

RESULTADOS

Após pesquisa, análise e escolha criteriosa dos estudos científicos, os mesmos foram classificados quanto ao nível de evidência: Evidência I: evidência gerada de revisões sistemáticas ou meta-análises de todos os relevantes controlados aleatoriamente ensaios clínicos ou prática clínica baseada em evidências diretrizes baseadas em revisões sistemáticas de ensaios controlados randomizados; o mais forte nível de evidência para orientar a prática clínica. Evidência II: evidência gerada de pelo menos um ensaio clínico randomizado bem desenhado (isto é, uma experiência verdadeira). Evidência III: evidência obtida de ensaios controlados bem desenhados sem randomização. Evidência IV: Evidências de projetado caso-controle e estudos de coorte. Evidência V: Evidência de revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos. Evidência VI: evidência de um único estudo descritivo ou qualitativo. Evidência VII: Evidências do parecer das autoridades e / ou relatórios de comitês de especialistas (Melnik et al., 2011).

Os estudos foram alocados na tabela abaixo e estão divididos por título, ano de publicação, tipo de estudo, objetivo e conclusão, bem como o nível de evidência ao qual o estudo foi atribuído.

Quadro 01. Análise de estudos científicos selecionados através das bases de dados entre os anos de 2010 e 2020. Fonte: os autores.

ANO	ARTIGO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO E CONCLUSÃO
2011	Papel do preceptor da atenção primária em saúde na formação da graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Pernambuco: um termo de referência	Relato de Experiência	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar uma orientação teórica e prática aos preceptores da atenção primária à saúde vinculados à Universidade Federal de Pernambuco. • Uma educação emergente só será possível quando a equipe assumir como parte do seu processo de trabalho o ensino na saúde por meio de uma compreensão de educação permanente de si mesma e dos educandos que atravessarem sua história.
2012	Curso de formação pedagógica para preceptores do internato médico	Relato de Experiência	<ul style="list-style-type: none"> • Expor a experiência de uma universidade pública que oferece formação pedagógica a preceptores médicos por meio de curso de capacitação. • Preceptores assumiram um novo conceito de educação, rompendo com padrões tradicionais de ensino e passando a atuar como protagonistas de mudanças que viabilizam um ensino médico inovador.
2013	A preceptoría na graduação em enfermagem: uma revisão integrativa da literatura	Artigo de Revisão	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e analisar as evidências disponíveis na literatura sobre a preceptoría em enfermagem, com ênfase na graduação no Brasil. • Há necessidade de produção do conhecimento sobre a preceptoría de enfermagem durante a graduação e de

ANO	ARTIGO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO E CONCLUSÃO
			maiores discussões sobre a temática no cenário nacional.
2015	O potencial da avaliação formativa nos processos de mudança da formação dos profissionais da saúde	Artigo Original	<ul style="list-style-type: none"> • Discutem-se potências e fragilidades dos programas Pró-PET-Saúde a partir das percepções dos atores locais, expressas em relatórios que nortearam a visita de avaliação realizada por assessores do Ministério da Saúde, conduzida na perspectiva formativa. • Confirmam repercussões positivas: na relação escolas e serviços de saúde, com avanços diferenciados na dinâmica curricular dos cursos; e no envolvimento de instituições e estudantes nas redes de atenção à saúde, com ampliação do compromisso com o SUS.
2015	Preceptoría em saúde: percepções e conhecimento dos preceptores de uma unidade de ensino e assistência	Artigo Original	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a percepção e conhecimento dos profissionais de saúde que atuam como preceptores, em uma unidade de ensino-assistência, acerca das funções de preceptoría. • Identificaram-se fatores que dificultam a realização das atividades de preceptoría: ausência de política de capacitação, desarticulação entre ensino e assistência; carência de elementos legais que amparem a atividade de preceptoría.
2015	A Preceptoría na Formação Médica e Multiprofissional com Ênfase na Atenção Primária – Análise das Publicações Brasileiras	Artigo de Revisão	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar quais conceitos e atividades da preceptoría são apresentados pelas publicações brasileiras em saúde, entre os anos de 2002 e 2012, que tratam da preceptoría médica e multiprofissional. • O perfil e as atividades do preceptor devem ser pactuados previamente nos programas dos cursos. Pensar a formação do preceptor é fundamental para garantir a transformação da Educação em Saúde.
2016	Preceptoría como modalidade de ensino na saúde: atuação e características do Preceptor cirurgião-dentista da atenção Primária	Estudo de Caso	<ul style="list-style-type: none"> • compreender a atuação do preceptor, cirurgião-dentista da Atenção Primária à Saúde, na formação em Odontologia, analisando características para a preceptoría. • O preceptor tem um papel fundamental na orientação, explicação, escuta e aproximação/inserção do estudante no processo de trabalho interdisciplinar. O fortalecimento da relação universidade serviço-preceptor deve ser (re)construído continuamente pela

ANO	ARTIGO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO E CONCLUSÃO
			aproximação/apoio permanente da universidade aos preceptores.
2018	Integração ensino-serviço-comunidade nos cenários de práticas na formação interdisciplinar em Saúde: uma experiência do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde) no sul da Bahia, Brasil	Relato de Experiência	<ul style="list-style-type: none"> • Relatar a experiência do PET-Saúde em um curso de Bacharelado Interdisciplinar em Saúde na UFSB, em Porto Seguro, sul da Bahia, no período entre maio de 2016 e março de 2017. • A experiência relatada esteve orientada pelos princípios da pesquisa-ação na elaboração do diagnóstico participativo da situação de saúde do território para mudanças no contexto social e sanitário e debate da relevância social do ensino na formação para o exercício profissional.
2018	Odontologia e preceptoria: um olhar para a prática pedagógica dos preceptores de estágio	Artigo Original	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a preceptoria em odontologia sob o ponto de vista dos profissionais/cirurgiões dentistas quanto a sua função e prática pedagógica. • Há necessidade de estreitar os vínculos com a instituição de ensino, através de parcerias e comunicações efetivas, planejamento e orientação quanto ao andamento dos momentos de estágio de forma geral.
2020	Os profissionais de saúde e a prática de preceptoria na atenção básica: assistência, formação e transformações possíveis	Artigo Original	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar o perfil dos profissionais de saúde das Unidades Básicas que exercem a prática de preceptoria na Atenção Básica e avaliar a percepção destes profissionais sobre sua prática de preceptoria e possíveis contribuições no processo de formação. • A presença do estudante significa para o preceptor um estímulo ao seu próprio crescimento profissional. Foi possível também identificar a importância da Atenção Básica como cenário de formação e transformação para os futuros profissionais da área de saúde, demonstrando estar de acordo com o que é proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em saúde.

Através da leitura crítica dos trabalhos elencados acima, foram criadas subcategorias para otimizar a discussão deste trabalho, ao qual se remetem a: Processos educacionais na formação em saúde; O preceptor, os desafios e as possibilidades e o Papel da preceptoria na formação em saúde.

DISCUSSÃO

Processos educacionais na formação em saúde

As DCN para os cursos da área da saúde, homologadas pelo MEC a partir de 2001, atualizaram currículos das graduações em saúde, coerentes com a necessidade indicada pelo MS, no intuito de promover mudanças na formação, com ênfase na integralidade da atenção. Em consonância com essas alterações, evidencia-se também a Declaração Mundial da UNESCO sobre Educação Superior para o século XXI, que elenca a habilidade do ensino superior em saúde para transformar e induzir mudanças e progressos na sociedade (Costa et al., 2018).

No estudo realizado por Costa et al. (2018), o qual analisa as DCN entre os anos de 2001-2004, a graduação é entendida como um estágio do processo de formação, que deve ser contínuo para enfrentar a permanente mudança na produção de conhecimentos e uma formação que agrupe os processos de aprender a aprender e que busca atender às demandas da sociedade, além de priorizar uma formação de profissionais autônomos, críticos e flexíveis.

Diante do contexto histórico na criação de políticas públicas educacionais para a formação dos cursos de saúde persistem desafios a serem sobrepujados, sobretudo com relação ao compartilhamento de objetivos entre o ensino e dos serviços, já que essa integração não se constrói isoladamente, mas sim articulada aos processos políticos, sociais e econômicos (Zarpelon et al., 2018).

Em seu relato de experiência, acerca do cenário de prática na formação interdisciplinar Faria et al. (2018) alega que frente ao desafio da busca nas mudanças de formação, educação e graduação em saúde, a formação em saúde, busca proporcionar melhor preparo e envolvimento dos estudantes em suas experiências, as quais influem na valorização e aproximação para vivências, saberes e práticas.

A vivência de estudantes e docentes na realidade local torna-se fundamental para a mudança que se pretende na formação profissionalizante em saúde, condizente com as demandas e necessidades do sistema de saúde, com vistas a atenuar as diferenças na qualidade do cuidado que comprometem gravemente a equidade do sistema (Faria et al., 2018).

Nas propostas para mudanças curriculares, ressalta-se que a busca de convergência com as DCN vai muito além da flexibilidade, da interdisciplinaridade e da articulação teórica e prática. Acima de tudo, é fundamental observar o conteúdo obrigatório, a distribuição da carga horária entre os núcleos de formação geral ou básica e profissional ou clínica, as atividades complementares e as atividades desenvolvidas no campo profissional, nos diferentes níveis de atenção à saúde (Oliveira et al., 2019).

Não obstante, a pesquisa original de Sordi (2015) confere que a relação escola-serviço, através dos avanços na dinâmica curricular, repercute positivamente na perspectiva formativa. Esta estratégia de mudança no currículo é bem defendida por Rocha e Ribeiro (2012), propondo que a formação pedagógica consegue transformar e refletir no processo didático-pedagógico envolvido no ensino na prática.

O preceptor, os desafios e as possibilidades

Para Dias et al. (2015), no seu estudo de preceptoria em saúde, o preceptor é o profissional de saúde que oferece o treinamento prático em ambientes de serviços de saúde e atua orientando e supervisionando as atividades práticas, seja de alunos graduação ou pós-graduandos, sendo assim, é o profissional que viabiliza este processo de formação docente, atuando como assistente em saúde e com o papel de supervisionar, orientar e ensinar o estudante

Com esta perspectiva, outro estudo celebra que o ensino nos processos de formação na graduação em saúde, no modelo tradicional, antigo, é centrado no preceptor, com ênfase na transmissão do conhecimento, enquanto que no ensino emergente, contemporâneo, a coprodução e autonomia é o foco de todas as relações existentes na produção do cuidar. Assim, o preceptor de serviço exerce papel fundamental na apropriação, por parte dos estudantes, de competências para a vida profissional, incluindo conhecimentos, habilidades e atitudes (Barreto et al., 2011).

Já o trabalho de Oliveira et al. (2018) acerca da odontologia e preceptoria, infere que a inserção dos estágios supervisionados e de preceptores nos serviços públicos promovem e concretizam a saída para além dos muros da universidade. Traçando que a preceptoria ampara a formação profissional, funcionando como elo entre o aprendiz e a prática profissional desenvolvida em serviço.

No entanto, outro aspecto levantado diz respeito a formação permanente dos preceptores, sob a qual poderá haver melhor qualificação das suas práticas de assistência à saúde, e, por conseguinte, oportunidade para a formação de profissionais para atuarem numa lógica humanista, mais comprometidos com o cuidado, com o acolhimento e com uma postura ética, reflexiva, resolutiva e eficiente, diferente dos aspectos técnicos e rudimentares estabelecidos na formação acrítica (Ribeiro et al., 2020).

Entre os estudos supracitados, pode-se transcorrer a ideia de que os preceptores são educadores e precisam estar aptos a ajudar, motivar, inspirar e influenciar os discentes no aprendizado, a partir das práticas diárias, interligando os estagiários com a realidade, por meio da reflexão. Este desenvolve atividades de caráter crítico afetivo na perspectiva de acolher o orientando, agregar e legitimar conhecimentos úteis para a formação e uso cotidiano, sem a intenção de inferioriza-lo, estreitando-se a relação quando o preceptor reconhece que não é porta voz da verdade (Barreto et al., 2011; Oliveira et al., 2018).

No artigo de revisão de Silva et al. (2013) com estudos acerca da preceptoria em enfermagem, foi possível estabelecer nexos às possibilidades no concerne a responsabilidade do preceptor, sendo respeitado como um profissional importante na formação discente, mesmo não integrando o corpo docente da instituição, salientando o desafio de estabelecer a inter-relação entre a academia e serviço, inclusive citando o papel importante da universidade de formação destes preceptores.

Papel da preceptoria na formação em saúde

Sendo a preceptoria em saúde uma prática pedagógica que ocorre no ambiente de trabalho, visando o aspecto da formação profissional em saúde no momento do exercício clínico, conduzida por profissionais da assistência, com cargo de professor ou não, com o objetivo de construir e transmitir conhecimentos relativos a cada área de atuação e da saúde como um todo, e de auxiliar na formação ética e moral dos alunos e residentes, estimulando-os a atuar no processo de saúde-doença-cuidado, em seus diferentes níveis de atenção, com responsabilidade social e compromisso com a cidadania (Correa et al., 2015).

Dias et al. (2015) reitera que, para melhorar a atuação de preceptores, é de fundamental importância a capacitação pedagógica, permitindo assim maior integração entre ensino e assistência. Coaduna que é importante reconhecer que há necessidade de trabalho conjunto de planejamento entre coordenadores de curso e coordenadores técnicos dos serviços e entre preceptores e docentes, no sentido de prover condições necessárias para exercício pleno e efetivo da atividade de preceptoria.

Além do trabalho em equipe multiprofissional, o estudante requer a interdisciplinaridade no processo de trabalho do preceptor. Na percepção dos preceptores, faz parte do seu papel, inserir o estagiário no contexto da atenção à saúde e do SUS, em atividades não restritas somente em um núcleo de saúde, mas sim, ampliadas para o campo da saúde (Autonomo et al., 2015).

A interdisciplinaridade como relação articulada entre as diferentes profissões da saúde, apresenta-se como um dos conceitos nucleares para consolidação das políticas públicas de saúde. Há o reconhecimento da necessidade do olhar plural do objetivo das ciências da saúde, respeitando-se as bases disciplinares específicas na busca por soluções compartilhadas para o problema das pessoas e instituições (Oliveira et al., 2018).

Com a atuação interdisciplinar, os saberes das diferentes áreas se comunicam uns com os outros, confrontam e discutem as suas perspectivas, estabelecendo entre si, uma interação mais forte. A construção é impregnada por trocas e articulações mais profundas entre os diferentes elementos participantes (Correa et al., 2015).

A experiência do trabalho interdisciplinar em equipe multiprofissional de saúde, facilitada por um preceptor, tem sido um dos ganhos trazidos pelo estágio curricular nos serviços de atenção hospitalar ao estudante de graduação, ampliando nos estudantes a competência de compreensão e intervenção sobre a realidade encontrada (Oliveira et al., 2018).

O preceptor constitui-se no modelo, na sua referência no serviço de saúde e que influencia fundamentalmente no desenvolvimento do estágio curricular, tanto de forma positiva quanto negativa, da mesma forma, entende que o preceptor, em muitas situações, serve de modelo para o crescimento pessoal dos estudantes, podendo auxiliá-los em sua formação ética (Dias et al., 2015).

Ao fim, destacou-se, no estudo de caso de Rocha et al. (2016) o papel da preceptoria como modalidade de ensino, orientação, explicação, escuta, aproximação, inserção do aluno no serviço, além

de ser um profissional de referência, não obstante identifica que tal tarefa expõe fragilidades enquanto a avaliação e a formação pedagógica dos mesmos, identificados em praticamente todos os estudos discutidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Discutir acerca de preceptoria em saúde no Brasil é desafiador, pois essa transpõe o ensino verticalizado atribuído ao modelo de educação tradicional à ferramenta pedagógica da preceptoria que foge aos preceitos “padrões” ao passo que integra o indivíduo como parte ativa do processo ensino-aprendizagem.

Os elementos alavancados no estudo evidenciam que o processo educacional na graduação em saúde percorre caminhos relacionados as políticas desenvolvidas pelo SUS, MS e MEC, esbarrando-se nos conceitos educacionais de formação profissional, tornando-se elementos fundamentais para efetivação da atuação do profissional preceptor como ponte para a formação em saúde, perpassando pelas fragilidades e desafios e acentuando as potencialidades desse percurso formativo.

Através deste estudo possibilita-se perceber que ao passar dos anos a temática de preceptoria se esbarra como tema prioritariamente educacional, visto a sua importância no processo de formação, em especial, da graduação em saúde. Entre os anos de 2010 a 2020 foi observado melhorias relacionadas a atuação do preceptor como link entre o serviço e a academia, enfatizando ainda a presença da PNEPS e DCN como políticas norteadoras para as práticas profissionais na formação em saúde.

Consequente, este estudo torna-se de relevância científica visto que integra a relação de estudos sobre o tema da preceptoria na formação da graduação em saúde e reitera a necessidade de outras pesquisas na área, fomentando a discussão a níveis acadêmicos e institucionais ao passo que o SUS exige, em sua formatação, esse trabalho da educação em interface com a saúde.

As discussões aqui salientadas servem como base para reflexão de profissionais de saúde, preceptores, preceptorados demais atores, sobre a necessidade de evidenciar e elencar fragilidades e potencialidades na formação de graduandos em saúde mediante processo de preceptoria efetuada pelos profissionais de saúde vinculados ao SUS. Tal temática sobrepuja educação, pois permeia saúde, processo de trabalho e desenvolvimento pessoal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Autonomo FROM et al. (2015). A Preceptoria na formação médica e multiprofissional com ênfase na atenção primária—Análise das Publicações Brasileiras. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 39(2): 316-327.
- Barreto VHL et al. (2011). Papel do preceptor da atenção primária em saúde na formação da graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Pernambuco: um termo de referência. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 35(4): 578-583.

- BRASIL (2004). Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. Aprender SUS: o SUS e os cursos de graduação da área da saúde– Brasília: Ministério da Saúde.
- Cartágenes N, Lima SHA (2017). Os sete saberes e as sete competências necessárias para a formação de professores de línguas estrangeiras. Disponível em: <http://uece.br/eventos/spcp/anais/trabalhos_completos/247-38776-30032016-145700.pdf>. Acesso em: 10 maio. 2019.
- Castro JL et al. (2016). As trilhas e os desafios da gestão do trabalho e da educação na saúde. In: As trilhas e os desafios da gestão do trabalho e da educação na saúde. 233 (Seminar, 1).
- Costa DAS et al. (2018). Diretrizes curriculares nacionais das profissões da Saúde 2001-2004: análise à luz das teorias de desenvolvimento curricular. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 22(67): 1183–1195. <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0376>.
- Costa DAS et al. (2018). Diretrizes curriculares nacionais das profissões da Saúde 2001-2004: análise à luz das teorias de desenvolvimento curricular. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 22(67): 1183–1195. <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0376>.
- Cotta RMM et al. (2013). Portfólio reflexivo: uma proposta de ensino e aprendizagem orientada por competências. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(6): 1847–1856.
- Cruz POC et al. (2019). Percepção da Efetividade dos Métodos de Ensino Utilizados em um Curso de Medicina do Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 43(2): 40–47. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n2rb20180147>.
- Dias ARN et al. (2015). Preceptoria em saúde: percepções e conhecimento dos preceptores de uma unidade de ensino e assistência. *Revista Educação Online*, 19: 83–99.
- Dias IS (2010). Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. *Psicologia Escolar e Educacional*, 14(1): 73-78. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v14n1/v14n1a08>>. Acesso em: 10 maio. 2019.
- Ercole FF et al. (2014). Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Revista Mineira de Enfermagem*, 18(1): 9-12.
- Faria L et al. (2018). Integração ensino-serviço-comunidade nos cenários de práticas na formação interdisciplinar em Saúde: uma experiência do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde) no sul da Bahia, Brasil. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 22: 1257-1266.
- Oliveira CA et al. (2019). Alinhamento de Diferentes Projetos Pedagógicos de Cursos de Medicina com as Diretrizes Curriculares Nacionais. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 43(2): 143–151.
- Oliveira ET et al. (2018). Odontologia e preceptoria: um olhar para a prática pedagógica dos preceptores de estágio. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 31: 1–8.
- Ribeiro PKC et al. (2020). Os profissionais de saúde e a prática de preceptoria na atenção básica. *Journal of Management & Primary Health Care*, 12: 1-18.

- Rocha HC, Ribeiro VB (2012). Curso de formação pedagógica para preceptores do internato médico. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 36(3): 343-350.
- Santos VLP, Costa CJS (2018). Docência, formação e inovação: percursos interconectados na configuração do conhecimento pedagógico na educação superior. *ETD - Educação Temática Digital*, Campinas, 20(1): 210-233. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8649170/17501>.
- Silva VC et al. (2013). The preceptorship in undergraduate nursing: an integrative review of the literature. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, 5(5): 20-28.
- Sordi MRL et al. (2015). O potencial da avaliação formativa nos processos de mudança da formação dos profissionais da saúde. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 19: 731-742.
- Sudbrack EM, Gazzola JS (2016). Políticas E Processos De Formação Pedagógica No Ensino Superior: Aportes E Inflexões. *Roteiro*, 41(3): 677.
- Zarpelon LFB et al. (2018). Integração ensino-serviço no contexto das escolas médicas brasileiras: revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23: 4241-4248.

Desigualdades de sexo, raça e região na contaminação, sintomas e hospitalização por Covid-19 no Brasil

Recebido em: 06/05/2022

Aceito em: 18/05/2022

 10.46420/9786581460488cap3

João Francisco Severo-Santos^{1*} 

INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19, que estremece o mundo, pode intensificar as desigualdades socioeconômicas e de saúde historicamente construídas em torno das diferenças e diversidade étnico-raciais no mundo (Webb et al., 2020; Yancy, 2020). Em meio a isso, o assassinato de George Floyd e de outros negros norte-americanos, filmados e disseminados nas mídias sociais, deflagraram um levante mundial de protestos contra a injustiça social e o racismo que tem impactado sistematicamente e hegemonicamente as vidas das pessoas pretas (Patti, 2020).

A formação do Brasil se deu por uma colonização essencialmente masculina. Em contraste com a norte americana, que foi baseada nas famílias de colonos, os homens portugueses frequentemente adotavam, consensualmente ou não, mulheres pretas ou indígenas como suas companheiras. O volume dessas relações deu origem ao caráter miscigenado da nação brasileira e é considerado um dos responsáveis pelo mito da democracia racial, que anestesia os conflitos inerentes ao abismo socioeconômico que separa brancos, pretos e pardos no Brasil (Guimarães, 2006; Tadei, 2002; Melo, 2020).

Quando o número de casos de COVID-19 fugiu do controle nos Estados Unidos da América (EUA), as disparidades raciais entre brancos e pretos, em termos de morbidade e mortalidade, se tornaram evidentes e chamaram a atenção de toda a comunidade científica. Uma vez que o combate primário ao agente patológico se dá por intervenções sociais e comportamentais, as desigualdades socioeconômicas desfavoráveis as pessoas pretas se manifestaram em termos de morbidade e mortalidade. Negros constituem apenas 13% da população dos EUA, mas representam 30% dos casos COVID-19 (Poteat et al., 2020).

No Brasil é comum que pretos e pardos sejam categorizados como negros, os quais representam cerca de 54,8% da população (IBGE, 2020a). Contudo, sua participação nos espaços de poder social e econômico é bastante reduzida. Nas empresas do Brasil apenas 30% dos cargos gerenciais são ocupados por negros e sua representação política não passa de 24,5% na câmara federal de deputados. Além disso,

¹ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

* Autor correspondente: coesuft@gmail.com

a média de remuneração de uma pessoa negra corresponde a apenas 57,5% da de uma pessoa branca (IBGE, 2019). Esse contexto explicita o racismo estrutural oculto pelo mito da democracia racial, amplamente cultivado no país. Para Almeida (2019), há diversas formas de racismo e ele configura um fenômeno social estruturante da organização econômica, política e jurídica de uma sociedade. Trata-se de uma manifestação normal que oferece sentido, uma lógica, que justifica a reprodução das diferentes formas de desigualdade e violência que regem a vida social.

Considerando que a COVID-19 é um fenômeno cujos determinantes de orientação social tem forte impacto e que isso é refletido nas taxas de contaminação, hospitalização e mortalidade, os gestores públicos enfrentam desafios sem precedentes diante da histórica desigualdade socioeconômica relacionada a cor ou raça no Brasil (Almeida, 2019; Cota, 2020; IBGE, 2020b; IBGE, 2019; Nedel et al., 2010). Especialmente em razão do volume de pacientes que recorrerão ao sistema público de saúde devido à falta de acesso a produtos e serviços essenciais aos comportamentos preventivos relacionados a esse agente patológico (IBGE, 2020). Isso é magnificado devido as dimensões continentais do país e sua grande desigualdade de desenvolvimento regional e de composição racial das unidades federativas (Demenech et al., 2020).

Nesse contexto, segmentar espacialmente os dados sobre sintomas, testagem, contaminação e hospitalizações em regiões geográficas pode aumentar a precisão e eficiência das estimativas para esses parâmetros (Momenyan et al., 2020). Além disso, as pesquisas sobre a COVID-19, que incorporam a perspectiva de sexo e raça são escassas, ainda que fortes evidências atestem que tais características exercem expressiva influência nos riscos de doença, morte e outros danos associados (Gendro, 2019; Klang et al., 2020; Holtgrave et al., 2020; Goes et al., 2020). Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi avaliar as diferenças de sexo e cor ou raça no risco de contaminação, sintomas conjugados e hospitalização por SARS-CoV-2 na população brasileira de acordo com as grandes regiões do país.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo pode ser caracterizado por seu caráter descritivo e correlacional, bem como pela utilização de dados secundários obtidos em bases de acesso público do Brasil. Utilizando como unidade de análise as variáveis independentes de localização territorial (Fig. 1), sexo e cor/raça da população brasileira, buscou-se desenvolver o estudo a partir dos microdados da Pesquisa Nacional Por Amostra

de Domicílios (PNAD), versão COVID-19, disponibilizados semanalmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020b).

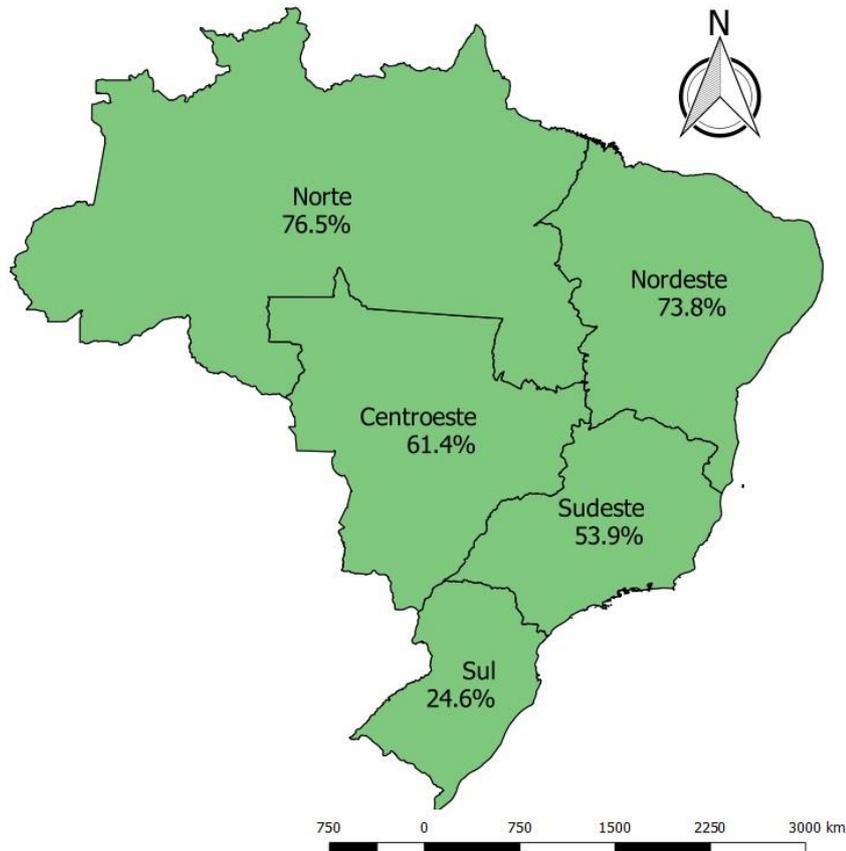


Figura 1. Proporção de pretos e pardos de acordo com as Grandes Regiões do Brasil. Fonte: Autor a partir dos microdados da PNAD-COVID-19, novembro de 2020.

A PNAD-COVID-19 utiliza como parâmetro de referência temporal a semana epidemiológica e na última semana de novembro de 2020 contou com uma amostra de 381.438 indivíduos referenciados a cerca de 200 mil domicílios, em todas as unidades da federação brasileira, sendo estatisticamente representativa dos limites territoriais estaduais. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas mediadas por telefone, cuja taxa de resposta foi de aproximadamente 66%. O roteiro estruturado da entrevista é dividido em seis blocos que englobavam questões sobre as características do entrevistado e demais moradores (sexo, faixa etária, cor ou raça, condição no domicílio, escolaridade e posse de plano de saúde), características de trabalho e rendimento das pessoas de 14 anos ou mais de idade e sobre propriedade e pagamento do aluguel.

O principal módulo da pesquisa é o que contém questões relacionadas aos sintomas de síndrome gripal, na semana anterior, e as providências tomadas pelos moradores diante deles, incluindo a testagem para COVID-19. Além disso, outras questões detalham aspectos adicionais relativos as pessoas com sintomas referidos, como: providências tomadas para se recuperar dos sintomas, procura por estabelecimento de saúde, necessidade de internação/sedação/intubação e respiração artificial. As

perguntas do roteiro de entrevista da pesquisa, bem como Plano amostral e o Relatório de Pareamento de Dados estão disponíveis na web página de divulgação da PNAD- COVID (IBGE, 2020b).

Os sintomas conjugados adotados para classificar um caso como suspeita de COVID-19 foram Febre + Tosse + dispneia (FTD), Febre + Tosse + Dor no peito (FTP) e Anosmia e/ou Ageusia (FOP) conforme as recomendações da PNAD- COVID (IBGE, 2020b). O sintoma conjugado de Febre + Mialgia + Cefaleia (FMC) foi adicionado a análise com base no trabalho de Santos e Santos (2020) que identificaram esse conjunto como relevante para diferenciar os casos de SRAG causada por COVID-19 dos causados por outros agentes patológicos em pacientes atendidos no sistema nacional de saúde do Brasil.

A fim de avaliar as razões de chances (Odds Ratio) dos negros (pretos e pardos) em relação aos brancos, dos homens em relação as mulheres e da grande região com menor taxa de contaminação ou mortalidade em relação as demais, a regressão logística com ajustamento binário foi empregada. As características básicas dos grupos são apresentadas em forma de frequência e proporção, uma vez que são variáveis categóricas, e a significância de suas diferenças foi obtida pelo teste Qui-quadrado, com significância mínima de 95%. Já a variável contínua (idade) é apresentada em forma de média e coeficiente de variação, sendo sua significância testada por análise de variância (ANOVA), complementada pelo teste de Tukey para identificar as diferenças estatisticamente significativas de forma específica. Todas as análises foram realizadas com o auxílio dos programas Microsoft office Excel 365 versão 1708, Minitab versão 3.19 e Paleontological Statistics Software Package (PAST).

RESULTADOS

As mulheres representaram cerca de 52% da amostra e as médias de idade foram $39,7 \pm 22,7$ e $36,43 \pm 20,7$ anos para pessoas do sexo feminino e masculino, respectivamente. A média de idade das pessoas brancas foi de $38,5 \pm 22,6$ anos e das pessoas negras foi de $36,6 \pm 20,7$, sendo os últimos, representados por 57,2% da amostra. As médias de idade não apresentam diferenças significativas entre as categorias de sexo, cor ou raça. O mesmo ocorreu em todas as grandes regiões brasileiras, onde nenhuma diferença estatisticamente significativa foi identificada em relação as médias nacionais nos grupos analisados.

A proporção de negros nas GRB (Fig. 1) apresenta substanciais diferenças. Enquanto no sul os negros não chegam a representar um quarto da população, no norte e nordeste essa proporção se aproxima ou ultrapassa três quartos. No Sudeste, GRB mais desenvolvida, os negros compõem pouco mais da metade da população. A tabela 1 demonstra os detalhes da composição de população brasileira conforme sexo, cor/raça e região de residência. Verifica-se que amarelos e indígenas compõem minorias. Em razão disso, utilizou-se as categorias raciais branco e negro, agrupando-se as classes de cor preta e parda na última. Isso se justifica pela grande possibilidade de que indivíduos pretos ou pardos possam se auto classificar da mesma forma.

Tabela 1. Proporção (%) e intervalo de confiança (\pm IC) da composição da população brasileira nas grandes regiões conforme sexo e cor ou raça em 2020. Fonte: Autor a partir dos microdados da PNAD-COVID-19, novembro de 2020.

Sexo	Cor/Raça	Centro-oeste	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul
		% (\pm IC)				
Masculino	Branca	36,7 (1,19)	19,96 (0,88)	24,8 (0,98)	46,7 (1,34)	77,07 (1,72)
	Preta	8,45 (0,57)	7,59 (0,54)	9,92 (0,62)	10,02 (0,62)	3,77 (0,38)
	Amarela	0,83 (0,18)	0,57 (0,15)	0,45 (0,13)	0,76 (0,17)	0,49 (0,14)
	Parda	53,68 (1,44)	70,66 (1,65)	64,47 (1,57)	42,32 (1,27)	18,48 (0,84)
	Indígena	0,34 (0,11)	1,21 (0,22)	0,33 (0,11)	0,19 (0,09)	0,18 (0,08)
	Ignorada	0,02 (0,02)	0,01 (0,02)	0,04 (0,04)	0,02 (0,03)	0,02 (0,03)
Feminino	Branca	38,6 (1,22)	21,53 (0,91)	26,32 (1,01)	48,48 (1,36)	78,23 (1,73)
	Preta	7,76 (0,55)	6,32 (0,49)	9,19 (0,59)	9,8 (0,61)	3,52 (0,37)
	Amarela	0,89 (0,19)	0,64 (0,16)	0,53 (0,14)	0,76 (0,17)	0,48 (0,14)
	Parda	52,38 (1,42)	70,12 (1,64)	63,56 (1,56)	40,77 (1,25)	17,6 (0,82)
	Indígena	0,33 (0,11)	1,39 (0,23)	0,37 (0,12)	0,16 (0,08)	0,17 (0,08)
	Ignorada	0,04 (0,04)	0 (0,01)	0,04 (0,04)	0,03 (0,04)	0,01 (0,02)

Devido à baixa frequência de amarelos (0,62%), indígenas (0,38%) e de ignorados (0,03%), tais grupos foram excluídos das análises posteriores. Isso se justifica, também, em razão do procedimento de coleta de dados de PNAD-COVID. O último censo demográfico ocorreu em 2010 e constatou que 1,1% e 0,4% dos brasileiros se autodeclararam amarelos ou indígenas, respectivamente. Contudo, as características desses grupos são muito destoantes da massa populacional, especialmente dos indígenas residentes em reservas. Dessa forma, o viés amostral inerente as características culturais e sociodemográficas de indígenas e amarelos pode gerar erros substanciais ao se tentar elaborar estimativas em populações raras (IBGE, 2012; Levine et al., 2008).

Os sintomas conjugados, supostamente, relacionados ao maior risco de Covid-19 apresentaram, em média, baixa prevalência na população (Fig. 2). Toda via, observa-se nitidamente que as unidades federativas mais afetadas pertencem a GRB Norte. Ao contrário, as populações dos estados do eixo Sul-Sudeste são as que apresentam menor prevalência de sintomas conjugados. Nesse sentido, a unidade federativa que apresentou maior prevalência na semana de referência foi a de Roraima, com 7,9% da população apresentando alguma combinação de sintomas. Por outro lado, foi o estado de Minas Gerais que apresentou a menor prevalência (1,8%)

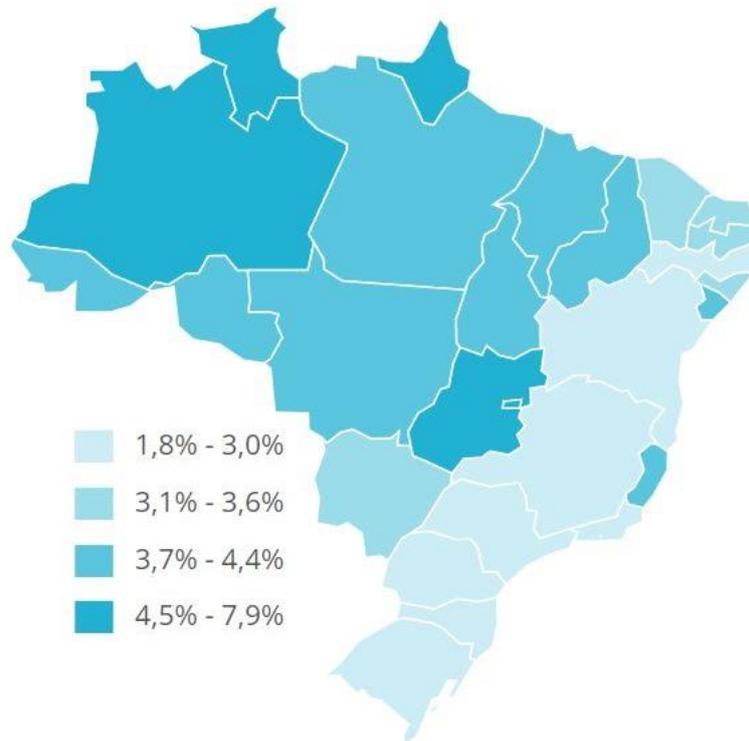


Figura 2. Proporção (%) de sintomas conjugados conforma as unidades federativas do Brasil. Fonte: PNAD-COVID-19, novembro de 2020 (IBGE, 2020).

Verifica-se que as diferenças inter-regionais foram significativas em diversos estratos e categorias (Fig. 3). As mulheres negras da região norte, por exemplo, apresentaram as maiores prevalências de FTD, FMC e FOP. Já as mulheres negras da região sul apresentaram as maiores taxas de FTP. No sentido contrário, as mulheres brancas das regiões sul, sudeste e centro-oeste apresentam as menores prevalências de FTD, FTP e FMC, respectivamente.

Ocorreram mais diferenças significativas entre as regiões do que entre os grupos de sexo e raça intrarregionais (Fig. 3). O Sul e o Sudeste, por exemplo, não apresentam diferenças significativas entre eles para FTD e FOP. Contudo, suas diferenças em relação as regiões Norte e Nordeste são significativas para a maioria dos grupos de sexo e raça. O Norte e o Centro-oeste se diferenciaram das demais GRB por apresentarem FTD superiores e similares. De forma geral, a região norte foi a que apresentou as maiores taxas de sintomas conjugados, exceto de FTP, onde as regiões não apresentam diferenças substanciais.

As diferenças mais consistentes ocorreram entre os sexos, especialmente na FTP nas regiões Sul e Sudeste, bem como na FOP da região Centro-oeste (Fig. 3). Na maioria das comparações, as diferenças significativas existentes foram entre homens brancos e mulheres negras, especialmente na região Norte para FTD, FMC e FOP. Também para FTP em quatro das cinco GRB, sendo a exceção a região Norte.

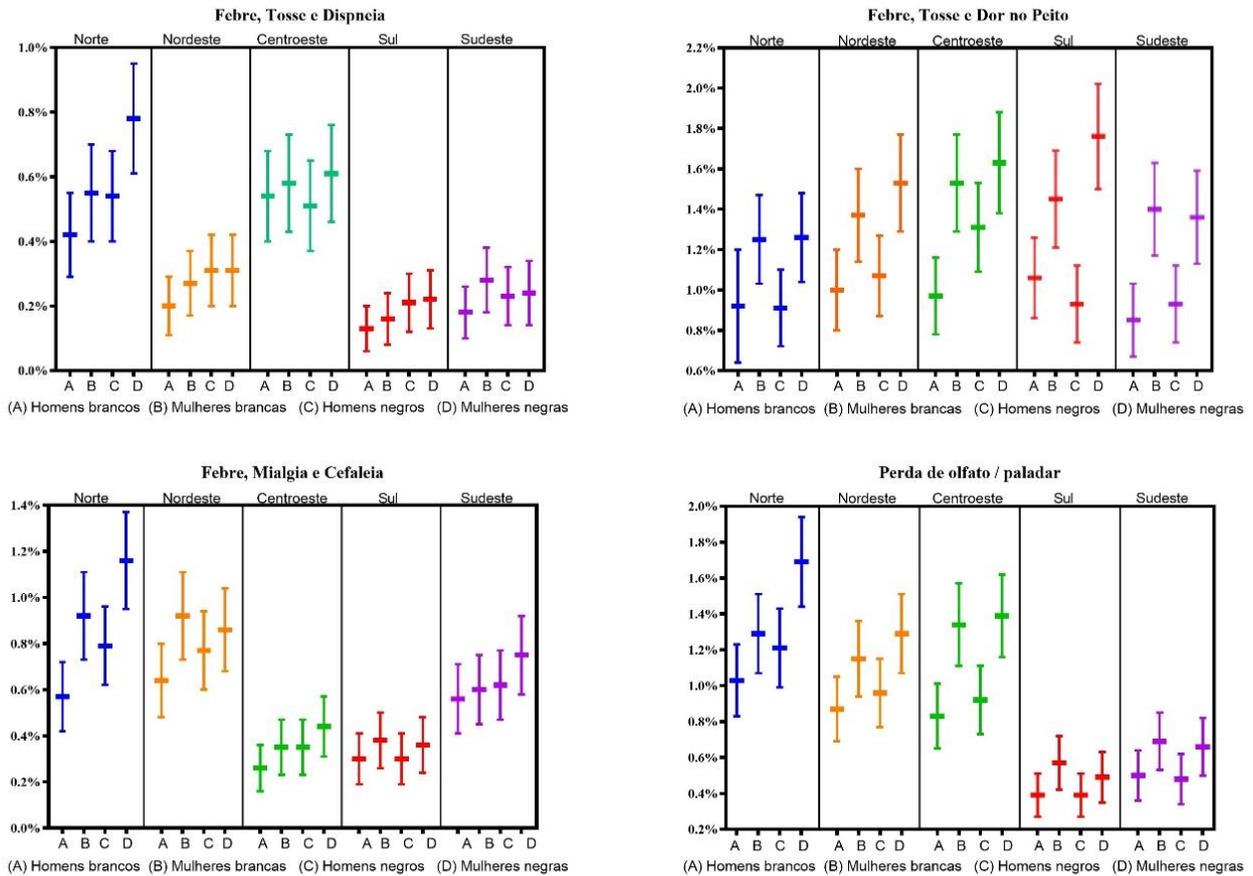


Figura 3. Proporção (%) e intervalo de confiança (\pm IC) de sintomas conjugados e de Anosmia/Ageusia de acordo com o sexo e a raça na população das Grandes Regiões do Brasil. Fonte: Autor a partir dos microdados da PNAD-COVID-19, novembro de 2020.

Observa-se na tabela 2 que o Centro-oeste e o Sul foram as GRB que mais e menos testaram, proporcionalmente e respectivamente, a sua população. Na maioria das GRB as mulheres testaram mais do que os homens, exceto no Sudeste, onde os homens testaram mais do que as mulheres negras, e no Sul onde nenhuma diferença estatisticamente significativa foi identificada entre os grupos de sexo e raça. Adicionalmente, observa-se na tabela 3 que não há diferenças na testagem entre homens e mulheres quando a estratificação racial é ignorada. Nesse sentido, verifica-se o peso da variável racial, já que em três GRB as chances de um negro realizar a testagem variam entre 19% e 28%, onde a diferença é significativa, a mais quando comparado com os brancos.

Com relação ao resultado positivo do teste para COVID-19, o Sul é a GRB com menos confirmações e a mais homogênea, equiparando-se ao Centro-oeste, onde não há diferenças de sexo e raça. Por outro lado, o Norte apresenta as maiores taxas e diferenças significativas entre os grupos raciais e entre homens e mulheres negras (Tabela 2). Em geral, as mulheres têm mais resultados positivos do que os homens e os negros apresentam menos do que os brancos no Centro-oeste, Nordeste e Sudeste. No Sul e no Norte, essas associações de sexo e raça não são significativas (Tabela 3). As taxas de hospitalização não chegaram a 1% em nenhuma GRB e as diferenças entre os grupos foi baixa,

restringindo-se ao Nordeste e ao Centro-oeste, onde homens brancos tiveram a maior e a menor proporção de hospitalização, respectivamente, em relação aos demais grupos de sexo e raça (Tabela 2).

Tabela 2. Proporção (%) e intervalo de confiança (\pm IC) da testagem, resultados positivos para Covid-19 e necessidade de hospitalização na população brasileira conforme as grandes regiões, sexo e cor ou raça. Fonte: Autor a partir dos microdados da PNAD-COVID-19, novembro de 2020.

	Homens		Mulheres	
	Brancos % (\pm IC)	Negros % (\pm IC)	Brancas % (\pm IC)	Negras % (\pm IC)
Grande Região	Realizaram algum teste para Covid-19			
Centro-oeste	8,46 (0,57) ^A	7,42 (0,53) ^B	9,85 (0,62) ^C	7,87 (0,55) ^B
Nordeste	6,92 (0,52) ^A	5,75 (0,47) ^B	7,55 (0,54) ^C	6,18 (0,49) ^D
Norte	7,22 (0,53) ^A	6,92 (0,52) ^A	8,15 (0,56) ^B	7,44 (0,54) ^{AB}
Sudeste	6,35 (0,49) ^A	5,21 (0,45) ^B	6,64 (0,51) ^A	4,89 (0,44) ^B
Sul	4,26 (0,41) ^A	4,51 (0,42) ^A	4,84 (0,44) ^A	4,38 (0,42) ^A
Grande Região	Teste com resultado positivo para Covid-19			
Centro-oeste	1,63 (0,25) ^A	0,43 (0,13) ^A	1,79 (0,26) ^A	1,14 (0,21) ^A
Nordeste	1,72 (0,26) ^A	2,19 (0,30) ^B	2,05 (0,28) ^{BC}	1,39 (0,23) ^C
Norte	2,76 (0,33) ^A	3,9 (0,39) ^{AB}	2,83 (0,33) ^A	4,97 (0,45) ^B
Sudeste	0,99 (0,20) ^A	1,53 (0,25) ^{AB}	1,12 (0,21) ^A	1,76 (0,26) ^B
Sul	0,66 (0,15) ^A	0,67 (0,15) ^A	0,66 (0,15) ^A	0,59 (0,14) ^A
Grande Região	Hospitalização			
Centro-oeste	0,03 (0,03) ^A	0,14 (0,07) ^B	0,12 (0,08) ^B	0,11 (0,07) ^B
Nordeste	0,11 (0,06) ^A	0,07 (0,05) ^B	0,07 (0,05) ^B	0,05 (0,04) ^B
Norte	0,11 (0,06) ^A	0,07 (0,05) ^A	0,04 (0,04) ^A	0,07 (0,05) ^A
sudeste	0,06 (0,05) ^A	0,07 (0,05) ^A	0,07 (0,05) ^A	0,07 (0,05) ^A
Sul	0,06 (0,05) ^A	0,04 (0,04) ^A	0,03 (0,03) ^A	0,08 (0,06) ^A

* Letras iguais nas linhas representam diferenças não significativas entre os grupos.

A Tabela 3 demonstra que, apesar das diferenças percentuais, elas não são significativas entre homens e mulheres, em nenhuma GRB, no que tange a chance de ser submetido a testagem. No entanto, em relação a chance de obter diagnóstico positivo para COVID-19 entre os testados, apenas no Norte e no Nordeste tais chances são significativas estatisticamente. Observa-se que nessas grandes regiões as chances de os homens terem resultado positivo são de 14% e 20% a mais do que as mulheres para as GRB Norte e Nordeste, respectivamente.

Por fim, as chances a mais de uma pessoa branca ser testada são de 19%, 23% e 28% nas regiões Centro-oeste, Nordeste e Sudeste, respectivamente. No Norte e no Sul, as chances a mais das pessoas brancas serem testadas, comparando com as pessoas negras, não são estatisticamente significativas, embora maiores. Contudo, as chances de as pessoas brancas testarem positivo para COVID-19 são menores em todas as GRB, ainda que não significativas no Norte e no Sul. Verifica-se que os brancos apresentam 20%, 13% e 16% menos chances de diagnóstico positivo, respectivamente para as GRB do Centro-oeste, Nordeste e Sudeste.

Tabela 3. Razão de chances com intervalo de confiança das diferenças de sexo e cor ou raça conforme as Grandes Regiões Brasileiras. Fonte: Autor a partir dos microdados da PNAD-COVID-19, novembro de 2020.

Grande Região	TESTAGEM		TESTE POSITIVO	
	Mulheres/Homens	Negro/Branco	Mulheres/Homens	Negro/Branco
Centro-oeste	0,92 (0,86; 1,00)	1,19 (1,11; 1,28)*	1,10 (0,92; 1,30)	0,80 (0,68; 0,94)*
Nordeste	0,95 (0,91; 1,00)	1,23 (1,17; 1,29)*	1,20 (1,10; 1,32)*	0,87 (0,79; 0,96)*
Norte	0,93 (0,87; 1,00)	1,06 (0,98; 1,16)	1,14 (1,01; 1,27)*	0,95 (0,83; 1,09)
Sudeste	1,02 (0,97; 1,07)	1,28 (1,22; 1,35)*	1,04 (0,93; 1,18)	0,84 (0,75; 0,95)*
Sul	0,92 (0,85; 1,00)	1,02 (0,93; 1,11)	0,97 (0,79; 1,19)	0,95 (0,74; 1,22)

*Significativos ao nível de $p < 0,05$.

DISCUSSÃO

A Pandemia de COVID-19 pode ser considerada um evento extremo que exige medidas inéditas, dependentes de políticas e estruturas, que tornam ainda mais visíveis os efeitos do sistema econômico capitalista, no que tange a diferenciação territorial. Nesse sentido, Santos (1996) conceituou essas desigualdades territoriais em duas categorias: os territórios luminosos e territórios opacos. Os da primeira categoria apresentam grande densidade econômica, técnica, informacional, tecnológica e organizacional, enquanto os da segunda são caracterizados pela insipiência dessas qualidades relacionadas ao desenvolvimento.

Dentre as GRB, quase todos os indicadores socioeconômicos como PIB, analfabetismo, taxa de desemprego, renda per capita e esperança de vida ao nascer confirmam uma continuidade histórica de concentração de territórios luminosos no Sudeste, Sul e, mais recentemente, no Centro-Oeste. Já os territórios opacos se concentram nas GRB do Norte e Nordeste (Santos, 1996; Dos Santos et al., 2010). Talvez não seja coincidência que o Norte e o Nordeste sejam as GRB com maior proporção de população negra (Fig. 1), pois há sólidas evidências de que essa população apresenta defasagem socioeconômica substancial em relação a população branca em todas as GRB (IBGE, 2019).

Inicialmente, parecia consenso que o SARS-CoV-2 não escolhia classe, raça ou região, uma vez que os casos iniciais ocorreram no Sudeste, em pessoas pertencentes a classe média, que foram contaminadas em viagens ao exterior. No entanto, a medida em que a pandemia foi se disseminando pelo país, as questões de classe social, raça ou cor e região foram ganhando relevância. Isso porque, as medidas necessárias para contenção do vírus explicitaram as vulnerabilidades das camadas menos abastadas da população que não tinham acesso à internet, empregos formais, renda e escolaridade adequadas. Também os trabalhadores informais, os negros e os que residem no Norte e Nordeste (Souza e Souza & Souza, 2020). Isso parece fazer sentido, pois três dos quatro sintomas conjugados analisados na última semana de julho de 2020, se mostraram menos prevalentes nas GRB Sul e Sudeste (Fig. 3).

A desigualdade de renda entre brancos e negros no Norte e no Nordeste, GRB com maior proporção de negros (Tabela 1), demonstra o cerne da estrutura territorial brasileira: a ligação direta entre desigualdade regional, racial e social (Poteat, 2020; Santos; Santos, 2020; Souza et al., 2020; Borges &

Crespo, 2020). Nesse sentido, tais elementos parecem influenciar na prevalência de sintomas e casos confirmados (Fig. 3, Tabela 2). Tal influência socioeconômica, parece ser reforçada pelo fato da primavera no Sul e Sudeste apresentar temperaturas similares as do Norte e Nordeste, o que facilita a circulação de agentes patológicos de transmissão respiratória pela maior dificuldade e isolamento social diante de temperaturas elevadas (Ribeiro; Sanchez, 2020) ... e ainda assim reportar menor prevalência de sintomas (Fig. 2 e Fig. 3).

Nesse contexto, estudos no Brasil e Estados Unidos da América – EUA tem começado a dar mais atenção as estratificações raciais e regionais, no que diz respeito as características da pandemia de COVID-19 (Poteat, 2020; Ribeiro; Sanchez, 2020; Millett et al., 2020; Hallal et al., 2020). Nos EUA, Millett et al. (2020), concluíram que municípios com maiores proporções de residentes negros tiveram mais diagnósticos de COVID-19 e óbitos por essa causa, mesmo após o ajuste para características como idade, pobreza, comorbidades e duração da epidemia. Já Hallal et al. (2020), demonstraram que as cidades com prevalência acima de 2,0% estavam localizadas nas GRB Norte e Nordeste. Também que a prevalência foi semelhante em homens e mulheres, mas maior entre negros e indígenas, bem como, entre aqueles do quintil mais pobre de renda.

Nosso estudo demonstra que pessoas brancas testam mais que as negras em quase todas as GRB, com diferenças estatisticamente significativas no Sudeste, Nordeste e Centro-oeste. Contudo, apenas pessoas negras do Nordeste e, especificamente, mulheres negras do Sudeste apresentam mais resultados positivos para COVID-19 (Tabela 2). Esses achados não destoam muito de outros estudos, cuja estratificação territorial por cor/raça não é detalhada (Klang et al., 2020; David et al., 2020; Goes et al., 2020; Santos; Santos, 2020; Millett et al., 2020; Hallal et al., 2020), mas contribuem para demonstrar que as diferenças não são homogêneas no Brasil e nos estados e regiões onde a diferença de renda entre brancos e negros é mais acentuada (Poteat et al., 2020), também há maiores riscos para a população negra (Tabela 3).

Como a COVID-19 apresenta características variadas que vão de infecções assintomáticas a quadros graves, espera-se que aproximadamente 80% das pessoas infectadas sejam assintomáticas ou oligossintomáticas (sintomas leves) e que cerca de 20% necessitem de atendimento hospitalar, sendo que dessas, 5% sejam casos de hospitalização (Brasil, 2020). Nesse sentido, as desigualdades na hospitalização se manifestaram apenas no Nordeste e Centro-oeste, onde homens negros são mais hospitalizados do que os brancos (Tabela 2).

Diversos estudos têm demonstrado que a população negra vem sofrendo maior contaminação e mortalidade pela COVID-19 (Santos; Santos, 2020; Hallal et al., 2020; Borges; Crespo, 2020; Oliveira et al., 2020). Borges e Crespo (2020), por exemplo, utilizaram dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 para caracterizar os grupos de risco no Brasil e demonstraram que pretos e pardos têm 18% e 9% mais chances de estar no grupo de risco, por condições preexistentes, do que brancos, respectivamente. Oliveira et al. (2020) demonstraram que, ao contrário do que ocorreu com a população negra no decorrer

das semanas epidemiológicas no Brasil, houve redução na taxa de óbitos e hospitalizações na população branca. Também verificaram que há baixa hospitalização entre negros considerando a taxa de óbitos, o que pode ser um reflexo das desigualdades no acesso a serviços de saúde e maior vulnerabilidade.

Recentemente, Tal et al. (2020) defenderam a hipótese de que, além dos determinantes socioeconômicos e comorbidades, a população negra norte americana apresenta uma diferença na expressão genica das isoleucinas que a torna, imunologicamente, mais vulnerável do que a população branca em relação a COVID-19 e suas sequelas. Chaar et al. (2020) acrescentam que a obesidade, mais prevalente na população negra afro-americana, configuram um agravante da vulnerabilidade imunológica ao COVID-19 e que isso contribuiu para maior morbidade e mortalidade de negros em New York. No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2019 (IBGE, 2020a) mostram que entre os negros brasileiros a obesidade e sobrepeso são mais prevalentes do que entre os brancos.

Nosso estudo demonstrou que as chances de homens e mulheres apresentarem proporções compatíveis em relação ao teste positivo para COVID-19 ocorreram em três das cinco GRB (Tabela 3). Um estudo recente de revisão sistemática global sobre gênero e COVID-19 (Takahashi et al., 2020) concluiu que não existem diferenças significativas na proporção de homens e mulheres que testam positivo para COVID-19. No entanto, os homens têm 60% mais chances de adoecer gravemente ou morrer de complicações de COVID-19.

CONCLUSÃO

As prevalências de sintomas conjugados, testagem, resultados positivos da testagem e hospitalizações na população brasileira sofrem significativa influência das características de cor/raça, mas a intensidade dessa influência varia conforme a GRB. No Norte, Nordeste e Centro-oeste, onde os indicadores socioeconômicos são menos elevados, as desigualdades entre a população branca e negra são mais intensas no que se refere a alguns sintomas conjugados, contaminação e hospitalização. Surpreendentemente, as discrepâncias entre negros e brancos são menos intensas no Sul, onde há a menor população negra do Brasil. Isso pode indicar a existência de um mecanismo de retroalimentação entre desenvolvimento regional e racismo estrutural.

Nesse contexto, a falta de coordenação federal, a partir de evidências que ponderam as desigualdades regionais no país, levou a implementação de medidas variadas e, por vezes, ineficazes na contenção da pandemia. Assim, o Brasil necessita urgentemente de políticas articuladas e coordenadas para a melhor alocação dos escassos recursos públicos na direção daquelas regiões e populações mais vulneráveis. Caso isso não ocorra, as desigualdades já existentes podem ser exacerbadas e a superação dos efeitos da pandemia pode ser drasticamente atrasada e afetar todas as regiões e camadas socioeconômicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, S. L. (2019). *Racismo estrutural*. São Paulo: Pólen.
- Brasil (2020). Ministério da Saúde. O que é COVID-19. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca> >. Acesso em 14 de setembro de 2020.
- Borges, G.M., Crespo, C.D (2020). Aspectos demográficos e socioeconômicos dos adultos brasileiros e a COVID-19: uma análise dos grupos de risco a partir da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Cadernos de Saúde Pública* [online], 36 (10), e00141020.
- Chaar, M.E., King, K., Lima, A.G (2020). Are black and Hispanic persons disproportionately affected by COVID-19 because of higher obesity rates?, *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 16 (8), 1096-1099.
- Cota, W (2020). Monitoring the number of COVID-19 cases and deaths in Brazil at municipal and federative units level. *SciELO Preprint*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.362>
- David, R. et al. (2020). Assessing racial and ethnic disparities using a COVID-19 outcomes continuum for New York State. *Annals of Epidemiology*, 48, 9-14.
- Demenech, L.M. et al. (2020). Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por COVID-19 no Brasil. *SciELO Preprint*. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200095>
- Dos Santos, G.R., Pales, R.C., Rodrigues, S.G (2015). Desigualdades regionais no Brasil - 1991-2010. *InterSciencePlace - Revista Científica Internacional*, 1, 145-73.
- GENDRO - Advancing Sex and Gender Equity in Research (2019). A call for urgent action: a renewed commitment to gender responsive research for health equity and human rights in the context of COVID-19 pandemic [Internet]. [S.l.]: Advancing Sex and Gender Equity in Research. Acesso em 20/08/2020. Disponível em: <https://www.gendro.org/statements>
- Goes, E.F., Ramos, D.O., Ferreira, A.J.F (2020). Desigualdades raciais em saúde e a pandemia da Covid-19. *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, 18 (3), e00278110.
- Guimarães, A.S.A (2006). Depois da democracia racial. *Tempo Social*, 18(2), 269-287.
- Hallal, P.C. et al. (2020). Notável variabilidade em anticorpos SARS-CoV-2 nas regiões brasileiras: relatório sobre duas pesquisas domiciliares sorológicas nacionais sucessivas. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3640428>. Acesso em: 23 de junho de 2020.
- Holtgrave, D.R. et al. (2020). Assessing racial and ethnic disparities using a COVID-19 outcomes continuum for New York State. *Ann. Epidemiol.*, 48, 9-14.
- IBGE (2020a). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde -2019: atenção primária à saúde e informações antropométricas. Coordenação de Trabalho e Rendimento, Rio de Janeiro.
- IBGE (2012). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Os indígenas no Censo Demográfico 2010: primeiras considerações com base no quesito cor ou raça. Rio de Janeiro.

- IBGE (2020b). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) COVID-19. Tabelas de resultados. Rio de Janeiro, novembro de 2020.
- IBGE (2019). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil. Complemento 2, 4, Rio de Janeiro.
- Klang, E et al. (2020). Sex Differences in Age and Comorbidities for COVID-19 Mortality in Urban New York City. *SN Compr. Clin. Med.* <https://doi.org/10.1007/s42399-020-00430-w>. Acesso em: 13 de setembro de 2021.
- Levine, D.M et al. (2008). *Estatística: teoria e aplicações*. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC.
- Melo, A.C.B (2020). Raça e modernidade em formação do Brasil contemporâneo, de Caio Prado Jr.. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 35 (102), e3510215.
- Millett, G.A. et al. (2020). Assessing differential impacts of COVID-19 on black communities. *Annals of Epidemiology*, 47, 37-44.
- Momenyan, S. et al. (2020). Bayesian modeling of clustered competing risks survival times with spatial random effects. *Epidemiology Biostatistics and Public Health*, 17(2), e13301.
- Nedel, F.B. et al. (2010). Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 19(1), 61-75.
- Oliveira, R.G. et al. (2020). Desigualdades raciais e a morte como horizonte: considerações sobre a COVID-19 e o racismo estrutural. *Cadernos de Saúde Pública* [online], 36 (9), e00150120.
- Patti, W (2020). Lutamos contra o racismo com ferramentas da nossa época, diz fundadora do Black Lives Matter. *Folha de São Paulo*, 23.ago. 2020. <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2020/08/lutamos-contra-o-racismo-com-ferramentas-da-nossa-epoca-diz-fundadora-do-black-lives-matter.shtml>. Acesso em: 23 de junho de 2020.
- Poteat, G.A.T. et al. (2020). Understanding COVID-19 risks and vulnerabilities among black communities in America: the lethal force of syndemics. *Annals of Epidemiology*, 47, 1-3.
- Ribeiro, I.G., Sanchez, M. N (2020). Avaliação do sistema de vigilância da síndrome respiratória aguda grave (SRAG) com ênfase em influenza, no Brasil, 2014 a 2016. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29(3), e2020066.
- Santos, M (1996). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec.
- Severo Santos, J. F., Dahmer Santos, D (2020). Hierarchy of Covid-19-Related Flu Symptoms According to Sex and Color or Race in Reports of Patients with Severe Acute Respiratory Syndrome in Brazil. *Advances in Research*, 21(11), 67-78.
- Souza e Souza, L.P., Souza, A.G (2020). No mar brasileiro agitado pela COVID-19, não estamos todos no mesmo barco. *J Manag Prim Health Care*, 12, 1-10.

- Tadei, E.M (2002). A mestiçagem enquanto um dispositivo de poder e a constituição de nossa identidade nacional. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 22 (4), 2-13.
- Takahashi, T. et al. (2020). Sex differences in immune responses that underlie COVID-19 disease outcomes. *Nature*, 588, 315–332.
- Yancy, C.W (2020). COVID-19 and African Americans. *JAMA*, 323 (19), 1891–1892.
- Yuval, T. et al. (2020). Racial disparity in Covid-19 mortality rates - A plausible explanation. *Clinical Immunology*, 217, 108481.
- Webb, H.M., Nápoles, A.M., & Pérez-Stable, E.J (2020). COVID-19 and Racial/Ethnic Disparities. *JAMA*, 323 (24), 2466–2467.

Impacto social e econômico de mulheres em situação de gravidez precoce: uma revisão integrativa de literatura

Recebido em: 24/05/2022

Aceito em: 10/06/2022

 10.46420/9786581460488cap5

Jéssyka Chaves da Silva¹ 

Tamyres Millena Ferreira¹ 

Nalva Kelly Gomes de Lima¹ 

Morgana Cristina Leôncio de Lima^{1*} 

INTRODUÇÃO

Mesmo a adolescência sendo uma fase que dura aproximadamente 6 anos e vai dos 12 aos 18 anos incompletos, ela é considerada um período com grandes mudanças no ciclo da vida, e é apontada como uma fase de passagem da infância e a idade adulta, com mudanças psicossociais e físicas. É nessa fase que o adolescente cria sua própria identidade, já que o mesmo passa por mudanças de imagem, estilo de vida e valores, afastando-se dos padrões pré-estabelecidos para sociedade (Taborda, Silva, Ulbricht, & Neves, 2014; Brasil, 2010).

O Ministério da Saúde aponta que entre todas as mulheres Brasileiras houve uma diminuição na taxa de fecundidade nas últimas quatro décadas, já entre as adolescentes e jovens esse número só aumenta. Até a década de 90 a taxa de fecundidade aumentou 26% entre os jovens estimando um total de 20 a 25% de gestantes adolescentes no Brasil (Brasil, 2006).

Araújo, Rodrigues, Oliveira e Oliveira Sousa (2016) aponta que a gravidez na adolescência é considerada um problema grave de saúde pública, que requer orientação em forma de programas, preparo e acompanhamento dessa gestante durante todo o seu período gravídico e durante o parto, por se tratar de uma condição que gera riscos para a mãe e para o desenvolvimento da criança, por se tratar muitas vezes de uma situação não planejada.

As consequências geradas na constituição familiar e maternidade precoce, podem gerar ônus de progresso na escolarização dessas mães, interferindo na incorporação da mesma no mercado de trabalho, corroborando para a constância do ciclo de pobreza e todas as consequências geradas por uma qualidade de vida deficiente (Morais, 2014).

¹ Universidade de Pernambuco associado a Universidade Estadual da Paraíba. Programa associado de Pós-Graduação em Enfermagem.

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

O Ministério da Saúde aponta que os serviços de saúde enfrentam um grande problema com essa parcela da população, pois considera um desafio a implementação de ações que vão atender as particularidades dessas jovens de forma integral, redarguindo as demandas apresentadas pelas diferentes situações de vida dessas jovens e adolescentes (Brasil, 2010).

Morais (2014) afirma que a gravidez na adolescência é questionada como um problema de saúde pública e uma barreira para o desenvolvimento dessa jovem, se comparada a uma pessoa que possui inúmeras opções. Vários estudos apontam que a gravidez na adolescência se dá em decorrência da falta de informação contraceptiva associada a um baixo nível cultural e social.

A gravidez nessa fase de vida é condenada pelos padrões da sociedade, por impossibilitar a jovem mãe abandonar ou interromper os estudos, dificultando assim a sua formação escolar, sobretudo se a família pertencer a uma classe de baixo poder aquisitivo. Assim, a jovem terá uma menor qualificação profissional, e a probabilidade de a mesma conseguir um emprego são poucas, dificultando a sua junção ao mercado de trabalho, reduzindo-a ao nível de subemprego (Morais, 2014).

Conhecer quais são os principais problemas que afetam a adolescente grávida pode facilitar no manejo e na criação de políticas e estratégias que minimizem maiores riscos para esse grupo populacional através de planejamento e ações voltadas para essa população. Frente a esse questionamento, o presente estudo teve como objetivo: investigar qual impacto social e econômico de mulheres em situação de gravidez precoce?

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, que se caracteriza por ser uma pesquisa secundária 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. A presente pesquisa busca responder a seguinte pergunta norteadora: Qual impacto social e econômico de mulheres em situação de gravidez precoce?

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 BDENF através do cruzamento dos termos “Pregnancy in Adolescence” AND “Economic Development” e “Pregnancy in Adolescence” AND “Social Change”. Na segunda fase (seleção), foram aplicados os filtros, que remeteram a artigos que foram publicados nos últimos cinco anos, escritos em inglês, português, somente artigos científicos e artigos completos.

A terceira fase (elegibilidade) remeteu a leitura dos títulos e resumos dos artigos para seleção dos que se adequavam aos seguintes critérios de inclusão: artigos que abordassem o impacto social ou impacto econômico em adolescentes grávidas.

10 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 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. Não existiu divergências entre os pesquisadores. Por fim, dos 1.637 artigos que foram identificados inicialmente na base de dados, 9 foram selecionados para compor o presente estudo.

RESULTADOS

Foram identificados 1.637 artigos nas bases de dados selecionadas através do processo de busca realizado. Foram excluídos 1.628 por não atenderem aos critérios de elegibilidade, o que resultou em uma amostra de 9 artigos, como está apresentado no diagrama do fluxo de seleção dos estudos (Figura 1).

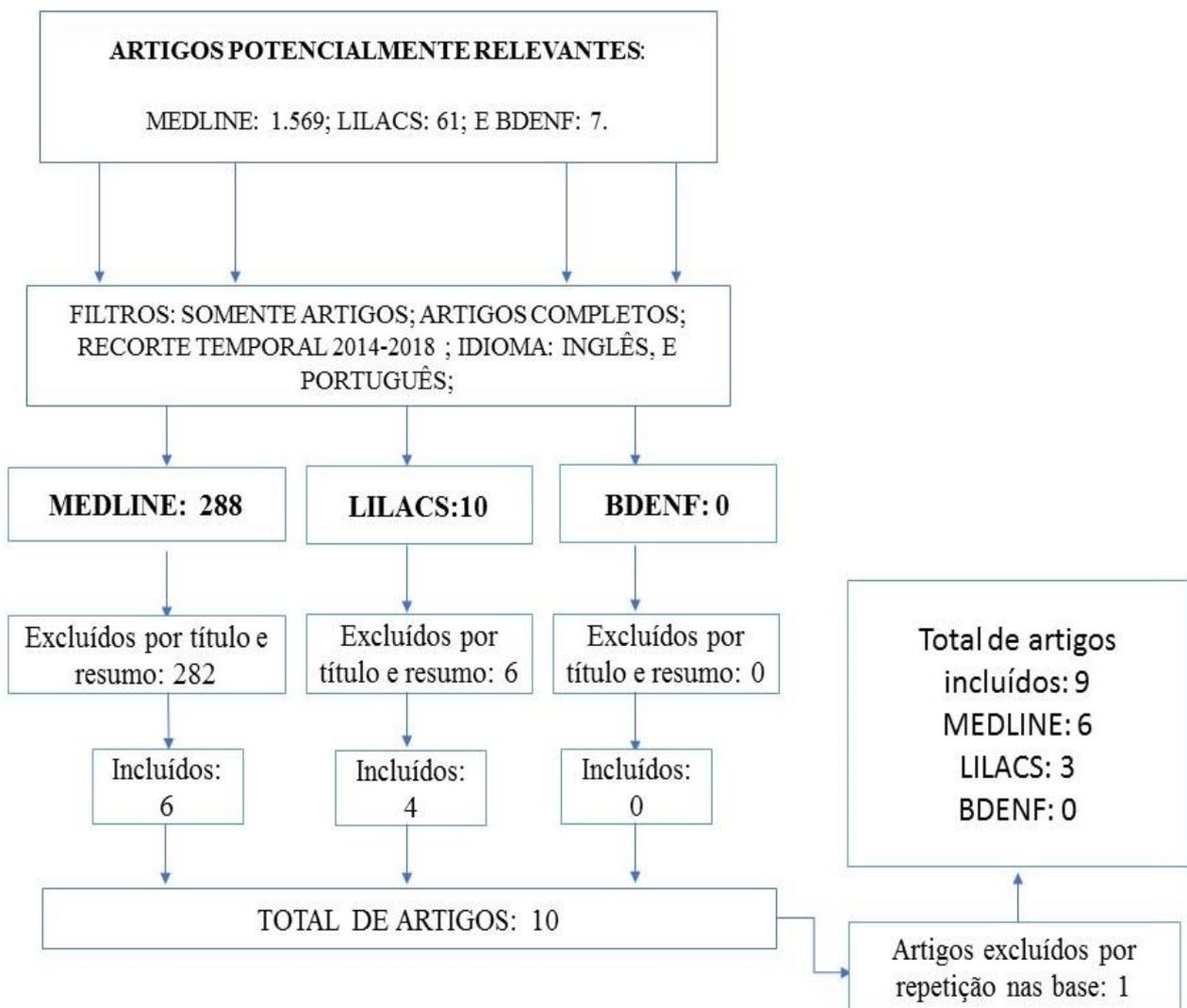


Figura 1. Diagrama do fluxo de seleção dos estudos, conforme escala de Prisma. Fonte: os autores.

O quadro (quadro 01) a seguir trata da caracterização dos estudos publicados entre os anos 2014 a 2018 sobre os estudos referentes aos impactos sociais e econômicos de mulheres em situação de gravidez precoce.

Quadro 1. Caracterização dos estudos publicados entre os anos 2014 a 2018 sobre os estudos dos Impacto social e econômico de mulheres em situação de gravidez precoce. Fonte: os autores.

Autor, Título	País e Ano	Método	Principais Resultados
Pfeiffer C, Ahorlu CK, Alba S e Obrist B Understanding resilience off female adolescents towards teenage pregnancy: a cross-sectional servey in Dar es Salaam, Tanzania	Tanzania 2017	Estudo Transversal	O estudo mostra que muitas mulheres possuem competências necessárias para prevenção de uma nova gravidez, ou manutenção da gravidez em curso. Além disso, o estudo também aborda algumas questões que possam auxiliar no fortalecimentos dessas competências.
Ahorlu CK, Pfeiffer C e Obrist B. Socio-cultural and economic factors influencing adolescents' resilience against the threat of teenage pregnancy: a cross-sectional survey in Accra, Ghana	Gana 2015	Estudo Transversal	68% das jovens grávidas receberam apoio social, familiar e econômico (79%). Contudo, o acesso econômico foi visto como um importante aliado da prevenção a gravidez na adolescência.
Sadler LS, Novick G e Meadows-Oliver M “Having a Baby Changes Everything” Reflective Functioning in Pregnant Adolescents	EUA 2015	Análise de descrição interpretativa de dados qualitativos	O estudo forneceu uma dimensão da complexidade de uma gestação na adolescência, levando em consideração cinco grandes temas, que levantaram questionamentos sobre a maternidade precoce.
Sarnquist C, Sinclair J, Mboya BO, Langat N, Paiva L, Halpern-Felsher B, Golden NH, Maldonado YA e Baiocchi MT. Evidence That Classroom-Based Behavioral Interventions Reduce	USA 2016	Estudo retrospectivos com um desenho quase-experimental	O estudo mostra que as intervenções realizadas podem ter reduzido até 46% o abandono escolar por motivo gestacional, contudo verifica-se que o assunto sugere um conjunto multifacetado de ações para esse

Autor, Título	País e Ano	Método	Principais Resultados
Pregnancy-Related School Dropout Among Nairobi Adolescents		de pares combinados.	problema, e que o empoderamento feminino é uma causa fundamental para a redução de situações que ocasionam uma gestação não indesejada.
Phillips SJ e Mbizvo MT. Empowering adolescent girls in Sub-Saharan Africa to prevent unintended pregnancy and HIV: A critical research gap	USA 2016	Revisão documental com estudos randomizados	As meninas adolescentes na África subsaariana continuam a sofrer uma prevalência desproporcional e mortalidade associada à sexualidade e reprodução, que impingem sua transição segura para a vida adulta e impedi-los de se libertarem do ciclo de alta fertilidade e pobreza. Intervenções inovadoras usando projetos de estudo rigorosos e significativos medidas de resultados são necessárias para identificar Abordagens políticas para melhor atender as meninas adolescentes para evitar a gravidez e HIV.
Zanchi M, Kerber NPC, Biondi HS, Silva MR e Gonçalves CV Maternidade na adolescência: resignificando a vida?	Brasil 2016	Estudo de abordagem qualitativa descritiva	Evidenciou-se que a vida dessas mães adolescentes sofreram grande resignificação sociais e culturas do que diz respeito a inúmeros aspectos, e que a maternidade trouxe consigo uma nova identidade social para essas adolescentes.
Castro JBR, Aguiar FAR, Albuquerque RAS, Junior ARF e Silva MAM. Social portrayal of nourishment and repercussions in nutritional habits of pregnant adolescents.	Brasil 2016	Abordagem qualitativa, do tipo exploratória descritiva	Evidenciou-se que as práticas alimentares estão diretamente associadas aos mitos e crenças que alguns alimentos carregam, além de ser levado em consideração aspectos de natureza socioeconômica.

Autor, Título	País e Ano	Método	Principais Resultados
Wilson-Mitchell K, Bennett J e Stennett R Psychological Health and Life Experiences of Pregnant Adolescent Mothers in Jamaica	Jamaica 2014	Metodologia mista (entrevista semi-estruturadas e discussões guiadas em grupo)	A valorização da maternidade é algo frequente no discurso das adolescentes, contudo 100% das gestações não foram planejadas. Além disso, cotidianamente as jovens jamaicanas enfrentem barreiras sociais, econômicas e educacionais que podem aumentar o sofrimento psicossocial.
Costa MMA, Frare JC, Nobre JRS e Tavares KO. A maternidade e a paternidade: o olhar do casal adolescente	Brasil 2014	Estudo descritivo-exploratório	No estudo evidencia-se que o choque do início da gestação pode causar para o casal adolescente problemas de ordens familiar e social

DISCUSSÃO

Na presente revisão integrativa, foram analisados e discutidos 9 artigos que atenderam aos critérios previamente utilizados na pesquisa. Dito isso, a seguir apresentaremos um panorama geral dos estudos encontrados. De maneira geral, todos os estudos apresentaram os malefícios que uma gravidez precoce pode acarretar para uma adolescente em formação pessoal e profissional.

De acordo com os estudos, adolescentes com menor índice de escolaridade foram mais propensas a gravidez na adolescência, e que muitas meninas possuem competências necessárias para prevenção de uma nova gravidez, ou manutenção da gravidez em curso. Tal afirmação nos mostra que existe uma significativa relação entre competência e educação para a prevenção de uma gravidez precoce (Pfeiffer, Ahorlu, Alba & Obrist, 2017; Ahorlu, Pfeiffer & Obrist, 2015).

Quanto a situação escolar dessas adolescentes a grande maioria, ao descobrir que estavam grávidas saíram do ambiente escolar por vergonha (Zanchi, Kerber, Biondi, Silva, & Gonçalves, 2016); dificuldade de acesso (Phillips & Mbizvo, 2016) ou até mesmo por proibições legais (Ahorlu et al, 2015). Apenas 46,7% das adolescentes grávidas de um hospital continuaram a frequentar escola, enquanto 40% de um outro hospital fizeram o mesmo após a descoberta da gestação e começo dos cuidados pré-natais (Wilson-Mitchel, Bennet & Stennett, 2014).

Para elas a gestação e o nascimento da criança alteram a sua rotina de estudos, trabalho e lazer tornando dificultosa a manutenção dos estudos. Tal situação, parece ser suficiente para a justificativa do abandono escolar (Costa, Frare, Silva & Tavares, 2014; Zanchi et al, 2016).

Contudo, ações multifacetadas de intervenção são eficazes, e o empoderamento feminino é visto como ponto alto para a redução desse abandono escolar já que se configura como causa fundamental para a redução dessas gestações indesejadas (Sarnquist et al, 2016).

Todavia, atores externos são de fundamental importância nas competências educacionais dessa jovem que nunca engravidou, ou daquelas jovens mães (Pfeiffer et al, 2017). Como mostra Ahorluy, Pfeiffer & Obrist (2015) quando relata que as jovens grávidas e jovens mães que haviam se consultado com médicos ou enfermeiras foram capazes de lidar com a gravidez, o parto, e as suas intercorrências ao longo do processo gestacional.

Pfeiffer et al (2017) assim como Ahorluy, Pfeiffer & Obrist (2015) expõe que, tratando-se de contribuição educacional por parte dos familiares e do capital cultural (revistas e rádio), a contribuição familiar interfere significativamente no nível de competência que essa menina irá possuir ao longo da sua vida. Os autores também apontam para a influência do capital cultural nas competências educacionais dessa adolescente, mostrando que a televisão possui muita influência se comparada a educação por folhetos. O estudo aponta ainda que, as adolescentes que tiveram seus pais morando juntos, tinham menos probabilidade de uma gravidez indesejada.

Vale ressaltar ainda, que a situação econômica da família da adolescente, traduzida pela renda familiar é descrita como um fator importante para a gravidez nesse período, e essa gravidez muitas vezes indesejada pode perpetuar o baixo nível socioeconômico da família, essa condição que na maioria das vezes é acompanhada pela situação socioeconômica, reflete nos índices das morbimortalidades materna e infantil, evidenciada pelo acesso mínimo das condições e cuidados em saúde e educação (Castro, Rocha, Sousa, Rodrigues Júnior, & Silva, 2016; Ahorlu, Pfeiffer & Obrist, 2017; Costa et al, 2014).

O desapontamento por parte da sociedade, família e amigos também foi descrito nos estudos como sendo um ponto fundamental para essas meninas. As jovens relataram que se comportam de forma pensada a fim de serem aceitas na sociedade em que vivem, e que ainda, estavam preocupadas em desapontar ou irritar as suas mães. Algumas adolescentes relataram ainda, que a descoberta da gravidez acarretou distanciamento por parte de amigos. Tal informação reforça a importância assumida pela vida social antes da maternidade (Ahorlu et al, 2015; Sadler, Novick & Meadows-Oliver, 2015; Zanchi et al, 2016).

A preocupação com a notícia, também fica evidente no discurso das jovens mães. Quando questionadas, as adolescentes ficam preocupadas em dar a notícia ao pai do bebê (que por vezes, ficam completamente chocados, e duvidando da paternidade da criança). Tal fato, revela-se quanto a continuidade dos relacionamentos, onde 28,6% das adolescentes gestantes falaram que a relação não foi

adiante, 67,9% relataram que a relação continuou e 3,6% relatou uma relação causal (Sadler et al, 2015; Wilson-Mitchel, Bennett & Stennett, 2014).

A experiência gestacional da maternidade de jovens configura-se como um misto de perdas e ganhos onde algumas adolescentes relataram sobre a insatisfação com a sua aparência durante e após a gravidez, outras já ficaram orgulhosas da barriga, associando a gravidez com um fato de status social. Algumas adolescentes falaram que agora não seria mais possível participarem de brincadeiras com os amigos. Contudo, apesar dos relatos acima, a maternidade ainda sugere uma gama de ganhos para a mãe, como a abdicação do uso de drogas lícitas, má alimentação e o uso de medicamentos (Sadler et al, 2015; Zanchi et al, 2016; Castro et al, 2016; Wilson-Mitchell Bennett & Atennett, 2014).

Poucos adolescentes viram que ter um bebê aumentaria o seu senso de maturidade, inclusive alguns relataram ver o bebê como uma pequena versão de si mesmo, onde a probabilidade de brincar de boneca era algo válido (Sadler et al, 2015). Algumas jovens relataram o período que vivenciaram antes de se tornarem mães como algo permeado por comodidade e ausência de responsabilidades, já que apenas o trabalho informal, como cuidar de casa e dos irmãos, fazia parte da sua vida antes da maternidade (Zanchi et al, 2016).

Por fim, cabe observar que as adolescentes demonstraram uma gama de emoções a descoberta da gravidez – na maioria das vezes indesejada –, e que nem sempre a notícia do acontecimento era vista de maneira positiva entre os membros da família e o pai da criança. Contudo, as mães adolescentes relataram sobre a necessidade de serem mais responsáveis consigo e com o bebê. Elas reconhecem que não podem ser egocêntricas e egoístas em seus pensamentos e atitudes de agora em diante (Castro et al, 2016; Costa et al, 2014).

CONCLUSÃO

A gravidez na adolescência é um tema que nos leva a refletir sobre o assunto para tentar compreendê-lo, e a partir desta compreensão, propor modos de lidar com a problemática. Existem várias evidências de que há uma série de riscos para a saúde relacionadas com a gravidez na adolescência, tanto para mãe, quanto para o bebê. As demandas da gestação e da maternidade implicam em várias transformações no modo de vida das adolescentes, o que acaba limitando ou prejudicando algumas atividades como lazer e escola. Sendo importante então, conhecer no Brasil, e em suas diferentes regiões, as populações mais vulneráveis aos efeitos negativos.

É visto também que o problema não é a falta de informação, e sim a falta de formação. Informações sobre às práticas contraceptivas e sexologia é uma política insuficiente e pouco eficaz. O canal que leva essa informação deve se abrir e se permeabilizar à complexidade do universo psicossocial dessas adolescentes, dialogando sem juízo de valor, sobre suas dúvidas e vivências. Envolvendo família, escola, comunidades religiosas e ambientes que prestam assistência à saúde.

Além disso, as adolescentes que procuram o serviço de saúde, tem um perfil heterogêneo e impõe ações específicas que podem gerar conflitos bioéticos, éticos e legais. Existe uma incidência significativa de situações conflituosas em que as normas não são suficientes para responder as nossas interrogações éticas. Os princípios éticos no atendimento de adolescentes nos serviços de saúde se referem especialmente à privacidade, à confidencialidade, ao sigilo e à autonomia. E quando esses princípios são respeitados, adolescentes são encorajados a procurar ajuda quando necessário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahorlu, C. K., Pfeiffer, C., & Obrist, B. (2015). Socie-cultural and economic factors influencing adolescents' resilience against the threat of teenage pregnancy: a cross-sectional survey in Accra, Ghana. *Reproductive Health*, 12, 117. DOI: 10.1186/s12978-015-0113-9
- Araújo, R., Rodrigues, E. S. R., Oliveira, G. G., & de Oliveira Sousa, K. M. (2016). Gravidez na adolescência: consequências centralizadas para a mulher. *Revista Temas em Saúde*, 16(2), 567-587. Disponível em <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2016/08/16231.pdf>
- Brasil (2006). Ministério da Saúde. Manual Técnico – Pré Natal – Atenção qualificada e humanizada. Brasília/DF. p. 126 – 133
- Brasil (2010). .Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica. Saúde Sexual e Reprodutiva. Brasília – DF. p. 22 – 29, 36 – 68
- Castro, J. B. R, Rocha, F. A. A., Sousa, R. A. A., Rodrigues Júnior, A. F., & Silva, M. A. M. (2016). Social portrayal of nourishment and repercussions in nutritional habits of pregnant adolescents. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 38(2), 191-197. <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v38i2.28351>
- Costa, M. M. A., Frare, J. C., Silva, J. R. N., & Tavares, K. O. (2014). A maternidade e a paternidade: o olhar do casal adolescente. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 27(1), 101-108. DOI:10.5020/18061230.2014.p101.
- Morais, A. D. F. A. (2014). *Abordagem sobre gravidez na adolescência e os impactos na vida das adolescentes e suas famílias*. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família), Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil.
- Pfeiffer, C., Ahorlu, CK, Alba, S., & Obrist, B. (2017). Compreendendo a resiliência de adolescentes do sexo feminino em relação à gravidez na adolescência: uma pesquisa transversal em Dar es Salaam, Tanzânia. *Reproductive Health*, 14(1), 1-12. DOI: 10.1186/s12978-017-0338-x.
- Phillips, SJ, & Mbizvo, MT (2016). Capacitar meninas adolescentes na África Subsaariana para prevenir gravidez indesejada e HIV: uma lacuna crítica na pesquisa. *Jornal Internacional de Ginecologia e Obstetrícia*, 132(1), 1-3. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.10.005>.

- Sadler, LS, Novick, G., & Meadows-Oliver, M. (2016). Having a baby change everything? reflective functioning in pregnant adolescents. *Journal of Pediatric Nursing*, 31(3), e219-e231. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2015.11.011>.
- Sarnquist, C., Sinclair, J., Omondi Mboya, B., Langat, N., Paiva, L., Halpern-Felsher, B., Golden, N. H., Maldonado, Y. A., & Baiocchi, M. T. (2017). Evidence That Classroom-Based Behavioral Interventions Reduce Pregnancy-Related School Dropout Among Nairobi Adolescents. *Health education & behavior : the official publication of the Society for Public Health Education*, 44(2), 297–303. DOI: <https://doi.org/10.1177/1090198116657777>.
- Taborda, J. A., Silva, F. C. D., Ulbricht, L., & Neves, E. B. (2014). Consequências da gravidez na adolescência para as meninas considerando-se as diferenças socioeconômicas entre elas. *Cadernos Saúde Coletiva*, 22, 16-24. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201400010004>.
- Wilson-Mitchell, K., Bennett, J., & Stennett, R. (2014). Psychological health and life experiences of pregnant adolescent mothers in Jamaica. *International journal of environmental research and public health*, 11(5), 4729–4744. <https://doi.org/10.3390/ijerph110504729>.
- Zanchi, M., Kerber, N. P. D. C., Biondi, H. S., Silva, M. R. D., & Gonçalves, C. V. (2016). Teenage maternity: life's new meaning?. *Journal of Human Growth and Development*, 26(2), 199-204. DOI: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.119268>.

Reflexões sobre a saúde do idoso no SUS

Recebido em: 26/05/2022

Aceito em: 10/06/2022

 10.46420/9786581460488cap6

Pedro Augusto Paula do Carmo^{1*} 

Paulo Faustino Mariano² 

Iglair Regis de Oliveira³ 

Caroline dos Santos Silva⁴ 

Cleuton Almeida Santos⁴ 

Marina Barroso de Almeida⁴ 

Rosa Maria Peixoto de Lima Santos⁴ 

Tatiane Félix dos Santos⁴ 

Thaiane Rafaela Martins Aragão⁴ 

Vanilda Melo de Castro Mendes⁴ 

Viviany Souza⁴ 

Welliny Tuani de Souza Miranda⁴ 

INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano tem sido discutido nos últimos anos, com foco nas demandas sociais, de educação e de saúde. Com base nesta análise e objetivando reestruturar a atenção ao idoso, com 60 anos ou mais, o Ministério da Saúde, criou uma política específica a fim de estabelecer parâmetros técnicos para o atendimento e acolhimento ao idoso no cenário do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2006).

Apesar da iniciativa, amplamente discutida pelo pacto pela saúde em 2006, (o pacto pela saúde define através do pacto pela vida ações prioritárias no campo do envelhecimento), ainda se tem neste cenário, uma percepção dicotômica para as questões que envolvem envelhecimento e saúde do idoso. Até então, é visível no SUS um acolhimento contextualizado no adoecimento e medicalização, não conseguindo suprir as demandas não farmacológicas do cuidado, associadas a fatores psicológicos, familiares e sociais (Barros, 2002).

Nesse aspecto, saúde do idoso no cenário brasileiro, apesar dos avanços, até o presente configura-se em um modelo de atenção baseado na clínica. Ainda é pouco perceptível uma assistência preventiva de agravos e promotora da saúde, reflexo de uma formação profissional pautada num quadro patológico

¹ Enfermeiro, Mestre em Gestão do Cuidado em Saúde. Universidade Paulista – Porto Velho/RO

² Enfermeiro Mestre em Educação. Faculdade Estácio de Sá – Pimenta Bueno/RO

³ Enfermeira Mestre em Gerontologia. Faculdade Estácio de Sá – Pimenta Bueno/RO

⁴ Acadêmica de Enfermagem. Universidade Paulista – Porto Velho/RO

* Autor(a) correspondente: psegutto@gmail.com

e numa compreensão distorcida de envelhecimento, geralmente vinculado a perdas funcionais, cognitivas, dependência, psíquica e social (Martins et. al., 2014).

Com base nesta premissa, discussões referentes ao modelo de atenção atual foram suscitadas, visando atender uma demanda populacional que necessita de cuidados de saúde direcionados a uma atenção integral e resoluto. Assim, foi implementada a Rede de Atenção à Saúde (RAS), que compreende serviços de saúde distintos, mas vinculados entre si, possibilitando oferecer ao usuário do SUS uma assistência integral e contínua (BRASIL, 2015).

A fim de garantir a implementação da RAS, a Portaria 4.279 criou diretrizes organizacionais para o seu funcionamento, onde reconheceu-se o papel fundamental da Atenção Primária a Saúde (APS) neste processo, uma vez que gerencia a ordenação do fluxo de atendimento aos usuários na rede. A Estratégia Saúde da Família (ESF) passou a ser essencial neste contexto para o fortalecimento das RAS, pois possibilita o primeiro contato com usuário, permitindo a resolubilidade dos problemas elementares apresentados pelo usuário do SUS (BRASIL, 2015).

MATERIAL E MÉTODOS

Considerando-se o cenário atual da saúde do idoso no SUS, o presente estudo trata-se de uma abordagem teórico-reflexiva tendo como premissa o olhar gerontológico.

A abordagem teórico-reflexiva foi fundamentada em artigos científicos, manuais técnicos oficiais e na visão peculiar dos autores sobre a saúde do idoso no SUS, e suas implicações para uma velhice saudável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A RAS busca organizar a atenção integral à saúde, com maior eficiência e plena satisfação do usuário, possuindo como objetivo maior:

(...) promover a integração sistêmica, de ações e serviços de saúde com provisão de atenção contínua, integral, de qualidade, responsável e humanizada, bem como incrementar o desempenho do Sistema, em termos de acesso, equidade, eficácia clínica e sanitária; e eficiência econômica (BRASIL, 2010).

Assim, a RAS favorece a ampliação da qualidade dos serviços prestados além de valorizar os espaços de trabalhos, bem como o profissional no desempenho de sua função. Para atender esta nova realidade a Estratégia de Saúde da Família (ESF) tem sido a grande facilitadora do cuidado integral dispensado ao idoso, considerando sua capacidade de construir novos vínculos entre o profissional da saúde e o idoso, ampliando a percepção das ações que promovam a saúde e envelhecimento saudável.

Além da normatização técnica estabelecida para o atendimento ao idoso no SUS, é preciso compreender que uma velhice plena, com independência e autonomia, é necessário que o poder público possa reconhecer o processo de envelhecimento e velhice como ciclos da vida humana, e que precisa ser consolidada dentro do cenário político, social, educacional e no entrelaço da saúde.

Visando atender o ciclo do envelhecimento, estratégias foram criadas a fim de favorecer um envelhecimento de qualidade. Em nível mundial, temos o Plano de Ação Internacional de Viena sobre o Envelhecimento, instituído durante a Assembleia Mundial sobre o Envelhecimento no ano de 1982 (Veras & Oliveira, 2018), o que possibilitou o alicerce para a construção de novos saberes no campo do envelhecimento, permitindo a criação de leis e de políticas públicas com vistas para o crescente envelhecimento populacional. Este alicerce inclui, dentre outras, discussões acerca de saúde e nutrição, meio ambiente e bem-estar social, moradia adequada, trabalho e previdência social (ONU, 1982).

Ainda no âmbito internacional, a Organização das Nações Unidas aprovou os Princípios das Nações Unidas para o idoso, a Resolução 46/91 instituiu os eixos independência, participação, assistência, autorrealização e dignidade, como sendo essenciais para um envelhecimento saudável (Veras & Oliveira, 2018).

Considerando o exposto, é notório que a mudança no perfil demográfico e epidemiológico da população impõe cada vez mais desafios para o sistema de saúde brasileiro. Com a crescente expectativa de vida, o acelerado envelhecimento populacional e as mudanças no perfil de agravos que mais acometem a população, o sistema de saúde se vê diante da necessidade de adaptação do modelo de atenção (Ferreira, 2017).

Nesse aspecto, reconhece-se que um país bem estruturado, na área do envelhecimento, consegue reduzir custos associados às inúmeras internações hospitalares de pessoas de 60 anos ou mais, visto que a maioria das doenças crônicas, como por exemplo a hipertensão e diabetes, podem ser tratadas e controladas na atenção primária. Nesse sentido, (Godoy, 2014) nos remete a seguinte reflexão:

Um envelhecimento bem-sucedido está diretamente ligado às Políticas Econômicas e Sociais, as quais deveriam proporcionar ao cidadão, desde o seu nascimento, condições favoráveis, para que ele não chegue à sua velhice com maiores consequências desfavoráveis. Esse equilíbrio torna-se mais positivo com o passar dos anos, porque se traduz numa velhice mais saudável, mesmo ocorrendo inúmeras perdas, normalmente vivenciadas pelos idosos, como por exemplo, mudanças nos papéis sociais; perda de ente queridos; maior distanciamento dos filhos; perdas cognitivas; alterações na própria autoimagem. Para além dessas perdas, está também a consciência da maior proximidade da morte.

A viés deste processo, requer a organização de políticas públicas com enfoque social e econômico, para que o idoso, familiar e cuidador, possam ser amparados em momentos oportunos, com a segurança de políticas bem estruturadas e com uma abordagem mais acolhedora frente a uma das portas de entrada da saúde do idoso no SUS, que é a APS.

CONCLUSÃO

O Sistema Único de Saúde – SUS é o maior programa de saúde pública do mundo, tornando-o um importante marco sinalizador para a saúde do idoso. Com uma abordagem centrada nas condições sociais, familiares e econômicas, o sistema prima ainda pela integralidade da atenção, permitindo um acolhimento mais eficiente e resolutivo.

É necessário resgatar o profissional de saúde para que entenda o real sentido de APS, favorecendo que sua abordagem não seja um mero ritual clínico-farmacológico. A saúde do idoso no SUS deve ser pautada em contexto histórico-social, organizando e implementando ações que favoreçam a promoção da saúde e da atenção gerontológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barros, J. A. C. (2002). Pensando o processo saúde doença: a que responde o modelo biomédico? *Saúde Soc.*, São Paulo, 11(1), 67-84. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902002000100008&lng=en&nrm=iso>. Access on 18 Abr. 2020.
- BRASIL (2006). Portaria N. 2.528, de 19 de outubro de 2006. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt2528_19_10_2006.html.
- BRASIL (2010). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD. Brasília. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/default>>. Acessado em 02 fev 2022.
- BRASIL (2015). Conselho Nacional de Secretários de Saúde. A Atenção Primária e as Redes de Atenção à Saúde/Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Brasília: CONASS, 127 p.
- Ferreira, O. G. L., Maciel, S. C., Costa, S. M. G., Silva, A. O. S., & Moreira, M. A. S. P. (2017). Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. *Florianópolis*, 21(3): 513-8. Disponível em <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/6851>. Acesso em 11 de fev 2022.
- Godoy, S. (2014). Política social para o idoso. In: Pereira, E. M., Bonini, J. S. Envelhecimento e suas implicações para a área da saúde. Guarapuava: UNICENTRO, 41-53.
- Martins, A., D'Avila, O., Hilgert, J. et al. (2014). Atenção Primária à Saúde voltada às necessidades dos idosos: da teoria à prática. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 19(8), 3403-3416.
- ONU (1982). Plano de Ação Internacional de Viena sobre o Envelhecimento. Assembleia Mundial sobre o Envelhecimento, Viena.
- Veras, R. P., Caldas, C. P., & Cordeiro, H. A. (2013). Modelos de atenção à saúde do idoso: repensando o sentido da prevenção. *Physis*, 23(4), 1189-1213. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312013000400009&lng=en&nrm=iso>.

Evidências científicas da Enfermagem sobre Letramento em Saúde de Pessoas Vivendo com HIV

Recebido em: 01/06/2022

Aceito em: 16/06/2022

 10.46420/9786581460488cap7

Mônica Alice Santos da Silva^{1*} 

Cynthia Angélica Ramos Oliveira Dourado¹ 

Clarissa Mourão Pinho¹ 

Morgana Cristina Leôncio de Lima¹ 

César de Andrade de Lima¹ 

Alice Fonseca Pontes² 

Hayane Cristine da Silva Santos² 

Sara Rodrigues cordeiro da Silva² 

Mirela Ferreira Pessoa Deodoro² 

Rayssa Ingrid Medeiros de Abreu² 

Maria Sandra Andrade¹ 

INTRODUÇÃO

A definição de letramento em saúde diz respeito à capacidade dos indivíduos em acessar, processar e utilizar as informações em saúde dentro de um contexto social.¹ É um conceito essencial para a saúde pública, uma vez que para a tomada de decisão informada o indivíduo necessita ter acesso, ouvir, ler, compreender as informações recebidas e pensar de forma crítica para agir no sentido de proteção e promoção da própria saúde e da comunidade onde está inserido.¹⁻³

Pessoas que vivem com doenças crônicas necessitam instituir medidas de autocuidado em longo prazo para o tratamento adequado de suas condições de saúde de modo a impedir o desenvolvimento da doença e melhorar a qualidade de vida.^{4,5} Neste sentido, pessoas que vivem com HIV (PVHIV) alcançaram longevidade com a ampliação do acesso terapia antirretroviral (TARV). Este avanço no tratamento conferiu a infecção pelo HIV e aids uma condição que evoluiu de doença com elevada mortalidade para a de uma afecção crônica.⁶ O tratamento é, portanto, prioritário para a resposta ao agravo.⁷

Desta forma, para o controle do HIV, é preciso que a PVHIV tenha uma alta adesão ao tratamento a fim de tornar a carga viral indetectável e conseqüentemente reduzir a transmissibilidade.⁸ Ao receber informações em saúde sobre a patologia com a qual vivem, as pessoas tornarem-se mais habilitadas para realizarem o autocuidado, gerenciando sua saúde, tomando decisões que são essenciais

¹ Universidade de Pernambuco. Faculdade de Enfermagem N Sra. Das Graças. Programa Associado de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade de Pernambuco/Universidade Estadual de Paraíba (UPE/UEPB). Recife-PE, Brasil.

² Universidade de Pernambuco. Faculdade de Enfermagem N Sra. Das Graças. Graduação em Enfermagem, Universidade de Pernambuco/Universidade Estadual de Paraíba (UPE/UEPB). Recife-PE, Brasil.

* Autora correspondente: monica.alice@upe.br

para a adesão ao tratamento e manutenção do controle da doença e alcance de melhor qualidade de vida. Baixo letramento em saúde nesta população, já marginalizada pelo preconceito, propicia menor contagem de células TCD4+ e cargas virais mais elevadas.⁹

Fornecer ações de educação em saúde é uma habilidade essencial do enfermeiro, uma vez que, é o profissional protagonista dessas ações em todas as instâncias do cuidado¹⁰. Neste sentido, para promover ações de educação em saúde os Enfermeiros podem utilizar as ferramentas do letramento em saúde é assim levar em consideração as habilidades individuais de receber e processar informações para avançar nas medidas de adesão a TARV e no autocuidado. O conceito de letramento em saúde ainda é recente e nesta perspectiva esse estudo pretende contribuir com o levantamento na literatura sobre a utilização do conceito por enfermeiros além de verificar o desenvolvimento de pesquisas de enfermagem sobre a temática.

Verificar a produção científica da enfermagem evidenciadas na literatura sobre o letramento em saúde de pessoas vivendo com HIV.

MÉTODOS

Trata-se de revisão integrativa de literatura, visto que esta permite sintetizar estudos anteriores e mostrar as conclusões evidenciadas sobre um assunto. Possibilita, ainda, verificar se existem lacunas do conhecimento sobre o tema proposto.¹¹ A avaliação sistemática e periódica da literatura é importante para embasar a prática da enfermagem baseada em evidências.

Para o alcance do objetivo proposto foram seguidas as seguintes etapas: 1) elaboração da pergunta de pesquisa; 2) amostragem ou busca na literatura dos artigos primários; 3) coleta dos dados; 4) análise dos estudos incluídos na amostra; 5) discussão dos resultados; 6) apresentação da revisão.¹²

A estratégia utilizada para a formulação da pergunta norteadora foi a PICO, um acrônimo para as questões que sustentam as buscas da literatura.¹³ (figura 01).

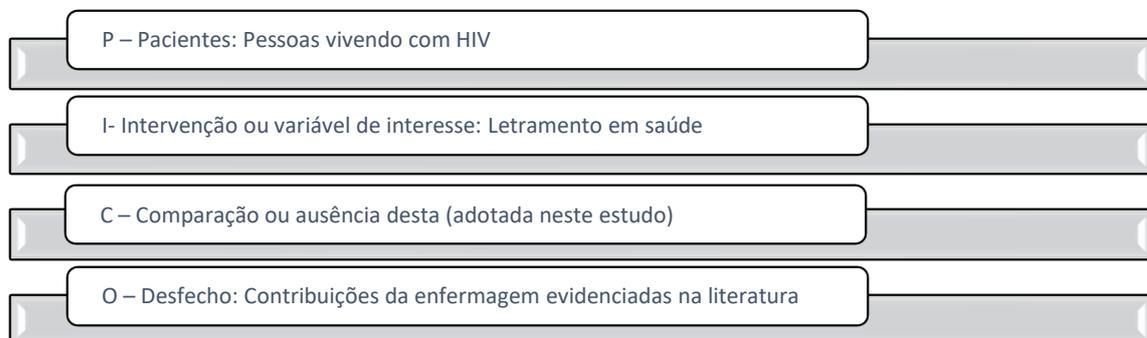


Figura 01. Definição da pergunta norteadora de acordo com a estratégia PICO. Recife-PE, 2018.

Estabeleceu-se como questão norteadora de pesquisa: quais as contribuições da enfermagem evidenciadas na literatura sobre o letramento em saúde de pessoas vivendo com HIV-AIDS?

Os critérios de inclusão dos estudos primários foram: artigos originais disponíveis na íntegra, que se encontravam eletronicamente nas bases de dados investigadas e relatadas abaixo; estar publicado nos idiomas português, inglês ou espanhol, ter o enfermeiro como autor ou participante da pesquisa ou trazer recomendações para a enfermagem. Como critérios de exclusão: trabalhos em formato de teses, dissertações, relatos de experiência, textos duplicados, cartas ao editor ou que não atendessem aos objetivos do presente estudo.

Não houve limitação de tempo para a busca dos periódicos, pois a intenção foi captar a produção ao longo dos anos e verificar se há aumento do interesse pela temática na produção científica dos enfermeiros que busquem melhorar o conhecimento sobre letramento em saúde.

Os descritores em ciências da saúde (DeCS) e medical subject headings (Mesh) foram utilizados para identificar os descritores em português e seus correspondentes em inglês e espanhol, sendo eles: Letramento em Saúde, Pesquisa em Enfermagem, HIV e Enfermagem. Com a finalidade de ampliar a busca sobre a temática desejada utilizou-se também o termo Alfabetização em Saúde. Todos os termos foram cruzados como o uso do operador booleano AND. Para a busca dos textos nas bases de dados, foram seguidas as recomendações do fluxograma PRISMA- Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis.¹⁴

Os artigos foram selecionados entre os meses de junho e agosto de 2018. A busca dos artigos foi efetuada nas seguintes bases de dados: The Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL); Database Scopus da Elsevier, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Bibliotecas Virtuais Medical Literature Analysis and Retrieval System Online- MEDLINE/PUBMED; A Scientific Electronic Library Online- SciELO.

A qualidade dos textos incluídos foi verificada pela utilização da declaração Strengthening the Reporting of Observational Studies in epidemiology- STROBE para os estudos observacionais.¹⁵ Para os estudos quase-experimentais ou ensaios clínicos foi utilizado o Checklist of Information to Include When Reporting a Randomised Trial- CONSORT.¹⁶ Os estudos qualitativos foram avaliados através da lista de verificação Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research- COREQ.¹⁷ Cada critério das listas citadas recebeu um ponto quando presente no estudo e posteriormente foi transformado em percentual, sendo considerado como de boa qualidade o artigo que atingiu 40% ou mais para os critérios avaliados.^{18,19}

Para identificar os níveis de evidências, os estudos foram hierarquizados em sete níveis, sendo o nível I- revisão sistemática ou metanálise; II- estudo randomizado controlado; III- Estudo controlado com randomização; IV- estudo caso-controle ou estudo de coorte; V- revisão sistemática de estudos qualitativos ou descritivos; VI- estudo qualitativo ou descritivo; VII- opinião ou consenso.²⁰

Na primeira etapa do levantamento dos textos, foi feita a leitura dos títulos e resumos dos 121 artigos encontrados nas buscas. Foram eliminados 29 artigos que não responderam aos critérios de inclusão para a amostra, bem como os que se repetiam. Destes, 92 textos foram lidos na íntegra, para

verificar se respondiam à pergunta norteadora do estudo. A amostra final foi composta então de 17 artigos (Figura 2). Todas as etapas de seleção dos artigos foram realizadas por dois pesquisadores.

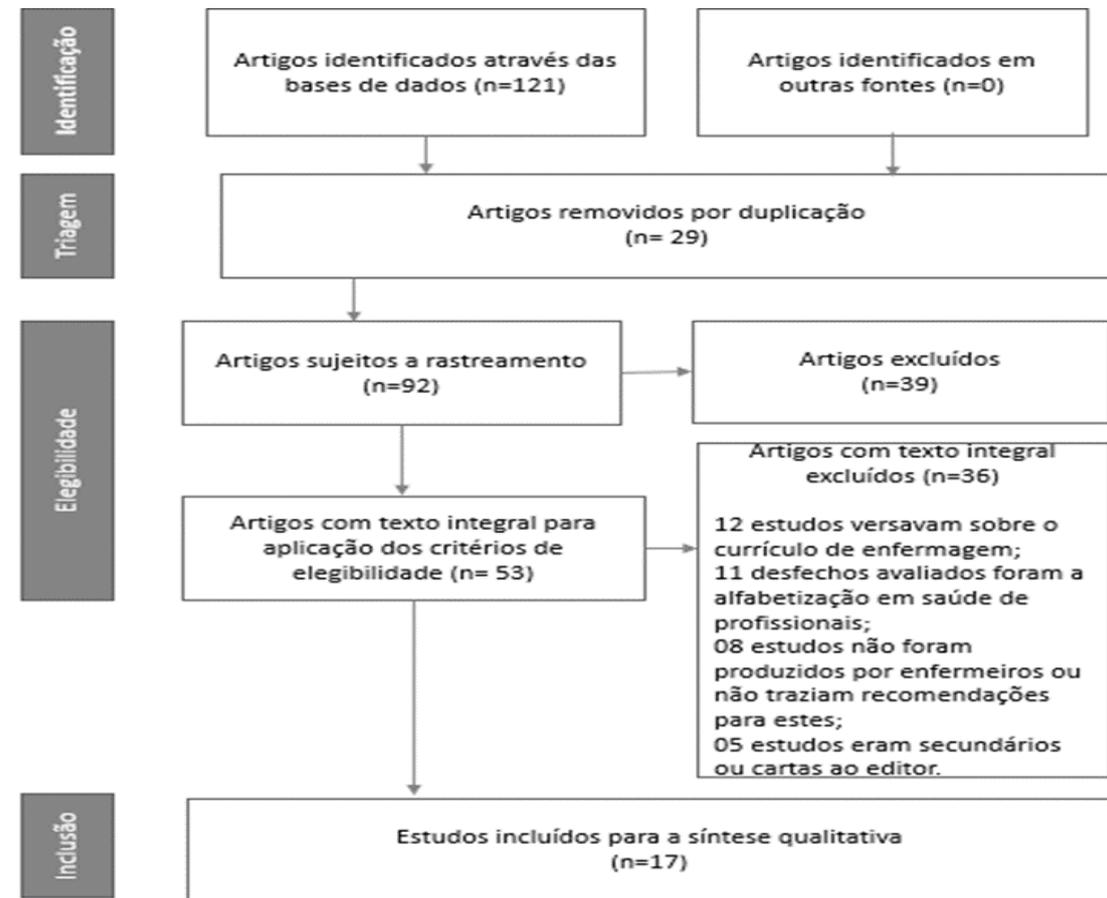


Figura 02. Fluxograma de escolha dos artigos baseado no método PRISMA.¹⁴ Recife-PE, 2018.

RESULTADOS

Neste estudo, dos 17 artigos selecionados observa-se que 5 (29,4%) refere-se a periódico publicados no Journal of the Association of Nurses in AIDS Care, seguido com 3 (18%) publicações da revista AIDS Patient Care, ambas publicações dos Estados Unidos da América. Todas as publicações foram em inglês. Para 09 (52,9%) o desenho de estudo foi o transversal com nível de evidência VI. O ano com maior número de produções foi 2014 (Figura 3).

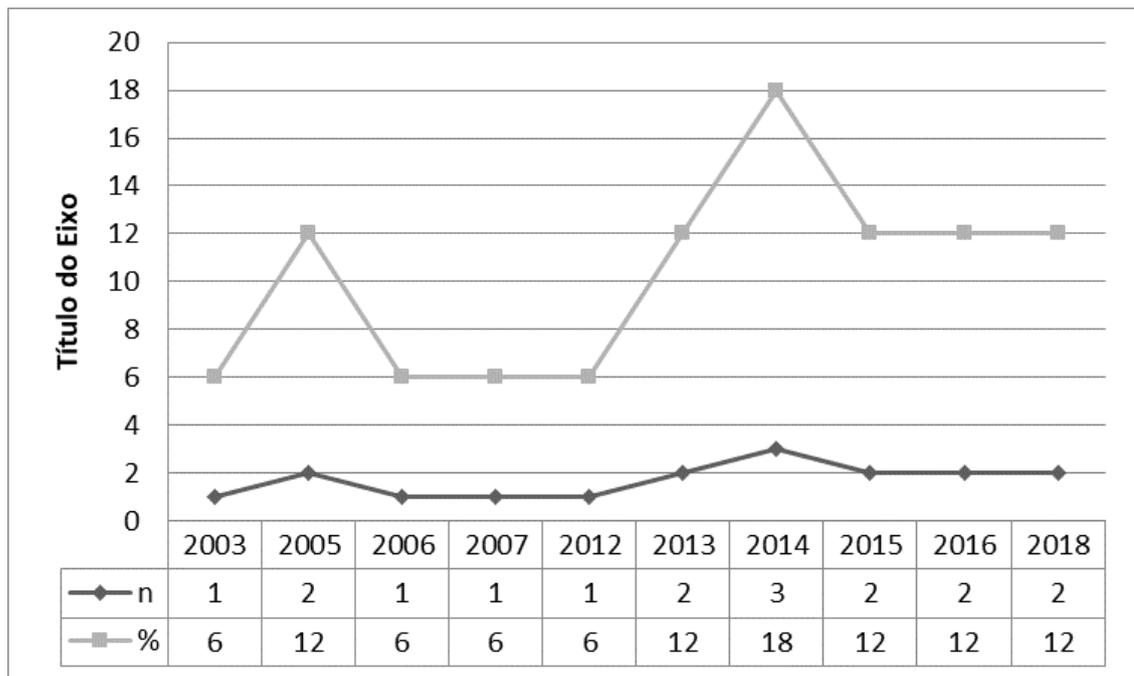


Figura 03. Número de textos produzidos segundo ano de publicação. Recife- PE, 2018.

A avaliação dos textos utilizando os guias internacionais de avaliação como o STROBE, CONSORT e COREQ demonstraram que os artigos foram construídos com qualidade. Todos atingiram valor superior a 40% na avaliação. Os dados ausentes nos textos foram: STROBE o item 09 que se refere às medidas adotadas para controlar potenciais vieses (ausente em 05 artigos dos 08 avaliados). No formulário CONSORT o item 10 que avalia quem gerou a sequência de alocação (ausente em 02 artigos dos 04 avaliados). Nos textos qualitativos avaliados pelo COREQ observa-se ausência, nos 4 artigos, no domínio 01 do subtópico entrevistador/facilitador, qual autor conduziu a entrevista ou grupo focal (Quadro 1).

O instrumento de avaliação de letramento em saúde utilizado nos estudos foi o Test of Functional Health Literacy in Adults- TOFHLA e o Rapid Estimate Of Adult Literacy in Medicine -REALM. Ressalta-se que os estudos qualitativos, não fizeram uso de um instrumento de avaliação funcional ou específico para o HIV, porém são importantes, pois não limitam as respostas às questões pré-estabelecidas nos testes, assim buscam captar a multidimensionalidade do conceito alfabetização em saúde.

Com referência aos artigos excluídos após leitura na íntegra (n= 36), 12 (33,3%) versavam sobre a investigação se os conteúdos relacionados ao letramento em saúde são utilizados nos currículos da graduação de enfermagem.

Quadro 01. Distribuição dos estudos sobre alfabetização em saúde avaliados na revisão integrativa. Recife, PE. 2018.

Referências	Ano/País	Delineamento/ Nº de pacientes	Intervenções/ Método	Nível de Evidência
Servellen G, Carpio F, Lopez M, Garcia-Teague L, Herrera G, Monterrosa F. ²¹	2003 United States	Ensaio quase experimental. n= 85	Programa modular	II / CONSORT
Servellen GV, Nyamathi A, Carpio F, Pearce D, Garcia-Teague L, Herrera G. ²²	2005 United States	Caso-controle; n=85	Programa com cinco sessões de intervenção.	VI/ STROBE
Kalichman SC, Cherry J, Cain D. ²³	2005 United States	Estudo de Caso-controle; n=30;	Intervenção baseada no modelo IMB.	IV/ STROBE
Holzemer WL, Bakken, S, Portillo CJ, Grimes R., Welch, J, Wantland, D, Mullan J T. ²⁴	2006 Taiwan	Ensaio Clínico Randomizado; n=240;	Programa de intervenção	II/ CONSORT
Nokes, KM. Coleman CL, Cashen M, Dole P, Sefcik E, Hamilton MJ et al. ²⁵	2007 United States	Transversal n=489	Aplicaram-se as escalas de verificação do letramento.	VI/ STROBE
Konkle-Parker DJ, Erlen JA, Dubbert PM, May W. ²⁶	2012 United States	Ensaio Clínico Randomizado n= 56	Intervenção baseada no modelo IMB.	II/ CONSORT
Kalichman S, Pellowski J, Chen Y. ²⁷	2013 United States	Ensaio Clínico Randomizado n=474	Intervenções por telefone durante 3 meses.	II/ CONSORT
Colbert AM, Sereika SM., Erlen JA. ²⁸	2013 United Kingdom	Transversal correlacional n=302	Foram aplicadas monitorizações eletrônicas.	VI/ STROBE
Navarra AM, Neu N, Toussi S, Nelson J, Larson EL. ²⁹	2014 United States	Transversal n=50	Foram aplicadas escalas.	VI/ STROBE

Referências	Ano/País	Delineamento/ Nº de pacientes	Intervenções/ Método	Nível de Evidência
Mc Call J, Wilson C. ³⁰	2014 United States	Transversal n=128	Foi aplicadas escalas	VI/ STROBE
Waldrop-Valverde D, Guo Y, Ownby RL, Rodrigues A, Jones DL. ³¹	2014 United States	Transversal n=210	Foram aplicadas escalas.	VI/ STROBE
Rivero- Méndez M, Erick L, Suárez-Pérez, Solís-Báez SS ³²	2015 Puerto Rico	Transversal n=200	Foram aplicadas escalas.	VI/ STROBE
Thompson, J, Havenga Y, Naude S. ³³	2015 África do Sul	Qualitativo n=08	Entrevistas para captar as necessidades de LS.	VI/ COREQ
Mogobe KD, Shaibu S, Matshediso E, Sabone M, Ntsayagae E, Nicholas PK et.al. ³⁴	Egypt 2016	Qualitativo n= 206	Grupos focais.	VI/ COREQ
Dawson –Rose C, Cuca YP, Webel AR, Báez SSS, Holzemer WL, Rivero-Méndez M. ³⁵	United States 2016	Qualitativo n=206	Grupos focais.	VI/ COREQ
Stonbraker S, Smaldone A, Lufth H, Cushman LF, Nadal LL, Halpern M ³⁶	United Kingdom 2018	Transversal n=107	Grupos focais	VI/ STROBE
Lindgren, TG, Reyes D, Eller L. ³⁷	United States 2018	Qualitativo n=206	Grupos focais	VI/ COREQ

Legenda: IMB: Método Informação-Motivação- Habilidades Comportamentais. LS- Letramento em saúde. PVHIV- Pessoa vivendo com HIV.

DISCUSSÃO

Os estudos reunidos através desta revisão integrativa mostram que a produção científica realizada por enfermeiros, sobre letramento em saúde de PVHIV, desenvolve-se de forma discreta ao longo dos anos. Chama ainda atenção para o fato de que nas bases de dados investigadas, não foram encontrados estudos que evidenciassem a realidade brasileira para o tema pesquisado, sendo, portanto, uma

importante lacuna científica para a pesquisa desenvolvida por enfermeiros no Brasil. Mesmo sendo um tema de suma importância a ser desenvolvido pela enfermagem como educador em saúde.

Os resultados do presente estudo destacam as contribuições que estudos internacionais fornecem sobre o tema e como os enfermeiros devem estar atentos para entender a relevância desempenhada pelo letramento nos desfechos em saúde apresentados pelas PVHIV. Além de possibilitar a percepção de potenciais dificuldades enfrentadas por essas pessoas para executarem as orientações que lhes forem dadas e desenvolver ações que melhorem a qualidade da comunicação em saúde.^{38,39}

A aplicação de escalas validadas para verificação dos escores de letramento em saúde se mostraram muito úteis nos estudos investigados. Partir de um escore de baixo letramento ajuda o enfermeiro a direcionar as ações educativas para as dificuldades apresentadas e melhor consolidação das informações em saúde. Ainda que a pessoa entrevistada tenha apresentado escore dentro dos limites de adequação, os conceitos ali apreendidos auxiliam na formulação de questões e consolidação destes termos.^{25,28-30} Escalas específicas para emprego com as PVHIV devem ser estimuladas também no Brasil.

A infecção pelo HIV/aids é considerada atualmente uma doença crônica, sendo assim, as PVHIV necessitam de intervenções contínuas para que possam desenvolver o autocuidado adequado e alcancem a adesão preconizada ao tratamento ao longo dos anos. Embora o enfermeiro não seja o único responsável pelas informações disseminadas nos ambientes de saúde, deve assumir o papel de líder nas ações de educação em saúde das pessoas que buscam atendimento.^{40,41}

Sendo assim, as ações para melhorar o letramento em saúde devem ser pensadas como uma abordagem dupla, buscando tanto o aprimoramento do conhecimento adquirido pelo indivíduo como também melhorar a comunicação dos provedores do cuidado, sobretudo para essa população que necessita se adaptar a regimes rigorosos de tratamento e aprender conceitos que podem parecer de difícil compreensão.

O profissional de saúde necessita promover uma comunicação segura e eficaz para os indivíduos com diferentes níveis de letramento em saúde. O impacto percebido na comunicação e segurança do paciente nas instituições de cuidados é modificável pela atuação do enfermeiro que pode fazer uso de estratégias a serem construídas a partir da identificação do nível de letramento. Os impactos da baixa compreensão podem ocorrer tanto de forma individual quanto coletiva.⁴²

Intervenções realizadas por enfermeiros ou outros provedores de saúde possibilitam ganhos relativos em medidas de letramento em saúde, capacitando os integrantes a participarem mais efetivamente de seus cuidados. Por sua vez, assumir o cuidado tem importância direta para a tomada de decisão e adesão ao tratamento.²¹ além disso, melhorar o reconhecimento e compreensão de termos relacionados ao HIV também aumenta a qualidade de vida.^{22,23}

O problema a ser enfrentado por pacientes e enfermeiros para alcançar a adesão ideal é multifatorial. Compreender as informações em saúde não é o suficiente para que o paciente tome a medicação conforme prescrito. Por isso, os enfermeiros precisam perguntar a seus clientes se eles estão

tendo problemas para aderir ao tratamento, sobre a autoconfiança para manter o esquema dentro do horário determinado e número de doses diárias. Entender também os comportamentos individuais ajuda na personalização da medida de enfrentamento.²⁸

Os resultados aqui levantados evidenciaram também a importância das intervenções realizadas por enfermeiros visando o letramento em saúde como percurso para aumentar a adesão e o autocuidado. Porém, para que as ações desenvolvidas tenham eficácia na mudança de comportamento é preciso que haja escuta de qualidade aos usuários. As opiniões e dúvidas apresentadas devem ser debatidas, uma vez que, os pontos de vista e interesse pelo tema são essenciais para que as intervenções implementadas sejam eficazes na mudança de atitude para o cuidado em doenças crônicas como o HIV.⁴³

A motivação também é um componente chave para o sucesso das intervenções. O interesse em modificar o comportamento bem como o nível de entendimento da população sobre a doença são fatores essenciais para o sucesso nestas práticas. Neste aspecto, o enfermeiro pode fazer uso de teorias comportamentais que apoiem as intervenções para alcance de melhores resultados, uma vez que conhecimento e habilidades isoladamente não são suficientes para modificar o comportamento.²⁴

Do mesmo modo, fatores ambientais e sociais interferem na tomada de decisão do indivíduo. As PVHIV geralmente estão expostas a maiores iniquidades sociais, e para verificar os níveis de letramento em saúde de forma adequada é preciso investigar de maneira mais aprofundada, aspectos que interferem nos condicionantes e determinantes de saúde desta população. Conhecer tais razões auxilia o enfermeiro a direcionar atendimento personalizado à necessidade da clientela, e ajuda a incluir as pessoas em redes de apoio social disponíveis.^{25,26, 44}

O apoio social foi evidenciado como fator de impacto observado nos estudos por ser considerado como redutor de iniquidades. As medidas que promoveram o suporte social se mostraram importantes para as PVHIV, uma vez que esses indivíduos também sofrem com a desigualdade social e discriminação. A oferta de suporte foi preditora de maior adesão às visitas de acompanhamento, sobretudo para as pessoas com déficit cognitivo associado ao HIV. Atitudes direcionadas de modo a inserir este indivíduo na rede de apoio e assistência social são positivas para melhorar a adesão e devem ser adotadas pela equipe multiprofissional.^{39,31}

Outro ponto importante evidenciado nos estudos investigados diz respeito às informações trocadas entre usuários e enfermeiros ou provedores de modo geral. É necessário verificar se a pessoa que recebe a informação é capaz de compreendê-la e utilizá-la. Algumas pessoas podem sentir dificuldades de informar que não compreende o que foi dito pelo profissional assistente. Se a pessoa não compreende que o seu tratamento é essencial para manutenção da sua qualidade de vida, provavelmente a adesão à terapia será prejudicada. Desenvolver ações estratégicas para apoiar pessoas com baixo letramento em saúde é dever de todo profissional assistente.²⁷

Compreender os fatores que estimulam a busca de informações pelas PVHIV é considerado um preditor de letramento em saúde. Experiências anteriores com algum familiar doente, sexo, tempo de

permanência sob cuidados clínicos, idade e comorbidades podem influenciar na busca e uso de conhecimentos em saúde melhorando a participação do indivíduo no próprio cuidado.^{45,46} No entanto, no acometimento pelo HIV, tal busca pode esbarrar em achados complexos, trazer sentimentos desagradáveis e maior percepção de estigmas. Tais sensações podem ser difíceis para o paciente e precisam ser enfrentadas junto com os profissionais de saúde, para que a troca de saberes possam complementar o processo de busca, processamento e uso para a gestão eficaz de saúde.^{46,47}

Ainda que tenham ocorrido melhorias tecnológicas e científicas para o controle de doenças ao longo do tempo, tais benefícios podem não ser desfrutados por todas as pessoas que precisam dos serviços de saúde, pois fatores associados à própria pessoa, ao provedor de cuidado e ao sistema de saúde podem trazer impactos negativos para o tratamento. Entender esses aspectos é essencial. Desenvolver medidas de educação em saúde que pretendem melhorar o letramento devem ser o fator central das intervenções dos enfermeiros.

Medidas de baixo custo e amplo acesso podem ser consideradas. As mídias podem ser fortes aliadas para implementação de informações ofertadas durante as ações de educação em saúde sendo um recurso inovador. Sobretudo os jovens, se beneficiam destas informações mais abrangentes e que vão além dos folhetos explicativos. Porém os enfermeiros devem estar atentos à qualidade destas mensagens recebidas pelos usuários dos serviços interagindo e elucidando dúvidas apresentadas.²⁹

Outro exemplo de ferramenta útil e de baixo custo evidenciado nos estudos avaliados e que pode ser facilmente implementada é a técnica “Teach Back”, onde o enfermeiro instrui ao paciente as medidas de adesão e pede que ele pronuncie de volta o que entendeu.^{40,48,30} Esta técnica também pode ser utilizada para consolidar os conceitos sobre contagem de células TCD4+ e a carga viral que são de suma importância para o tratamento do HIV. Auxilia no direcionamento de intervenções com foco para as dificuldades apresentadas e instrução mais intensiva para as dúvidas.³²

Acolher as PVHIV, expandindo a perspectiva meramente clínica do tratamento para incluir aspectos como confiança compartilhada entre paciente e membros da equipe de saúde, troca ao longo do tempo de informações e experiências, conquista de confiança mútua e fortalecimento do processo de educação em saúde deve ser desenvolvida de modo que o indivíduo possa realizar o cuidado de si mesmo. Relação de confiança é fundamental para o tratamento instituído para o HIV.^{35, 41}

Outro ponto importante destacado nos artigos encontrados nesta revisão refere-se a inclusão do tema letramento em saúde nos currículos de enfermagem. Aprender durante o curso sobre o impacto que o letramento em saúde causa na vida das pessoas deve ser considerado para que os enfermeiros não se preocupem apenas em transmitir o conhecimento, mas sim possa empoderar os indivíduos a desenvolver habilidades para alcançar a saúde. As informações ofertadas devem ser simples e inclusivas e devem possibilitar a participação ativa no autocuidado desenvolvido pela PVHIV.^{9,42,49,50}

A discussão sobre a importância do letramento para a saúde e dos métodos para o seu desenvolvimento dentro dos currículos de saúde traz a possibilidade de capacitar profissionais para o

desenvolvimento de habilidades eficazes de abordagem deste constructo. A verificação do letramento em saúde deve se afastar das capacidades apenas individuais e assumir uma postura compartilhada, entre usuários, organizações e profissionais de saúde através de uma troca de saberes que respeite os regionalismos e individualidades, mas que possa empoderar os indivíduos coletivamente.

Para atingir possibilitar esta igualdade no acesso às informações de saúde é necessário entender as condições cognitivas do indivíduo, influências sociais e crenças para que se possam responder às suas necessidades específicas.³⁹ O enfermeiro deve então disponibilizar recursos, como linguagem simples, materiais impressos que atendam a necessidade em saúde da população a qual assiste, além de criar um ambiente tranquilo e amistoso para dar suporte às dúvidas do paciente na sua prática diária. Essas medidas auxiliam na adesão ao tratamento como já mencionado, logo, contribuem para a remissão viral.⁹

É essencial a importância dos enfermeiros enquanto educadores em saúde. Logo, devem considerar as iniquidades sociais as quais as PVHIV estão expostas, e que para este público pode ser difícil solicitar informações ou realizar perguntas de forma adequada, contextualizada à sua condição. O medo de sofrer estigma ainda pode se somar ao baixo letramento em saúde. Entender as dificuldades que o paciente enfrenta para adquirir informações, assim como fortalecer as competências educativas e motivacionais dessas pessoas deve ser o principal papel da enfermagem na promoção da saúde de PVHIV, em qualquer nível de complexidade no qual ocorra o atendimento.³⁶

Deve-se ponderar ainda que o letramento em saúde não é uma capacidade meramente individual, uma vez que, o aprendizado não é isolado das condições sociais, culturais, políticas e econômicas as quais o indivíduo está inserido. Portanto é necessário acontecer um compartilhamento de experiências e interação entre enfermeiro e usuário do serviço que reflitam em um comportamento positivo em saúde para que a vida com HIV tenha qualidade, e que novos casos não ocorram.

Limitações do Estudo

Considera-se como limitação a investigação de apenas seis das bases de dados disponíveis, o que pode ter excluído textos indexados em outras bases não investigadas.

Contribuições para a enfermagem

Para promover a saúde das pessoas que vivem com HIV, o enfermeiro necessita partir do diagnóstico de letramento em saúde possibilitando melhor direcionamento das ações educativas para provimento de vinculação do usuário ao serviço, aumentando a adesão medicamentosa, melhorando o autocuidado, possibilitando maior inserção social através do empoderamento e *Advocacy*. Colocar a pessoa em tratamento para o HIV no centro do cuidado, através de respeito às diferenças culturais e de letramento em saúde são essenciais para o engajamento do cidadão em seu tratamento.

CONCLUSÕES

Embora não tenham sido encontrados estudos desenvolvidos por enfermeiros brasileiros no período investigado, foi possível elucidar medidas que podem ser implementadas no país para melhorar o letramento de pessoas que vivem com HIV, como aplicação de escalas para verificação dos escores de letramento, intervenções educativas aplicadas por enfermeiros para melhorar tais escores, utilização de técnicas de verificação para consolidação de conceitos importantes para o tratamento do HIV e escuta atenta para a adequada identificação de problemas de entendimento e enfrentamento das dificuldades evidenciadas. O letramento em saúde apresenta lacunas na produção de enfermeiros no Brasil e necessita de mais estudos elucidativos sobre como este construto se desenvolve entre os enfermeiros no país.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Track 2: Health Literacy and Health Behavior [Internet]. 2017 [cited 2019 Jan 14]; Available from <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/track2/en/>
2. Sorensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonka Z, Brand H. Health Literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models BMC. Public Health. 2012; 12(1): 80-93. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
3. Ayaz-Alkaia S, Terzi H. Investigation of health literacy and affecting factors of nursing students. Nur Educ and Pract. 2018; 34: 31-35. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.10.009>
4. Hosseini M, Yaghmaei F, Hosseinzade S, Alavi MH, Sarbakhsh P, Tavousi M, Psychometric evolution of the health promotion life style profile 2. Payesh. 2012; 11: 849-56.
5. Bayati T, Dehghan A, Bondavi F, Bazrafkan. Investigating the effect of education on health literacy and its to health-promoting behaviors in health center. J Educ Health Promot. 2018; 7:127. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_65_18
6. Saag MS, Benson CA, Gandhi TR et.al. Antiretroviral Drugs for treatment and prevention of HIV Infection in Adults. JAMA. 2018; 320(4): 379-396. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.8431>
7. Programa conjunto das nações unidas sobre HIV/AIDS- UNAIDS. Relatório Informativo-Estatísticas Globais Sobre HIV. Acabando com a Epidemia da AIDS em 2030. Julho 2018. Available from: https://unaids.org.br/wp-content/uploads/2018/07/2018_07_17_Fact-Sheet_miles-to-go.pdf
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos. Brasília: Ministério da Saúde 2018. Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2013/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-manejo-da-infeccao-pelo-hiv-em-adultos>
9. Ingram RR, Kautz DD. “Creating Win-Win” outcomes for patients with low Health Literacy: A nursing Case Study. Med Surg Nurs. 2018; 27(2): app 5 pags. Available from: https://www.thefreelibrary.com/_/print/PrintArticle.aspx?id=537590647

10. Wittenberg E; Ferrell B; Kanter, Buller H. Health Literacy: Exploring Nursing Challenges to Providing Support and Understanding. *Clin J Onc Nurs*. 2018; 22(1): 53-61. <https://doi.org/10.1188/18.CJON.53-61>
11. Crossetti MGO. Revisão Integrativa de Pesquisa na enfermagem. O rigor científico que lhe é exigido. *Rev Gaú de Enfer*. 2012; 33(2): 8-9
12. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, tecnologia e insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes Metodológicas- Elaboração de revisão sistemática e Metanálise de ensaios clínico randomizados. Brasília, 2012; 1-92. Available from: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_elaboracao_sistemica.pdf
13. Stone PW. Popping the (PICO) Question in Research and Evidence-Based Practice. *Applied Nurs Res*. Aug 2002; 16(2): 197-196. <https://doi.org/10.1053/apnr.2002.34181>
14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. The PRISMA Group (2009) Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(7): e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
15. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Sau Pub*. 2010; 44(3): 1-5. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
16. Martins J, Souza LM, Oliveira AS. Recomendações do enunciado CONSORT para o relato de estudos clínicos controlados e randomizados. *Medic. Ribeirão Preto* 2009, 42 (1): 9-21. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v42i1p9-21>
17. Tong A, Sainbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Intern J Qual in health Care*. 2007. 19(6): 349-357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
18. Camargo FC, Iwamoto HH, Galvão CM, Pereira GA, Andrade RB, Masso GC. Competences and Barriers for the Evidence-Based Practice in Nursing: An Integrative Review. *Rev Bras Enferm*. 2018; 71(4): 2030-8. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0617>
19. Almeida MCV, Cezar-Vaz MR. Scientific evidence of dockworker illness to nursing clinical reasoning. *Rev Esc Enferm USP*. 2016; 50(2): 341-349. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000200022>
20. Stillwell SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM; Williamson KM. Searching for the Evidence: Strategies to help you conduct a successful search. *Amer Jour of Nurs*. 2010; (110)1: 51-3.
21. Servellen G, Carpio F, Lopez M, Garcia-Teague L, Herrera G, Monterrosa F. Program to Enhance health literacy and treatment Adherence in Low-Income HIV-Infected Latino Men and Women. *AIDS Pat Care and STDs*. 2003; 17(11): 581-594 <https://doi.org/10.1089/108729103322555971>

22. Servellen GV, Nyamathi A, Carpio F, Pearce D, Garcia-Teague L, Herrera G. Effects of a treatment Adherence Enhancement Program on Health Literacy, Patient-Provider relationships, and Adherence to HAART among Low-Income HIV-Positive Spanish-Speaking Latinos. *AIDS Pat Care and STDs*. 2005; 19(11): 745-759 <https://doi.org/10.1089/apc.2005.19.745>
23. Kalichman SC, Cherry J, Cain D. Nurse-delivered antiretroviral treatment adherence intervention for People with low literacy skills and living with HIV/AIDS. *Jour Asso Nur Aids Care*. 2005; 16(5): 3-15. <https://doi:10.1016/j.jana.2005.07.001>
24. Holzemer WL, Bakken, S, Portillo CJ, Grimes R., Welch, J, Wantland, D, Mullan J T. Testing a Nurse-Tailored HIV Medication Adherence Intervention. *Nursing Research*. 2006; 55(3), 189-197. <http://dx.doi.org/10.1097/00006199-200605000-00005>
25. Nokes, KM. Coleman CL, Cashen M, Dole P, Sefcik E, Hamilton MJ et al. Health Literacy and health outcomes in HIV Seropositive Persons. *Res Nus & Health*. 2007;30: 620-627. <https://doi.org/10.1002/nur.20219>
26. Konkle-Parker DJ, Erlen JA, Dubbert PM, May W. Pilot testing of an HIV medication adherence in a public clinic in the Deep South. *J Am Acad Nurs Pract*. 2012; 24(8): 488-498. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3513942/>
27. Kalichman S, Pellowski J, Chen Y. Requesting help to understanding medical information among People living HIV and Poor Health Literacy. *Aids Pat Care and STDs*. 2013; 27(6). <https://doi.org/10.1089/apc.2013.0056>
28. Colbert AM, Sereika SM., Erlen JA. Functional health literacy, medication-taking self-efficacy and adherence to antiretroviral therapy. *J Adv Nurs*. 2013; 69(2): 295–304. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2012.06007.x>
29. Navarra AM, Neu N, Toussi S, Nelson J, Larson EL. Health Literacy and Adherence to antiretroviral therapy among HIV-Infected Youth. *J Assoc Nurs AIDS Care*. 2014; 25(3): 2013-213. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2012.11.003>
30. Mc Call J, Wilson C. Promoting Health Literacy in an HIV-Infected population: Creating Staff Awareness. *J Ass Nurs in AIDS care* 2015; 26(4): 498-502. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2014.11.003>
31. Waldrop-Valverde D, Guo Y, Ownby RL, Rodrigues A, Jones DL. Protective Factors for retention in HIV Care. *Aids Behav*. 2014; 18(8): 1483-1491. <https://doi.org/10.1007/s10461-013-0633-7>
32. Rivero- Méndez M, Erick L, Suárez-Pérez, Solís-Báez SS. Measuring Health Literacy among Community-Based ambulatory Clinic in Puerto Rico. *P R Health Sci J*; 2015; 34(1): 31-37. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4394204/>
33. Thompson, J, Havenga Y, Naude S. The health literacy needs of women living with HIV/AIDS. *Health SA Gesond*. 2015; 20(1): 11-21, Jun. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.hsag.2015.03.001>

34. Mogobe KD, Shaibu S, Matshediso E, Sabone M, Ntsayagae E, Nicholas PK et al. Language and Culture in Health Literacy for People Living with HIV: Perspectives of Health Care Providers and Professional Care Team Members. *AIDS Res Car Treat.* 2016; 16: 10. <http://dx.doi.org/10.1155/2016/5015707>
35. Dawson –Rose C, Cuca YP, Webel AR, Báez SSS, Holzemer WL, Rivero-Méndez M. Building Trust and relationships Between Patients and providers: An Essential Complement to health Literacy in HIV Care. *J Assoc Nurs AIDS Care.* 2016; 27(5): 574–584. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2016.03.001>
36. Stonbraker S, Smaldone A, Lufth H, Cushman LF, Nadal LL, Halpern M. et.al. Associations between health literacy, HIV-related knowledge, and information behavior among persons living with HIV in the Dominican Republic. *Public Health Nurses.* 2018; 35: 166–17. <https://doi.org/10.1111/phn.12382>
37. Lindgren, TG, Reyes D, Eller L. Understanding Health Literacy for People Living With HIV: Locations of Learning. *JANAC.* 2018. 29(2): 190-203. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2017.10.007>
38. Heidi IV, Poureslamia I, Miticc W, Shum J, Rootmand I, Fitzfgerald M. Health literacy in chronic disease management: a matter of interaction. *Journ of Clin Epid,* 2018; 134-138. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2018.05.010>
39. Osborn RH. Health Literacy: a concept with potential to greatly impact the infectious diseases field. *Inter Jour Infec Disea.* 2016; 43: 101-102 Available [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(15\)00293-3/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(15)00293-3/fulltext)
40. World Health Organization. *Health Literacy: The solid Facts.* Copenhagen, Denmark. 2013.
41. BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) de Risco à Infecção pelo HIV– Brasília: Ministério da Saúde, 2018 d. 52 p.*
42. Cafiero M. Nurse practioners knowledge, Esperinse an Intention to Use Health Literacy Strategies in Clinical Practice. *Journ Heal Commun.* 2013;18 (suppl1): 70-81. <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.825665>
43. Brach C, Keller D, Hernandez LM, Baur C, Parker R, Dreyer B, et al. *Ten Attributes of Health Literate Health Care Organizations.* Washington DC: Institute of Med; 2012; available from: https://nam.edu/wp-content/uploads/2015/06/BPH_Ten_HLit_Attributes.pdf
44. Parker RG, Brumer AP, Garcia J, Gavigan K, Ramirez A, Milnor J. Prevention literacy community-based advocacy for access and owernship of the HIV prevention toolkit. *Journ of the Intern AIDS Soc.* 2016. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5045969/>
45. Lubetkin E, Zabor E, Isaac K, Brennessel D, Kemeny M, Hay J. Health Literacy, Information Seeking, and Trust in Information in Haitians. *Am J Health Behav.* 2015; 39 (3): 441-50. <https://doi.org/10.5993/AJHB.39.3.16>

46. Stonbraker S, Befus M, Nadal LL, Halpern M, Larson E. Factors Associated with Health Information Seeking, Processing and use Among HIV Positiv Adults in the Dominican Republic. *AIDS Behav.* Jun 2017; 21(6): 1588–1600. <https://doi.org/10.1007/s10461-016-1569-5>.
47. Lalazaryan A, Zare-Farashbandi F. A Review of models and theories of health information seeking behavior. *Intern Journ of health Sysand disas Manag.* 2014; 2(4): 193-203. <https://doi.org/10.4103/2347-9019.144371>
48. Phillips A, Arya M. Raising Awareness: The Overlapping Epidemics of Low Health Literacy and HIV. *J Ass Nurs AIDS care.* 2016; 27(4): 372-375. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2016.02.008>
49. Kennard DK. Health Literacy Concepts in Nursing Education. *Nur Educ Perp.* 2016; 37(2): 118-119. <https://doi.org/10.5480/14-1350>
50. Mosley CM, Taylor BJ. Integration of Health Literacy Content Into Nursing Curriculum Utilizing the Health Literacy Expanded Model. *Teac and Learn in Nur.* 2017; 12(2): 109-116 <https://doi.org/10.1016/j.teln.2016.12.005>

Pneumonias por bactérias típicas

Recebido em: 08/06/2022

Aceito em: 15/06/2022

 10.46420/9786581460488cap8

Julianne Gondim Bastos Leandro¹ 

Victória Régia dos Santos² 

Tarsila Agnes Magalhaes Pereira² 

Síntique Minerva Alencar de Sá Barreto Diaz¹ 

Daniel Fechine Menezes² 

Rebeca dos Santos Barbosa² 

Yasmin Cabral Soares Fernandes² 

Ana Emília Formiga Marques³ 

Fernando Gomes Figueredo^{3*} 

INTRODUÇÃO

Infecções respiratórias, mais especificamente do trato inferior, como as pneumonias bacterianas, estão incluídas nas principais causas de morbidade e de mortalidade em pacientes hospitalizados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) (Torres et al., 2017). De acordo com Nair e Niederman (2015) a pneumonia bacteriana tem critérios de classificação, que podem ser: adquiridas na comunidade (PAC) ou adquiridas em hospital (PAH), que inclui ainda a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM).

Normalmente, essas modalidades de pneumonias são causadas por bactérias do tipo Gram-negativas ou Gram-positivas multirresistentes aos antibióticos (AMR), o que constitui um dos principais desafios terapêuticos, principalmente nos hospitais (Kalil et al., 2016). Por isso, é de fundamental importância conhecer o papel do agente patogênico na etiologia de uma infecção por pneumonia, para assim, conseguir ter condições clínicas adequadas no manejo terapêutico do paciente (Torres et al., 2017).

Para Cilloniz et al. (2016), alguns patógenos intracelulares estão mais relacionados a PAC, são eles: *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psittaci* e *Coxiella burnetii*. Os estudos de Torres et al. (1990), mostram que a PAH tem como principais e mais frequentes patógenos os gram-negativos como a *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Haemophilus influenzae* e algumas espécies de enterobactérias. De acordo com dados publicados pela Organização Mundial de Saúde (2014), o *Streptococcus pneumoniae*, um tipo de pneumococo, é o principal patógeno responsável pela PAC no mundo. Ele foi considerado como uma das 9 bactérias mundiais que mais causam preocupação

¹ Autor principal e discente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

² Co-autores e discentes da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

³ Docente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

* Autor correspondente: fgfigueredo@gmail.com

devido a sua multirresistência aos antibióticos, esses dados foram divulgados no relatório mundial de resistência global à antibióticos (OMS, 2014).

Para Tarver et al. (2005) os padrões radiográficos podem funcionar como um guia eficiente ajudando bastante na diferenciação e limitação dos patógenos causadores das infecções juntamente com as características clínicas. Três padrões básicos de anormalidades radiográficas são definidos: pneumonia lobar, broncopneumonia e pneumonia intersticial.

De acordo com El Sohl (2004) as alterações radiográficas costumam ter resolução após a pneumonia ter sido cessada, principalmente nos casos de *Legionella* e infecções com bactérias pneumocócicas. A pneumonia causada por bactérias atípicas desaparece mais rapidamente do que a pneumonia causada por patógenos associados a pneumonia lobar clássica. A cura dos achados radiológicos da doença em pacientes idosos é mais lenta quando há envolvimento multilobar.

Diante do exposto, esta revisão resume importantes questões acerca da fisiopatologia, sinais e sintomas, diagnósticos e tratamento da pneumonia bacteriana causada por bactérias típicas, como o *Streptococcus pneumoniae*, expondo de maneira clara e coerente as principais manifestações clínicas das infecções bacterianas do trato respiratório inferior, o que tem se mostrado de grande importância na etiologia da infecção. Sendo assim, se torna de extrema relevância e necessidade o conhecimento sobre o assunto, bem como tentar considerar estratégias eficazes no tratamento, apesar da multirresistência antimicrobiana que esses patógenos conseguem desenvolver.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o presente trabalho realizou-se uma pesquisa de revisão sistemática da literatura, buscando, em fontes previamente elaboradas, estudos relevantes sobre o tema abordado de forma a combiná-los, resumindo as evidências relativas ao problema escolhido (Mariano e Rocha, 2011).

Para Bento (2012), a revisão da literatura é imprescindível no processo de investigação e pesquisa, pois ela analisa, sumariza, interpreta e localiza trabalhos publicados contribuindo para uma maior precisão sobre as informações já disponíveis sobre o tema e melhor definição do problema em questão.

Para a busca de trabalhos utilizou-se as bases eletrônicas Lilacs e Medline empregando os descritores “Pneumonia”, “Pneumonia bacteriana” e “Bacterial pneumonia”. Foram incluídos os artigos em português e inglês publicados nos últimos 5 anos que abordavam diagnóstico, microbiologia, etiologia, patologia, fisiopatologia e epidemiologia. Os seguintes filtros foram empregados: pneumonia bacteriana, infecções comunitárias adquiridas, pulmão e bactérias. Os critérios de exclusão utilizados foram: estudo prognóstico, relatos de caso, estudos observacionais, revisão sistemática, artigos com texto incompleto, artigos com resumo indisponível na plataforma e artigos duplicados.

RESULTADOS

Durante a pesquisa foram encontrados 8666 artigos, dentre os quais, 185 na base LILACS, 8481 na base MEDLINE e 7 na base PubMed. Os artigos que não se adequaram aos critérios de inclusão e encontrados duplicados em diferentes fontes de dados foram excluídos da pesquisa. Destes foram eliminados do trabalho 8384. Logo em seguida foi realizada a leitura dos títulos e resumos do artigo (n=289) e foram descartados 226 por não abordarem o tema em questão. Finalmente, apenas 11 artigos foram selecionados sendo condizentes com o tema proposto para o trabalho.

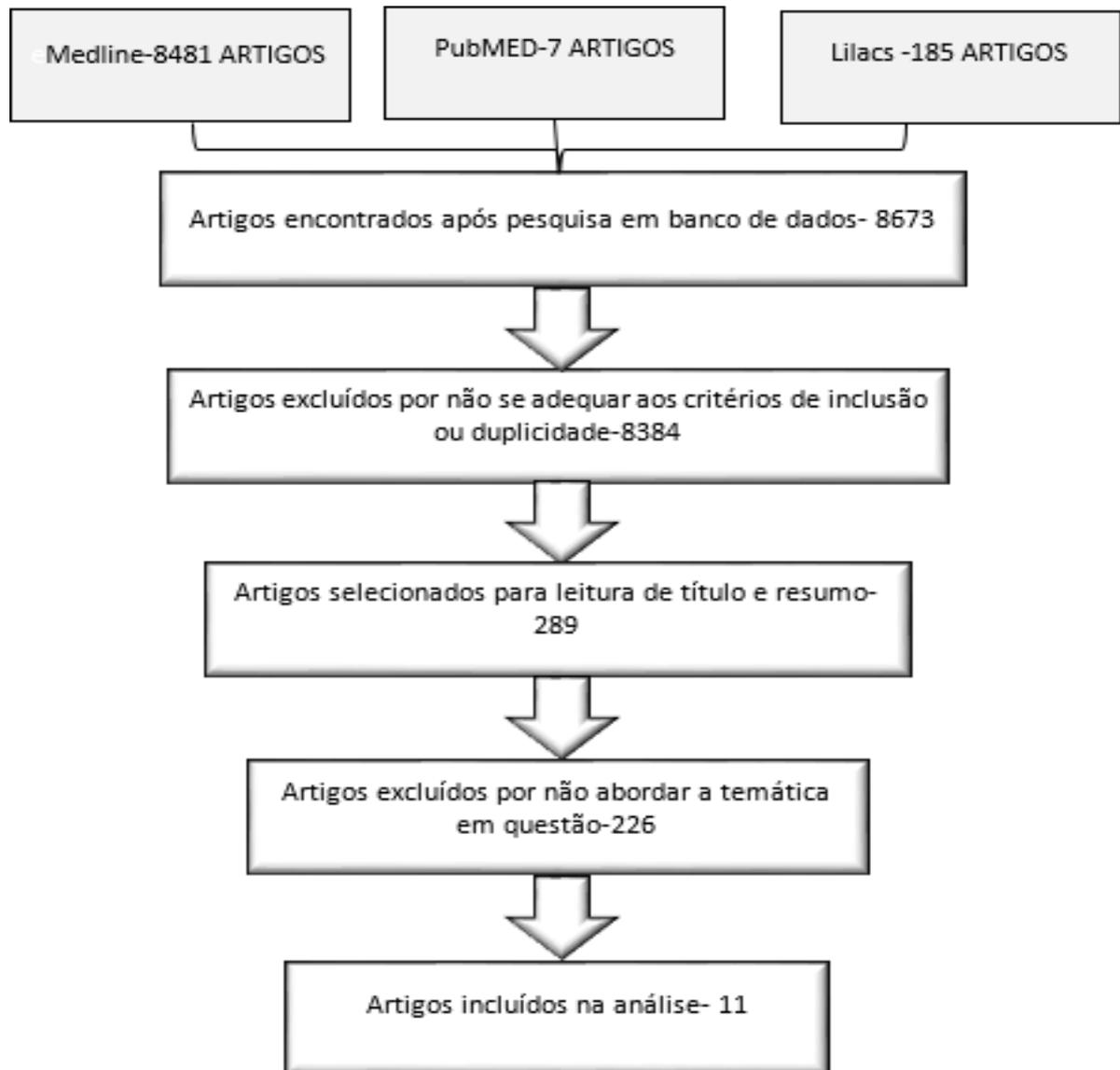


Figura 1. Fluxograma do resultado dos artigos que integraram a pesquisa. Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 1. Caracterização de artigos incluídos na pesquisa que abordam pontos das pneumonias por bactérias típicas. Fonte: Autor.

Autor, ano	Título	Objetivo	Resultados encontrados
Torres et al., 2017	Diretrizes internacionais ERS / ESICM / ESCMID / ALAT para o manejo de pneumonia adquirida em hospital e pneumonia associada à ventilação mecânica	Fornecer orientação sobre os tratamentos e estratégias de gerenciamento mais eficazes para pacientes adultos com pneumonia adquirida em Hospital (HAP) e pneumonia associada à ventilação (VAP)	As diretrizes orientaram para pacientes entubados com VAP, obtenção de amostra quantitativa distal, para reduzir a exposição a antibióticos. Para pacientes com baixo risco de resistência sugeriu-se antibióticos de espectro estreito. Em pacientes com alto risco de HAP e VAP recomenda-se terapia de combinação empírica e antibioticoterapia em pacientes com VAP sem imunodeficiência. Orienta também a realização da avaliação clínica para indicação de biomarcadores de resultados adversos. Em pacientes com ventilação mecânica por mais de 48 horas, sugeriu-se uso de SOD (antimicrobianos não absorvíveis), em ambientes com baixas taxas de bactérias resistentes a antibióticos.
Nair et al., 2014	Pneumonia associada à ventilação: compreensão atual e debates em andamento.	Discutir o entendimento atual e as controvérsias em torno dos principais problemas de diagnóstico, tratamento e prevenção de pneumonia associada à ventilação (VAP)	O uso de tratamento adjuvante com antibióticos em aerossol pode fornecer altas concentrações pulmonares da droga e pode facilitar durações mais curtas de terapia para patógenos multirresistentes. A definição de vigilância de eventos associados ao ventilador (VAE) tem baixa sensibilidade e especificidade para diagnosticar PAV e a capacidade de prevenir VAE é incerta, tornando-se um substituto questionável para a qualidade da UTI. Cuidado. Um grupo de estratégias preventivas agrupadas pode diminuir as taxas de VAP, incluindo interrupção diária da sedação, tentativas diárias de desmame, elevação da cabeceira da cama e higiene bucal.

Autor, ano	Título	Objetivo	Resultados encontrados
Kalil et al., 2016	Manejo de Adultos com Pneumonia Adquirida em Hospitale Associadao Ventilador: Diretrizes de PráticaClínica 2016 da Infectious Diseases Society of America eda American Thoracic Society	Fornecer orientação baseada em evidências sobre o diagnóstico e tratamento maiseficazes de pacientes não imunocomprometidos com HAP / VAP.	As diretrizes sugerem amostragem não invasiva com culturas semiquantitativas para diagnosticar VAP. Para pacientes com suspeita de VAP, cujos resultados de cultura quantitativa estão abaixo do limiar diagnóstico sugeriu-se que os antibióticos sejam suspensos. Para pacientes com VAP por bacilos gram- negativos, sugeriu-se antibióticos inalados e sistêmicos. Para o tratamento de HAP / VAP devido à <i>P. aeruginosa</i> , recomenda-se um antibiótico para terapia baseado nos testes de sensibilidade. Em pacientes comsuspeita de HAP / VAP, no geralrecomendou-se uso de critérios clínicos isoladamente para se chegar a decisão daantibioticoterapia.
Mandell et al., 2007	Diretrizes do Consenso daSociedade de DoençasInfecciosas da América /American Thoracic Society parao Manejo daPneumonia Adquirida pela Comunidade e em Adultos	O objetivo deste documento éatualizar os médicos em relação aosavanços e controvérsias importantes no tratamento de pacientes com PAC.	O tratamento empírico inicial da PAC deve ser consistente com asrecomendações das diretrizes. A primeira dose de tratamento parapacientes que vão ser internados no hospital deve ser administrada no pronto-socorro. A pressa para o tratamento sem um diagnóstico de PAC pode resultar nouseu inadequado e aumento da resistênciã antibióticos, eventos adversos de medicamentos. Deve-se considerar omonitoramento do número de pacientes que recebem antibióticos empíricos no pronto-socorro, mas são admitidos nohospital sem um diagnóstico infeccioso. Dados de mortalidade para pacientes com PAC internados em enfermarias, UTIs devem ser coletados. Deve-sedeterminar que porcentagem de pacientes em risco recebe imunizaçãopara influenza ou infecção pneumocócica.

Autor, ano	Título	Objetivo	Resultados encontrados
Grief et al., 2018	Diretrizes para a avaliação e tratamento da pneumonia	Expor questões gerais acerca do diagnóstico, tratamento, prevenção e particularidades dos tipos de bactérias causadoras de pneumonia.	A antibioticoterapia é a base do tratamento, e a maioria dos casos pode ser tratada ambulatorialmente, variando de acordo com os critérios de gravidade. <i>Pseudomonas</i> e <i>klebsiella</i> são os organismos de início tardio mais predominantes. <i>Staphylococcus aureus</i> é mais comum em pacientes idosos. Já em crianças o principal agente é <i>Streptococcus pneumoniae</i> . A vacina pneumocócica demonstrou uma redução de 46% na PAC pneumocócica, persistindo por pelo menos 4 anos após a aplicação.
Kaysinet al., 2017	Pneumonia adquirida pela comunidade em adultos: diagnóstico e tratamento	Expor características diagnósticas e a respeito do tratamento da PAC em adultos.	O diagnóstico da PAC é sugerido por uma história de tosse, dispnéia, dor pleurítica ou declínio funcional ou cognitivo, com febre, taquicardia, achados do exame pulmonar, confirmado por radiografia de tórax ou ultrassonografia. Pacientes que requerem hospitalização devem ser tratados com fluoroquinolona ou beta-lactâmicos mais antibióticos macrolídeos. Pacientes de UTI devem utilizar cefalosporina de terceira geração associada a um
			macrolídeo isolado ou em combinação com uma fluoroquinolona. Fatores de risco para espécies de <i>Pseudomonas</i> incluem antibiótico antipseudomonal aminoglicosídeo, azitromicina ou fluoroquinolona. Riscos de <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à meticilina recebem vancomicina ou linezolida, ou ceftarolina em casos resistentes.

Autor, ano	Título	Objetivo	Resultados encontrados
Pakhale et al., 2014	Antibióticos para pneumonia adquirida na comunidade em pacientes ambulatoriais adultos	Comparar a eficácia e segurança de diferentes tratamentos com antibióticos para PAC em participantes com mais de 12 anos tratados em regime ambulatorial com relação aos resultados clínicos, radiológicos e bacteriológicos.	Não houve diferença significativa na eficácia dos vários antibióticos. Nemonoxacina demonstrou maiores eventos adversos gastrointestinais e do SN quando comparada à levofloxacina, enquanto a ceftriaxona demonstrou mais efeitos colaterais no sistema nervoso, especialmente disgeusia, quando comparada à claritromicina. Altas doses de amoxicilina foram associadas a maior incidência de gastrite e diarreia em comparação com claritromicina, azitromicina e levofloxacina.
Cilloniz et al., 2016	Etiologia Microbiana da Pneumonia: Epidemiologia, Diagnóstico e Padrões de Resistência	Esta revisão resume características importantes e questões de gerenciamento relacionadas à etiologia microbiana da pneumonia, com foco na epidemiologia, patogênese, testes diagnósticos e padrões de resistência.	Os custos econômicos da PAC são altos e a incidência aumenta com a idade do paciente. <i>Streptococcus pneumoniae</i> é o patógeno mais comum. Na pneumonia adquirida em hospital, a HAP de início precoce tende a ter um prognóstico melhor do que a de início tardio devido à associação desta com organismos multirresistentes. Os microrganismos mais relatados foram: <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> e <i>A. baumannii</i> . No diagnóstico, para PAC grave recomenda-se a realização de hemoculturas, coloração de escarro, cultura de escarro e teste de antígeno urinário. No HAP (não-VAP), as diretrizes recomendam que os testes sejam realizados em amostras obtidas de forma não invasiva, como expectoração espontânea, indução de escarro.
Lee et al., 2011	Pneumonia por micoplasma, pneumonia bacteriana e pneumonia viral	Comparar as diferentes manifestações da pneumonia, focando a pneumonia por micoplasma, e citando diagnóstico e tratamentos.	Pacientes com pneumonia bacteriana típica apresentam sintomas clínicos mais tóxicos com leucócitos, neutrofilia com neutrófilos bastonados e bacteremia. Na pneumonia por micoplasma os pacientes apresentam leucopenia com linfopenia. Para pacientes com pneumonia com resposta hiperimune do hospedeiro,

Autor, ano	Título	Objetivo	Resultados encontrados
Nogueira et al., 2021	Fisiopatologia pneumônica: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento	Problematizar a pneumonia em relação à saúde pública, indicando os agentes infecciosos causadores dessa enfermidade e apresentar a dicotomia entre pneumonia hospitalar e comunitária.	imunomoduladores precoces podem ser úteis na redução das respostas imunitárias. Para pneumonia viral, o tratamento com antibióticos contra infecções bacterianas secundárias é necessário quando a pneumonia evolui para uma forma grave e para SDRA. Para a OMS, os óbitos que ocorrem em países desenvolvidos e subdesenvolvidos ainda representam um percentual significativo na saúde pública. Os principais agentes etiológicos responsáveis pela doença são <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , bacilos gram- negativos. A pneumonia comunitária ocorre em ambientes hospitalares e a hospitalar ocorre em pacientes imunossuprimidos durante internações ou tratamento de outras patologias, sendo o risco maior com o uso de ventilação artificial.
Eshwara et al., 2020	Pneumonia bacteriana adquirida na comunidade em adultos: uma atualização	Enfocar a PAC bacteriana em adultos imunocompetentes com ênfase especial nas modalidades existentes e lacunas no diagnóstico, utilização ideal de estratégias de teste e decisões de terapia individualizada com foco em cenários indianos.	PAC é a causa mais comum de sepse e choque séptico em adultos. O diagnóstico por escarro apresenta limitações, principalmente em idosos e depende da qualidade da amostra e antibioticoterapia prévia. Na PAC não complicada, as hemoculturas têm um rendimento relativamente baixo de 6-9 por cento. Além disso, há ainda o teste de antígeno, e técnicas invasivas. Na Índia, as diretrizes nacionais do CAP sugerem terapia empírica com combinações de inibidores de β -lactam- β -lactamase, com macrolídeo em PAC hospitalizado.

DISCUSSÃO

Fisiopatologia/sinais e sintomas

A fisiopatologia da pneumonia está diretamente relacionada ao agente etiológico responsável pela infecção e à resposta inflamatória do hospedeiro, tais interações podem causar destruição dos tecidos,

alteração da perfusão local e impacto adverso no tônus vasomotor e nos mecanismos de coagulação. O organismo invasor pode causar congestão no lobo pulmonar por consequência da inflamação ocasionada pela rápida propagação de bactérias, e da disseminação do exsudato nos bronquíolos e alvéolos. Dessa forma fisiologia pulmonar se altera tornando a ventilação alveolar reduzida o que gera diminuição nas trocas gasosas e na perfusão, resultando em hipoxemia e hipercapnia (Nogueira et al., 2021).

Por conseguinte, de acordo com Kaysin e Vieira (2016), os sintomas típicos da pneumonia para adultos e adolescentes são tosse, dor torácica pleurítica, febre, fadiga, que vai de conformidade com Grief e Loza (2018), que além desses sintomas, também inclui a perda de apetite, e relata que nos casos de idosos e crianças, a sintomatologia se difere um pouco, comumente ocorrendo cefaleia, náuseas, dor abdominal e ausência de um ou mais sintomas prototípicos. Assim pacientes com pneumonia bacteriana típica apresentam uma sintomatologia mais tóxica com leucócitos, neutrofilia com neutrófilos bastonados e bacteremia, sendo que nas lesões iniciais da pneumonia os neutrófilos ativados e os fagócitos mononucleares predominam e a infiltração de células T é significativa. Já os mediadores, tais como as enzimas proteolíticas, os radicais de Oxigênio e as citocinas dessas células podem estar associados com lesões pulmonares do hospedeiro (Lee et al., 2010).

Em aquiescência com Kaysin e Vieira (2016), a pneumonia adquirida na comunidade tem como fatores de risco a idade avançada e comorbidades médicas, sendo sugerido esse diagnóstico nos casos com histórico de tosse, dor pleurítica, dispneia, declínio funcional ou cognitivo agudo, com sinais vitais anormais, como febre e taquicardia, e achados no exame pulmonar, podendo ser confirmado por uma radiografia de tórax, ultrassonografia e/ou outros meios que serão mais amplamente explanados no ponto “4.2-Diagnóstico” deste presente trabalho. Dessa forma ao relacionarmos Kaysin e Vieira (2016) e Grief e Loza (2018), vemos que ambos os estudos se relacionam em alguns sintomas, como já citado, mas nos dados de Kaysin e Vieira (2016), além dos sintomas comuns à ambos, também são relatados indicativos de dispneia, taquicardia, achados no exame pulmonar, declínio funcional e declínio cognitivo agudo. Já em Grief e Loza (2018), a única divergência da sintomatologia comum é o sintoma de perda de apetite.

Assim a colonização bacteriana no trato respiratório é desenvolvida notoriamente por bactérias como: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasma pneumoniae* (GUO Jian Guo et al, 2021).

Diagnóstico

De fato, quando um médico se depara com um paciente suspeito de pneumonia na atualidade, existe uma gama de exames complementares que podem ser solicitados, tanto para a confirmação da patologia, quanto para a detecção do tipo de patógeno causador da pneumonia. O diagnóstico clínico é mais difícil em virtude da semelhança entre a PAC e outras doenças que também são causadoras de infecção pulmonar. Portanto, percebe-se a necessidade de os médicos recorrerem às radiografias para a

confirmação da patologia, bem como outros testes, caso haja necessidade, para escolha ou mudança de tratamento (Kasper et al., 2017).

Para Grief e Loza (2018), a radiografia de tórax tem indicação para os pacientes que possuem sinais vitais anormais, como frequência respiratória e temperatura, bem como aqueles em que à ausculta respiratória possuem estertores ou murmúrio vesicular diminuído. Sabe-se ainda que 1 em cada 10 pacientes com sinais clínicos claros de pneumonia e com radiografia normal, podem desenvolver a imagem confirmatória em até 72 horas, sendo indicado o tratamento baseado na literatura e a repetição do exame. Em consonância, Tarver et al. (2007) confirmam que a radiografia é um guia eficiente para diagnóstico de pneumonia.

Exames realizados a partir de amostras de escarros são muito incertos em relação ao tipo de patógeno que será encontrado, primeiramente pela inabilidade de coletar o material, fazendo com que ele se torne inutilizável e secundamente pela existência de bactérias ubíquas na saliva, podendo haver confusão no tipo de microrganismo causador da pneumonia (Eshwara, Mukhopadhye e Rello, 2020). No entanto, Cilloniz et al. (2016) refere-se a coleta de escarro por indução, o que pode facilitar no manejo do exame e aumentar as chances de um verdadeiro positivo.

O teste de antígeno na urina pode ser muito útil nos casos em que seja difícil colher o escarro como amostra. Essa forma de diagnóstico mostra-se com sensibilidade de 60% a 80% e especificidade maior do que 90% nos casos de pneumonia causada por *Streptococcus pneumoniae*. Além disso, a detecção pode ocorrer a partir do primeiro dia da doença, estendendo-se por algumas semanas (Kaysin e Vieira, 2016).

Cilloniz et al. (2016), relata a importância dos testes moleculares, como a PCR na identificação do patógeno, o que ajuda na escolha da antibioticoterapia adequada, bem como na diferenciação de uma pneumonia de etiologia viral de uma bacteriana. Ademais, esse tipo de teste consegue detectar na maior parte dos casos o material genético do patógeno, mesmo que o tratamento com antibióticos já tenha sido estabelecido para o paciente.

Tratamento

O advento da resistência bacteriana às penicilinas dificultou muito os tratamentos de uma maneira geral. Nesse contexto, pela primeira vez em 1977 na África do Sul foi isolado um *S. pneumoniae* resistente a essa classe de fármacos, modificando as abordagens de tratamento, bem como o desfecho dos pacientes infectados por esse tipo de patógeno, já que a terapia dessa patologia era feita basicamente por meio do uso das penicilinas (Murray, 2014).

Grief e Loza (2018) traz uma ferramenta de avaliação muito utilizada na prática clínica, chamada de CURB-65, introduzida no meio acadêmico em 2003 pela British Thoracic Society. Ela leva em conta 5 critérios, cada um deles valendo 1 ponto (Confusão mental, Ureia > 50 mg/dL, frequência respiratória >30 irpm, pressão arterial < 90x60 mmHg e idade > 65 anos), os quais servem como parâmetro para o

curso da doença e avaliam o risco de mortalidade, o que pode ser definidor para a mudança de tratamento. Além desses achados Kaysin e Vieira (2016) trazem alguns outros sintomas como dispneia e achados anormais na ausculta pulmonar como importantes para a clínica do paciente. Dessa forma, pontuando 0 ou 1, pode-se dar seguimento ao tratamento ambulatorial com Macrolídeo, geralmente, Azitromicina ou uma Fluorquinolona ou um β -lactâmico em associação a um macrolídeo, caso o paciente apresente alguma comorbidade. Por outro lado, uma pontuação maior ou igual 3 indica admissão hospitalar. Em Pakhale et al. (2014), não foram achadas evidências robustas que apontam maior ou menor eficácia de fármacos no tratamento ambulatorial da pneumonia adquirida na comunidade, principalmente em decorrência da falta de estudos que avaliam os mesmos antibióticos.

O tratamento hospitalar deve ser mantido por pelo menos 5 dias, devendo o paciente não apresentar sinais clínicos da patologia, sendo que em casos positivos considera-se estender a terapia para 7 a 10 dias, em vez de 5. Há evidência nível 1 na terapia empírica hospitalar fora da UTI da PAC com uma Fluorquinolona respiratória ou com a associação de um β -lactâmico e um macrolídeo (Mandell et al., 2007). Mandell et al. (2007) sugere, assim como Eshwara, Mukhopadhye e Rello (2020), que há evidência nível 1 na terapia empírica hospitalar, fora da UTI, da PAC com uma Fluorquinolona respiratória ou com a associação de um β -lactâmico e um macrolídeo. Além disso, sugere-se que o tratamento hospitalar deve ser mantido por pelo menos 5 dias, devendo o paciente não apresentar sinais clínicos da patologia, sendo que em casos positivos considera-se estender a terapia para 7 a 10 dias, em vez de 5.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se, portanto, que as infecções respiratórias, como as pneumonias, estão entre as maiores causas de morbimortalidade em pacientes hospitalizados e que seu estudo se faz essencial para a melhoria da saúde e conseqüentemente qualidade de vida da população. Foi retratado que as pneumonias bacterianas possuem critérios de classificação de acordo com seu local de transmissão e da espécie bacteriana responsável pela infecção, sendo algumas altamente resistentes a antibióticos. Nesse sentido, é necessário compreender quais bactérias são mais recorrentes, como a *Streptococcus Pneumoniae*, pneumococo que mais causa PAC no mundo e qual papel do agente etiológico no curso da infecção, bem como seus sinais e sintomas. Como também discorrer sobre métodos de diagnóstico e planos terapêuticos.

Foram utilizadas como base bibliográfica fontes elaboradas, estudos relevantes e informações de sites oficiais colhidas através de boletins epidemiológicos. Paralelamente, foi coerente correlacionar a fisiopatologia com seus sinais e sintomas. A fisiopatologia da pneumonia está diretamente relacionada à ação do agente etiológico nas vias respiratórias inferiores e podem causar desde uma má perfusão tecidual até uma inflamação intensa que leva a destruição do parênquima pulmonar.

Seus sinais e sintomas são típicos para adultos e adolescentes, porém não seguem o mesmo padrão em idosos e crianças. Os sintomas típicos da pneumonia são tosse, dor torácica, febre, dor pleurítica, fadiga e perda de peso. Já nos idosos e crianças destaca-se a cefaleia, náusea, dor abdominal e ausência de febre. Além disso, na parte de diagnóstico, nos exames laboratoriais podem ser encontrados quadros de leucocitose, neutrofilia e bacteremia. O exame padrão para confirmação de pneumonia é a radiografia do tórax, visto que só com a clínica fica inviável se fechar um diagnóstico acurado. Ademais, o exame PCR é muito útil na escolha da antibioticoterapia e o teste de antígeno na urina é muito usado quando não se consegue colher a amostra de escarro, que são muito incertas em relação ao patógeno encontrado.

O tratamento das pneumonias por bactérias típicas foi muito impactado com o desenvolvimento de resistência das bactérias em relação a uma alta gama de antibióticos, dentre eles a penicilina, que era o antibiótico de escolha para o tratamento dessas infecções. Nesse cenário, foram criados mecanismos para avaliar grau de comprometimento do estado geral do paciente, risco de morte e a eficácia do plano terapêutico de escolha. Atualmente os fármacos utilizados podem ser os Macrolídeos, B- lactâmicos, Azitromicina e Fluorquinolona. Os corticoesteróides também podem ser utilizados em pacientes mais graves, visto que fazem uma supressão do processo inflamatório, auxiliando na redução das citocinas. Porém seu uso contém algumas ressalvas, não devendo ser usado em pacientes diabéticos, por seu efeito hiperglicemiante, ou em crianças, devido à ausência de dados.

Em relação ao descrito previamente, o capítulo busca elucidar os aspectos mais relevantes acerca das pneumonias típicas. É importante analisar que essas infecções são extremamente prevalentes na população, sendo de suma importância o estudo acerca das suas mais diferentes ramificações, abrangendo desde sinais e sintomas até o tratamento adequado. Nesse sentido, esse capítulo vai auxiliar na obtenção dos conhecimentos necessários para o manejo adequado das pneumonias típicas e conseqüentemente auxiliar no tratamento efetivo e melhor prognóstico da doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Torres A et al. (2017). International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia. *Eur Respir J* 2017; 50: 1700582
- Nair GB; Niederman MS (2015). Ventilator-associated pneumonia: present understanding and ongoing debates. *Intensive Care Med* 2015; 41: 34–48.
- Kalil AC et al. (2016). Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. *Clin Infect Dis* 2016; 63: e61– 111.
- World Health Organization (WHO) (2014). Antimicrobial Resistance: Global Report on Surveillance 2014; Antimicrobial Resistance Global Surveillance Report; WHO: Geneva, Switzerland, 2014.

- Grief SN; Loza JK (2018). Guidelines for the Evaluation and Treatment of Pneumonia. *Primary Care*, 45(3): 485-503.
- Lee, Kyung-Yil et al. (2010). Pneumonia por micoplasma, pneumonia bacteriana e pneumonia viral. *Jornal de Pediatria*. 86(6): 448-450. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572010000600002>
- Mariano, AM; Rocha, MS (2017) Revisão da literatura: apresentação de uma abordagem integradora. In: *AEDEM International Conference*. p. 427-442.
- Almeida, M. (2011). *Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, pratica e objetiva*. São Paulo: Atlas.
- Bento, A (2012). Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. *Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira)*, 7(65) 42-44.
- Tarver R et al. (2005). Radiology of community-acquired pneumonia. *Radiol Clin North Am*; 43: 497–512.
- Cilloniz, C et al. (2011). Microbial aetiology of community-acquired pneumonia and its relation to severity. *Thorax* 66: 340–346.
- Torres, A et al. (1990). Incidence, risk, and prognosis factors of nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 142: 523–528.
- El Sohl A et al. (2004). Radiographic resolution of community-acquired bacterial pneumonia in the elderly. *J Am Geriatr Soc*; 52: 224–9.
- Stern A et al. (2017). Corticosteroids for pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev*. 13; 12(12): CD007720.
- Pakhale S et al. (2014). Antibiotics for community-acquired pneumonia in adult outpatients. *Cochrane Database Syst Rev*; (10): CD002109.
- Mandell, LA et al. (2007). Diretrizes consensuais da Sociedade de Doenças Infecciosas da América / American Thoracic Society sobre o manejo da pneumonia adquirida na comunidade em adultos. *Doenças infecciosas clínicas: uma publicação oficial da Infectious Diseases Society of America* vol. 44 Suplemento 2: S27-72. <https://doi.org/10.1086 / 511159>
- Kaysin A; Viera AJ (2016) Community-Acquired Pneumonia in Adults: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 94(9): 698-706. Erratum in: *Am Fam Physician*.; 95(7): 414. PMID: 27929242.
- Eshwara, VK et al. (2020). Pneumonia bacteriana adquirida na comunidade em adultos: uma atualização. *The Indian Journal of Medical Research*, 151(4): 287-302.
- Kasper et al. (2017). *Medicina interna de Harrison*. 19 ed. AMGH Editora Ltda. Murray et al. (2014). *Microbiologia médica*. 7 ed. Elsevier.

Pneumonias por bactérias atípicas

Recebido em: 08/06/2022

Aceito em: 16/06/2022

 10.46420/9786581460488cap9

Williane Albuquerque Araújo¹ 

Giovanna de Souza Galdino² 

Larissa Rodrigues Barbosa² 

Vanille Fernandes Gonçalves de Oliveira² 

Cicero de Souza Tavares² 

Dailon de Araújo Alves³ 

Ana Emília Formiga Marques³ 

Fernando Gomes Figueredo^{3*} 

INTRODUÇÃO

O termo “pneumonias atípicas” foi usado inicialmente em 1938 para designar as pneumonias adquiridas na comunidade e que são causadas por um grupo seletivo de patógenos. Essas, podem ter agentes etiológicos divididos em dois grupos: zoonóticos (*Coxiella burnetii*, *Francisella tularensis* e *Chlamydia psittaci*) e não zoonóticos (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* e *Legionella spp.*), grupo o qual dá-se ênfase neste estudo. É importante evidenciar, ainda, que a infecção está mais comumente associada a crianças em centros de caridade, idosos, fumantes e pacientes com doenças crônicas ou imunodeficientes. (Fridman et al., 2015)

Nesse contexto, é importante salientar que a diferença de uma pneumonia causada por bactérias atípicas, de uma causada por bactérias típicas é, principalmente, o fato da primeira causar infecções sistêmicas que envolvem os pulmões, primária ou secundária. Em decorrência disso, um sinal característico das pneumonias atípicas são as manifestações extrapulmonares que podem envolver o trato gastrointestinal, o trato respiratório superior, o sistema cardíaco, o sistema nervoso central, além de diversos outros sistemas (Branco; Ribeiro, 2011).

Nessa perspectiva, nota-se que a *Legionella pneumophilla* (LP) é a bactéria mais comum da família das *Legionellaceae*, sendo encarregada por causar diferentes entidades químicas, desde febre de Pontiac, em que não há comprometimento do pulmão, à doença dos Legionários, quando há manifestação clínica da pneumonia. Sob esse viés, a doença dos Legionários possui vários aspectos epidemiológicos, possuindo a sintomatologia praticamente idêntica em todos. Por sua vez, a *L. pneumophilla* pode ser encontrada em reservatórios de água doce, como lagos, águas estagnadas da chuva e em aquecedores e tubos de ar-condicionado. O calor moderado favorece o seu desenvolvimento, seja nos sistemas domésticos de água

¹ Autor principal e discente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

² Co-autores e discentes da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

³ Docente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

* Autor correspondente: fgfigueredo@gmail.com

potável, seja a nível dos aparelhos de ar condicionado. As bactérias são “aerosolizadas”, sendo o contágio por via inalatória mais frequente do que por aspiração (Lück; Steinert, 2006).

Na pneumonia por *Mycoplasma pneumoniae* (MP), os enfermos apresentam baixo número de leucócitos e linfócitos. É um dos agentes mais comuns da pneumonia adquirida na comunidade em crianças mundialmente. A pneumonia por *M. pneumoniae* foi relatada em 10 a 40% dos casos de pneumonia adquirida na comunidade e desvela maior incidência durante as epidemias. Mesmo que haja algumas mudanças geográficas e de época, a infecção por MP é endêmica nas maiores comunidades do mundo, com epidemias cíclicas de 3 a 7 anos, que duram de vários meses, até anos. A patogênese da lesão pulmonar (pneumonia) na infecção por MP é pouco conhecida, mas evidências clínicas e experimentais corroboram com a noção de que ela está relacionada a uma resposta demasiada do sistema imune do hospedeiro, incluindo resposta imune mediada por célula (Lee Ky et al., 2010).

Ademais, a *Chlamydia pneumoniae* (CP) foi descrita pela primeira vez em 1985, como um agente etiológico de infecção respiratória. Nos dias atuais ela é caracterizada como uma bactéria atípica, de ampla distribuição mundial, comumente associada à Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC), sendo contabilizado que cerca de 5 a 15% de todos os quadros de pneumonia estão relacionados com PAC, ela uma bactéria intracelular obrigatória, a qual possui um ciclo de vida dividido em duas fases, as quais abrangem duas formas morfológicas especializadas: o corpo elementar, que é a forma extracelular e infecciosa e o corpo reticular, que é a forma intracelular com metabolismo ativo. A transmissão da *C. pneumoniae* ocorre de pessoa para pessoa, por meio de secreções do trato respiratório contaminado, culminando na Pneumonia atípica a qual pode, ainda, estar associada à outras patologias respiratórias como a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), a asma brônquica, a fibrose cística e a sarcoidose, o que pode levar a uma evolução complicada da Pneumonia (Correia et al., 2005).

Perante o exposto, esta revisão resume importantes questões acerca da fisiopatologia, sinais e sintomas, diagnósticos e tratamento da pneumonia bacteriana causada por bactérias atípicas; afim de ampliar o conhecimento sobre o assunto, bem como tentar considerar estratégias eficazes no tratamento.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa de literatura, com abordagem de natureza descritiva. Para selecionar os artigos desta análise, foi realizado um levantamento de artigos no SciELO, Pubmed e BVS (Medline, Lilacs e Ibecs). Nessa busca, foram utilizados os seguintes descritores em ciências da saúde: pneumonia bacteriana, bacterial pneumonia, neumonia bacterial, bactérias atípicas, atypical bactéria, *Legionella pneumophila*, *Chlamydia pneumophila* e *Mycoplasma pneumoniae*. Os critérios de inclusão foram: artigos escritos em português, inglês e espanhol; na qualidade de relatos de caso, estudos experimentais e estudos de campo. Em contrapartida, foram excluídos: revisões de literatura, monografias, dissertações, teses e artigos que não estivessem publicados na íntegra. As

pesquisas foram feitas sem restrições de datas, com o intuito de abranger um maior número de trabalhos, uma vez que os artigos sobre a temática eram escassos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a pesquisa foram encontrados 566 resultados, dentre os quais 452 no portal BVS (Medline, Lilacs e Ibecs), 95 na biblioteca SciELO e 19 no portal PubMed. Os artigos que não se adequaram aos critérios de inclusão foram excluídos da pesquisa. Destes, foram eliminados do trabalho 476. Logo em seguida, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos artigos restantes (n=90), e foram descartados 69 por não abordarem o tema em questão. Por fim, apenas 20 artigos foram selecionados, apresentando informações relevantes e de acordo com o tema proposto no presente trabalho, envolvendo pneumonias causadas por bactérias atípicas.

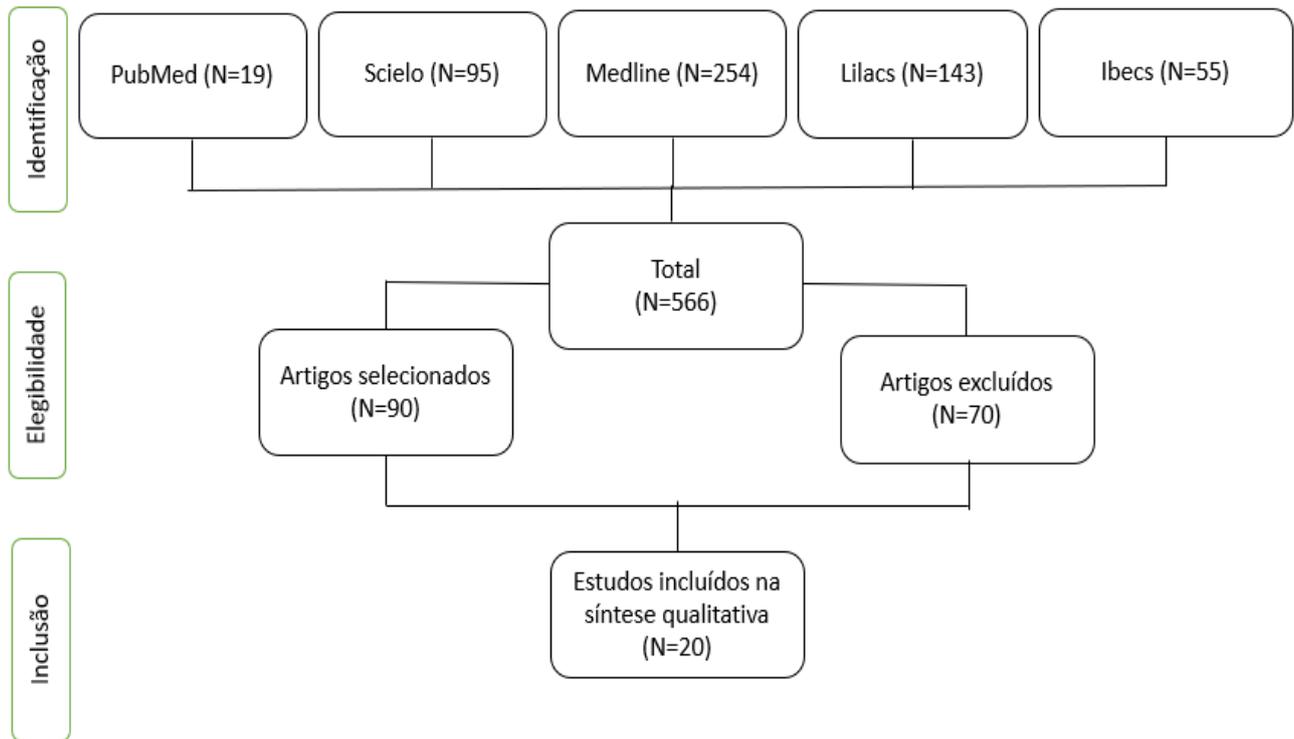


Figura 1: Fluxograma dos resultados dos artigos que integraram a pesquisa.
Fonte: o autor.

Os artigos selecionados foram apresentados no Quadro 1, contendo o autor, título, objetivo da pesquisa e principais conclusões.

Quadro 1. Caracterização dos artigos utilizados na pesquisa, os quais discorrem sobre bactérias atípicas e infecções respiratórias ocasionadas por elas. Fonte: Os autores.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Li W et al., 2015	Diagnóstico Rápido de <i>Mycoplasma pneumoniae</i> em crianças com Pneumonia por um Ensaio de Antígeno e Imunocromatográfico	Avaliar o valor diagnóstico clínico do novo um kit de teste rápido baseado em imunocromatografia para <i>M. pneumoniae</i> desenvolvido em comparação com um ensaio comercial de PCR em tempo real.	A especificidade e sensibilidade do ensaio de ouro coloidal foram de 100% e 97,4%, respectivamente. Esses achados indicam que o ensaio de antígeno imunocromatográfico recém-desenvolvido é um método rápido, sensível e específico para identificar <i>M. pneumoniae</i> , com potencial aplicação clínica no diagnóstico precoce da infecção de pneumonia por Mycoplasma.
Abreu et al., 2018	Pneumonia Bacteriana: Aspectos Epidemiológicos, Fisiopatologia e Avanços no Diagnóstico	Fazer uma avaliação crítica sistematizada da literatura sobre a doença e avanços no diagnóstico.	Houve um avanço na evolução dos métodos de diagnóstico, resultando na diminuição expressiva do número de mortes. No entanto, para que a queda no número de acometidos se mantenha, a correta prescrição e utilização da antibioticoterapia são imprescindíveis.
Schulz et al., 2005	Doença dos legionários: uma Revisão	O objetivo principal da vigilância da doença do legionário é a identificação de surtos, de forma a implementar Medidas de controle.	No Brasil existem todas as condições para elevada prevalência de <i>Legionella sp.</i> e de seus reservatórios, bem como métodos diagnóstico e medidas preventivas conhecidas, entretanto, não existe vontade política no sentido de controlar esse microrganismo, que é possivelmente um grande problema de saúde pública.
Souza, 2013	Infecções Respiratórias por <i>Mycoplasma pneumoniae</i> em Crianças	Descrever as diversas formas clínicas da pneumonia ocasionada por <i>Mycoplasma pneumoniae</i> e a abordagem mais adequada na prática pediátrica.	Na prática clínica, o diagnóstico da infecção por <i>M. pneumoniae</i> baseia-se, principalmente, em dados clínico-epidemiológicos e em estudos sorológicos. Existem limitações no tratamento da infecção por cepas resistentes aos macrolídeos em pacientes pediátricos.
Navarrete et al., 2003	Frequência de <i>Mycoplasma pneumoniae</i> e <i>Chlamydia pneumoniae</i> em Pacientes com Dificuldade Respiratória e Sorologia Negativa para Hantavírus	Determinar a frequência da infecção por <i>M. pneumoniae</i> e <i>C. pneumoniae</i> na SDRA, com sorologia negativa para hantavírus, analisada no Laboratório de Virologia do Instituto de Microbiologia clínica da Universidade Austral do Chile.	A prevalência de <i>C. pneumoniae</i> chega a 8,6% e <i>M. pneumoniae</i> equivale a 17,1% dos pacientes estudados. É necessário o uso de técnicas laboratoriais rápidas que permitam um diagnóstico diferencial oportuno na síndrome pulmonar por hantavírus e outras patologias que causam sintomas semelhantes, principalmente pneumonias atípicas.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Loens, 2016	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> Conhecimento Atual Sobre Técnicas de Amplificação de Ácido Nucleico e Diagnóstico Sorológico	Fornecer uma visão dos princípios gerais, vantagens, valor diagnóstico e limitações das técnicas de detecção mais utilizadas atualmente para o diagnóstico etiológico de uma infecção por <i>M. pneumoniae</i> à medida que evoluem da pesquisa para a prática diária.	Atualmente, a combinação da detecção de anticorpos IgM e PCR pode ser a abordagem mais adequada para o diagnóstico precoce de uma infecção por <i>M. pneumoniae</i> , especialmente em crianças. Enquanto, a implementação de testes quantitativos poderia lançar mais luz sobre a relação entre a carga bacteriana e a gravidade da doença, produzir informações prognósticas úteis e auxiliar na diferenciação entre colonização e infecção.
Branco, 2011	Aspectos Particulares das Pneumonias Atípicas: Métodos de Diagnóstico Microbiológico	Pesquisar, compilar e analisar a literatura recentemente publicada no campo dos métodos de Diagnóstico microbiológico atualmente utilizados na clínica e das novas técnicas desenvolvidas.	Apesar do recurso a vários métodos de diagnóstico, em cerca de 40 a 60% das PAC, o agente etiológico não é identificado. Questiona-se a necessidade do investimento em novos métodos de diagnóstico microbiológico das PAC, quando muitas vezes o tratamento empírico é suficiente para a resolução do quadro clínico.
Fridman et al., 2015	Pneumonias Atípicas Causadas por <i>Legionella pneumophila</i> , <i>Chlamydophila pneumoniae</i> e <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Descrever as manifestações clínicas das formas mais comuns de pneumonia atípica e delinear os procedimentos diagnósticos e as terapias utilizadas em cada caso.	Todos os médicos devem ter habilidade para reconhecer, diagnosticar e tratar as principais formas de pneumonia atípica. Também é importante analisar os impactos de curto e longo prazo causado por pneumonias atípicas, além das implicações sistêmicas da infecção causada por cada patógeno.
Correia et al., 2005	Infecção Respiratória por <i>Chlamydia pneumoniae</i>	Caracterizar formas de infecção respiratória por <i>Chlamydia pneumoniae</i> crianças internadas.	Verificou-se em tal estudo que o espectro das manifestações da doença ocasionada por <i>C. pneumoniae</i> é variado, podendo ser auto-limitado ou progredir para tosse com envolvimento do trato respiratório inferior, sendo a pneumonia e a bronquite os quadros clínicos mais frequentes. Além disso, verificou-se, que há repetição importante de casos de infecções mistas com outras bactérias, como o <i>S. pneumoniae</i> e <i>H. influenzae</i> tipo b e <i>P. aeruginosa</i> , as quais são mais graves e com evolução complicada.
Lee KY et al., 2010	Pneumonia por Micoplasma, pneumonia bacteriana e pneumonia viral	Entender a patogênese da pneumonia <i>Mycoplasma pneumoniae</i> .	O uso empírico de imunomoduladores em dose adequada por um período curto e de forma precoce após o estabelecimento do diagnóstico, pode ser útil para reduzir a morbimortalidade da pneumonia por

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
			legionella resistente a antibióticos e de algumas pneumonias virais.
Martinez et al., 2001	Taxonomia e Importância Clínica das Novas Famílias e da Ordem <i>Chlamydiales</i>	Mostrar as mudanças ocorridas na taxonomia de <i>Chlamydiales</i> , apresentar a importância clínica das novas espécies descritas e indicar os procedimentos de identificação molecular desses microrganismos.	O reconhecimento de novas espécies e informações genéticas de <i>Chlamydiales</i> possibilitará a realização de estudos epidemiológicos moleculares para conhecer a magnitude das infecções por esses microrganismos e traçar estratégias para o seu controle. Ademais, o uso de técnicas de sequenciamento de material genético, como o PCR, de baixo custo é cada vez mais utilizado e permitirá uma melhor definição de importância das <i>Chlamydiales</i> .
Molina et al., 2013	Significado clínico das Clamídias	Resumir os aspectos mais novos relacionados à Clamídia no que diz respeito às suas características e formas de evitá-la.	Partindo da base do impacto social e econômico que a infecção por Chlamydias no mundo e em nosso país, conseguimos resumir a maioria em termos dos tipos, infecções que causam e suas características, diagnóstico, terapia e medidas gerais para evitá-los ou reduzir seu impacto negativo na sociedade.
Soto, 2019	Avaliação da Prevalência de Infecção por Germes Atípicos em Pacientes com Pneumonia Adquirida na Comunidade em um Hospital de Referência no Peru	Determinar a prevalência de infecção por germes atípicos em casos de pneumonia adquirida na comunidade (PAC), em pacientes imunocompetentes adultos atendidos no Hospital Nacional Hipólito Unanue entre agosto de 2008 e janeiro de 2009.	Para o estudo, foram recrutados 85 pacientes com média de idade de 65,33, com maior proporção (sem significância estatística) do sexo masculino: 55,1 vs 44,9%. A partir desse estudo, sugere-se uma prevalência relativamente baixa de infecção germinativa atípica em pacientes hospitalizados por PAC.
Ishak, 2001	O Impacto da Infecção por Chlamydia em Populações indígenas da Amazônia Brasileira	Descrever a disseminação de espécies Chlamydia trachomatis (e sorotipos) e pneumoniae e meio da prevalência de anticorpos nas populações indígenas na Amazônia brasileira.	Houve uma maior ocorrência de reações para C. pneumoniae entre os indígenas do que as reações para a C. trachomatis em níveis estatisticamente significantes ($p = 0,0012$). Os anticorpos detectados no teste de IFI refletem o impacto do gênero Chlamydia nas comunidades estudadas, colaborando para o aparecimento de doenças debilitantes, tanto no trato genitourinário, como no trato respiratório, além das oculares. Portanto, a partir desse estudo de epidemiologia descritiva, pode-se definir a amplitude da distribuição e disseminação de patógenos que podem causar doenças graves ao hospedeiro humano, mas que são frequentemente passíveis de tratamento quando diagnosticadas adequadamente.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Molin et al., 2005	A population based sero epidemiological survey of <i>Chlamydia pneumoniae</i> infections in school children (Um inquérito soroepidemiológico de base populacional de infecções por <i>Chlamydia pneumoniae</i> em crianças em idade escolar)	Foi realizada uma pesquisa sorológica em crianças em idade escolar de uma área do nordeste da Itália para definir a carga de infecção por <i>Chlamydia pneumoniae</i> .	Um padrão mesoendêmico (intermediário entre alto e baixo nível endêmico) de infecção por <i>C. pneumoniae</i> está presente em crianças em idade escolar dessa área e a taxa de prevalência está relacionada à idade. Além disso, esta é a primeira evidência epidemiológica do papel do <i>C. pneumoniae</i> nas otites.
Giassi et al., 2014	Pneumonia por <i>Legionella</i> após uso de Infiximabe em Paciente com Artrite Reumatoide	Relato de caso por <i>Legionella</i> . Paciente durante o uso de anti-TNF, e a possibilidade de desenvolvimento da infecção.	A maioria dos relatos de infecção por <i>L. pneumophila</i> está associado ao infliximabe. O mesmo padrão se confirma quando mencionamos a infecção por <i>M. tuberculosis</i> . Dados do Food and Drug Administration (FDA) mostram que a incidência dessa infecção pode ser de oito a nove vezes maior nos pacientes tratados com infliximabe, do que com etanercepte. Os dados expostos reforçam a hipótese de que pacientes tratados com anti-TNF apresentam risco aumentado para infecção por <i>L. pneumophila</i> . Além das evidências com modelos animais, pode-se levar em consideração que essas infecções são muito raras em pacientes com AR em tratamento com outras drogas que não os anti-TNF.
Baum et al., 2008	Community-Acquired <i>Legionella</i> Pneumonia: New Insights from the German Competence Network for Community Acquired Pneumonia (Pneumonia por <i>Legionella</i> Adquirida na Comunidade: Novas Informações da Rede de Competência Alemã para Pneumonia Adquirida na Comunidade)	Gerar dados Epidemiológicos sobre o PAC na Alemanha e estudar e melhorar os procedimentos de diagnóstico e atendimento aos pacientes ambulatoriais e hospitalizados.	<i>Legionella</i> é uma das principais causas de pneumonia adquirida na comunidade na Alemanha. Ele precisa ser considerada igualmente em pacientes hospitalizados e ambulatoriais. Um resultado positivo de um teste de antígeno de urina está associado a um curso clínico mais grave e leva a um sub-reconhecimento potencialmente relevante de outras espécies além de <i>L. pneumophila</i> . A pneumonia por <i>Legionella</i> em pacientes ambulatoriais difere significativamente daquela em pacientes hospitalizados em termos de apresentação clínica e evolução.
Alvares 1998 et al.,	Pneumonia, a <i>Legionella pneumophila</i> . Um estudo retrospectivo.	Caracterizar os doentes internados na unidade de cuidados intensivos respiratórios (UCIR), com diagnóstico de pneumonia causado por <i>Legionella pneumophila</i> .	A pneumonia da comunidade, causada por <i>Legionella pneumophila</i> é uma situação grave que se acompanha de morbidade e mortalidade consideráveis. Esta etiologia deve ser considerada, mesmo fora da época sazonal habitual, nas pneumonias graves do adulto, sobretudo naqueles fatores de riscos, pelo

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
			qual a terapêutica com antibiótico empírica deverá ter um espectro que inclua esta entidade.
Lück; Steinert, 2006	Pathogenese, Diagnostik und Therapie der Legionella -Infektion	Patogenicidade da <i>Legionella pneumophila</i>	A legionella pode causar pneumonia por Legionella (doença dos legionários) ou infecções respiratórias muito parecidas com a gripe (febre de Pontiac). A principal característica de sua patogenicidade é a capacidade de se multiplicar intracelularmente. Como o quadro clínico da pneumonia por Legionella não permite a diferenciação de pneumonias causadas por outros patógenos, são necessários métodos diagnósticos microbiológicos para estabelecer o diagnóstico.

Por sua vez, a pneumonia é uma patologia que pode apresentar-se tanto na forma aguda como na crônica, comprometendo o parênquima pulmonar. Dessa forma, sua origem pode ser proveniente da inalação de microrganismos patogênicos como bactérias, vírus, fungos, parasitas, entre outros patógenos que culminam com a inflamação ou infecção do aparelho respiratório, sobretudo, das vias aéreas inferiores, região singular para a realização efetiva de trocas gasosas (Baum et al., 2008).

Assim, sabe-se que dentre os microrganismos relacionados à pneumonia, as bactérias são as principais causadoras da doença em questão, afetando os bronquíolos e os alvéolos que se tornam repletos de exsudato inflamatório, comprometendo o processo de hematose. Desse modo, contribui para a alta mortalidade e morbidade dos indivíduos afetados em consequência do quadro de insuficiência respiratória (Abreu et al., 2018).

Nesse contexto, dentre os agentes causadores de pneumonia é necessária atenção às infecções causadas por bactérias do gênero *Legionella*, tanto pelo seu padrão de apresentação em surtos epidêmicos, quanto pelo seu comportamento em quadros atípicos da patologia em foco. Assim, a doença do legionário é um tipo de pneumonia causada pela *Legionella spp*, essa patologia infecciosa aguda compromete os pulmões, sendo considerada grave, e caso não seja tratada adequadamente e precocemente, pode causar sepse no indivíduo (Alvares et al., 1998)

Dessa forma, a *Legionella pneumophila* é a causa mais comum das pneumonias atípicas, sobretudo, em pessoas imunocompetentes e imunossuprimidas. As bactérias do gênero *Legionella*, apresentam-se na forma de bacilos Gram-negativos, assumindo uma coloração rosada quando submetidos a Coloração de Gram. Sob esse viés, sabe-se que esses patógenos são encontrados principalmente em ambientes aquosos por ser o principal reservatório das espécies do gênero em questão. Desse modo, os humanos são hospedeiros acidentais dessas bactérias, adquirindo LD por inalação ou aspiração de bactérias ambientais. (Schulz et al., 2005)

Sob esse viés, as *legionellas spp* são onipresentes em ecossistemas aquáticos e em reservatórios de repartição de água. Entre os variados tipos, há a *Legionella pneumophila* que habita em temperaturas de cerca de 50 ° C. A transmissão da patologia em questão ocorre, sobretudo, por meio da inalação de aerossóis infectados com os microorganismos se aderindo às células epiteliais respiratórias e macrófagos alveolares. Assim, após o processo de absorção pelos macrófagos, as *legionellas* se proliferam em um vacúolo especializado e rompem suas células hospedeiras. Assim, outros modos de transmissão são a microaspiração de água infectada ou contato direto com ferida cirúrgica. De fato, é claro notar que o predomínio de *legionelose* aumentou, o que, provavelmente, pode indicar uma maior elucidação e notificação da patologia em foco (Giassi et al., 2014)

O *Mycoplasma pneumoniae* (MP) é um microorganismo muito pequeno que pertence à classe *Mollicutes*, sua estrutura é caracterizada pela ausência de uma parede celular de peptidoglicano e por consequência confere resistência a muitos antimicrobianos (Navarrete et al., 2003). É um patógeno causador de infecções respiratórias e um dos principais agentes da pneumonia atípica primária e infecções respiratórias agudas em crianças. A infecção tem uma grande distribuição geográfica. A doença respiratória é a principal manifestação clínica, mas formas extrapulmonares, com gravidade variável, podem ocorrer. O conhecimento das diversas formas clínicas desta infecção e a abordagem mais adequada são de fundamental importância na prática pediátrica (Loens, 2016).

Após a inalação, esses microorganismos se aderem a células do epitélio respiratório através de proteínas que os protegem da remoção por meio de defesa do trato respiratório, que é a interação entre o epitélio ciliado e o muco. Possivelmente, a patogenia dos micoplasmas depende de diferenças genéticas no mecanismo de adesão e de proteínas específicas relacionadas à citoaderência. Estudos demonstram a citoaderência desses microorganismos ao epitélio respiratório, induzindo ciliostase e eventual esfoliação das células epiteliais, mediada por substâncias oxidativas e outros fatores, como toxinas (Souza; Galvão, 2013).

Além do efeito citopático direto da lesão pulmonar, propõe-se, também, uma reação imune mediada por células envolvendo citocinas, incluindo a IL-2, e células imunes, como as apresentadoras de antígenos e as células T. Essas citocinas podem estar envolvidas na resposta inflamatória à infecção por *M. pneumoniae*. A ação das citocinas e dos linfócitos pode evitar o adoecimento por resposta imune adequada ou ocasionar doença pulmonar grave, ou ainda, manifestações extrapulmonares por resposta imunológica exacerbada. (Souza; Galvão, 2013)

É um microorganismo que refere ser um dos principais patógenos que causam pneumonia adquirida pela comunidade (PAC) em crianças. Pode desencadear na queixa principal sintomas respiratórios como, tosse, faringite, escarro mucoso, e várias complicações como asma brônquica, síndrome do problema respiratório agudo, artrite e doenças cardiovasculares. Nesse contexto, vários métodos para o diagnóstico de infecção por *M. pneumoniae*, incluindo cultura, testes sorológicos e RT-PCR são as formas de diagnóstico. No entanto, a cultura *M. pneumoniae* e os testes sorológicos não são sensíveis

e são demorados; portanto, eles não são apropriados para um diagnóstico rápido e preciso da infecção por *M. pneumoniae* na prática clínica. Há pouco tempo, o PCR em tempo real tem sido um método rápido, sensível e específico, mas ainda requer pelo menos 2-4 horas para extração e amplificação de DNA. O tratamento mais utilizado é a azitromicina (Li et al., 2015).

A literatura cataloga a *Chlamydia* em 4 tipos, *Simkaniaceae*, *Chlamydiaceae*, *Parachlamydiaceae* e *Waddliaceae*, estando os dois primeiros relacionados com patologias no homem, sendo a primeira a ser relatada a *Simkaniaceae*, onde a sua única espécie denominada “Z” é a *Sinkania Negevensis*, os estudos indicam que sua presença esteja relacionada aos processos infecciosos associados com pneumonias nos adultos e em crianças, e ainda reações brônquicas inflamatórias como bronquiolite; a segunda é a *Chlamydiaceae*, sendo que essa família contém os gêneros *Chlamydophila*, que possui 6 espécies de *Chlamydia*, onde a *Pneumoniae* tem maior relevância para este estudo (Molina et al., 2013).

Dessa forma, a incidência de patologias associadas ao microrganismo *Chlamydia* tem atingido altos índices. A sua relevância como patógeno para homens e animais se dá pelo fato das múltiplas repercussões patológicas, nos mais variados sistemas e órgãos do corpo. A sua natureza bacteriana Gram-negativa hoje bem definida, foi de longa data tema de debates sobre sua origem, sendo por muito tempo classificada como um vírus. Tem um ciclo reprodutivo intracelular, é um parasita obrigatório, dando a *Chlamydia*, características capazes de causarem infecções crônicas. Além do sistema respiratório, é possível encontrar processos patológicos infecciosos significativos, no sistema cardiovascular, no aparelho genital e na visão (Martínez et al., 2001).

Em gestantes, evidências indicam que a presença da *Chlamydia*, pode representar um aumento no risco de surgimento de alterações de desenvolvimento também para o feto, nesse caso, as peculiaridades de cada gestação devem ser levadas em conta, de acordo com variáveis relacionadas ao estado de saúde da gestante, idade gestacional e características do parto. O contato com *Chlamydia* pela mãe, pode representar riscos ao recém-nascido, como infecções neonatais do tipo, conjuntivite neonatal, rinite, rinofaringite, otite e conseqüentemente pneumonia (Molina et al., 2013).

Em crianças na fase escolar, outro achado que se torna relevante, é a presença de *Chlamydia pneumoniae* nas secreções colhidas do ouvido dessa população, onde a partir de análises estatísticas e laboratoriais, tornou-se possível relacionar de forma epidemiológica e clínica, a interação entre infecções de otite média e pneumonias por *Chlamydia pneumoniae*, podendo ainda, na falta de outra causa ou quando a terapia farmacológica a base de β -lactâmicos não obtiver êxito, considerar a associação da patologia e microrganismo como possível causa do quadro (Dal Molin et al., 2005).

A *Chlamydia pneumoniae*, geralmente pode estar associada a outros microrganismos que também vem causando pneumonias atípicas, foram evidenciadas relações do ponto de vista estatístico com o *Mycoplasma pneumoniae*, essa relação independe de algumas variáveis como sexo e idade dos acometidos (Soto, 2019).

A *C. pneumoniae* tem sido frequentemente relacionada a quadros clínicos de aterosclerose e asma, além de sua associação com o patógeno respiratório comum entre seres humanos. Em demonstração experimental de associação epidemiológica entre a infecção por Chlamydia e a doença cardíaca em seres humanos, foi possível evidenciar recentemente a indução de doença cardíaca inflamatória autoimune em resposta à proteína da membrana externa presente nas três espécies de Chlamydia (Ishak; Ishak, 2001)

As Alternativas de diagnóstico: 1,36,37 Exame direto com coloração de Giemsa. Sorodiagnóstico: reação de fixação do complemento ELISA, detecção de DNA bacteriano, micro imunofluorescência e Western Blot. Citologia: Células epiteliais com corpos de inclusão. Cultura em meios celulares. O teste de clamídia é recomendado pelo menos uma vez por ano para mulheres sexualmente ativas de até 25 anos, para mulheres adultas com um novo parceiro ou múltiplos parceiros e para todas as mulheres grávidas (Molina et al., 2013).

Com base no impacto social e econômico que a infecção por clamídia tem no mundo e em nosso país, podemos resumir o que há de mais inovador em termos dos tipos, infecções que causam e suas características, diagnóstico, terapia e medidas gerais para evitá-las ou reduzir seu impacto negativo na sociedade (Molina et al., 2013).

Existem diversas formas para a manifestação da pneumonia no indivíduo enfermo a qual se manifesta comprometendo, total ou parcialmente, o parênquima pulmonar. Sua origem pode ser proveniente de bactérias, vírus, fungos, parasitas, entre outros patógenos. Dessa forma, Abreu et al. (2018) e colaboradores corroboram com a informação e acrescentam as principais manifestações no organismo humano por meio da formação de exsudato inflamatório nas células epiteliais respiratórias e nos macrófagos alveolares, dificultando o processo de hematose.

Nessa perspectiva, entre os agentes causadores da patologia em questão em sua manifestação atípica, pode-se destacar as bactérias do gênero *legionella*, *Mycoplasma pneumoniae* e a *Chlamydia*, com diferentes quadros patológicos. Segundo Schulz et al. (2005) e seus colaboradores, a *Legionella pneumophila* é a causa mais comum da doença, sendo encontrada em ambientes aquáticos. Baseado nos achados bibliográficos de Giassi et al. (2014), a transmissão da doença ocorre devido a adesão dos microrganismos nas células respiratórias.

Os autores Souza e Galvão (2013) afirmam que a reação imune que ocorre no organismo é mediada pelas citocinas e pelos linfócitos, contribuindo para as manifestações extrapulmonares observadas nos pacientes, que vão desde tosse até artrite e doenças cardiovasculares. De fato, existem várias maneiras de diagnosticar a pneumonia, como os teste sorológicos, cultura da bactéria RT-PCR, porém, este último é o mais específico e sensível.

Vale ressaltar que, segundo os autores Loens e colaborades e Li W. e colaboradores, dentre os agentes etiológicos responsáveis pelo desenvolvimento do quadro de pneumonia atípica, o *Mycoplasma pneumoniae* (MP) destaca-se como um dos principais agentes causadores desse tipo de doença respiratória. Evidencia-se, também, como importante agente em infecções respiratórias agudas em crianças, as quais

apresentam, em sua maioria, tosse, escarro com presença de muco e faringite, podendo ocorrer complicações extrapulmonares. Assim, é necessário deter-se de conhecimento acerca do MP e dos possíveis quadros clínicos, para o melhor manejo das condutas clínicas convenientes.

O *M. pneumoniae*, de acordo com Navarrete e colaboradores, é resistente a diversos antimicrobianos, já que por não possui parede celular de peptidoglicano. Embora, essa característica torne o tratamento das infecções causadas por esse agente um desafio, segundo Li W. e colaboradores, um dos tratamentos mais utilizados é com um Macrolídeo. No entanto, ainda de acordo com Li W. e colaboradores, faz-se necessário o diagnóstico precoce e para tal é fundamental a identificação do agente causador da pneumonia o mais rápido possível, dentre os diversos métodos para o diagnóstico, na prática clínica, de infecção por MP, o RT-PCR tem sido o método mais eficiente, corroborando com os autores Souza e Galvão, enquanto forma de diagnóstico para pneumonia.

Outro ponto significativo apresentado foi a exposição de gestantes ao microrganismo *Chlamydia*, onde Molina destaca as repercussões ao longo da gestação que vão desde sepse, até mesmo o risco de aborto quando o causador desse da infecção é de um tipo específico, a *Chlamydia Abortus*. Além disso, Molina também destaca que os impactos que também atingem o feto, poderão se manifestar no pós-parto, onde o recém-nascido pode desenvolver uma grande variedade de infecções de vias aéreas superiores.

Existem também as interações da *Chlamydia* com outros microrganismos que são causadores de pneumonias atípicas, Soto relata que, independentemente de variáveis como sexo e idade entre os acometidos, do ponto de vista estatístico, existe uma relação direta de combinação de patógenos, manifestando uma interação entre eles nesses tipos de infecções e sua atipia fisiopatológica. Dal Molin respalda essa informação ao apresentar a relação entre *Chlamydia Pulmonae* e otite média em crianças na idade escolar, a partir da coleta de secreções auriculares; evidenciando além da epidemiologia, a relação clínica e laboratorial entre *Chlamydia* e outros microrganismos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou esclarecer as características gerais das pneumonias causadas por bactérias atípicas (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* e *Legionella spp*), sendo abordados assuntos referentes à epidemiologia, profilaxia, diagnóstico, transmissão, sinais e sintomas e tratamento de tais patologias.

Vale ressaltar que os materiais para realização deste estudo eram escassos, grande parte dos artigos sobre o assunto eram antigos, datando anos anteriores a 2000 e as poucas informações disponíveis eram, em grande parte, desatualizadas. Por decorrência disso, a procura por materiais para construção desta revisão se tornou ainda mais difícil, restando poucos artigos para serem utilizados.

Sendo assim, este estudo evidenciou que as pneumonias atípicas estão mais comumente associadas a crianças, idosos, fumantes, imunodeficientes e pacientes com doenças crônicas. Dessa forma,

um sinal característico de tais patologias são as manifestações extrapulmonares que acometem diversos outros sistemas além do respiratório.

Além disso, algumas características particulares das pneumonias atípicas devem ser destacadas. A *Legionella pneumophilla*, por exemplo, pode ser encontrada em reservatórios de água doce incluindo tubos de ar-condicionado que facilitam a inalação por aspiração. A *Mycoplasma pneumoniae* é tida como um dos principais agentes da pneumonia adquirida na comunidade, sua patogenia é pouco conhecida, mas pode estar relacionada a uma baixa resposta do sistema imune do hospedeiro. Já a *Chlamydia pneumoniae*, pode estar associada a outras patologias respiratórias, o que pode levar a uma evolução complicada da pneumonia.

Desse modo, observou-se que, quanto ao diagnóstico, houve uma considerável evolução que resultou na diminuição do número de mortos. Porém, para que ocorra a queda desse número, também é necessário um tratamento adequado que deve ser prescrito e realizado da maneira correta, o que inclui a utilização de antibioticoterapia. Além disso, é importante salientar que existem limitações quanto ao tratamento em pacientes pediátricos em decorrência de cepas resistentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu A; Pereira W; Assunção R (2018) Pneumonia bacteriana: aspectos epidemiológicos, fisiopatologia e avanços no diagnóstico. Rev. Investigação Biomédica.
- Alvares E, Valença J, Brum G, Gonçalves RJ, Monteiro F, Monteiro TJ, Couto A, Freitas M, Costa. (1998) Pneumonia a *Legionella pneumophila*. Um estudo retrospectivo
- Baum HV; Ewig S; Marre R; Suttorp N; Gonschior S; Welte T; Lück C (2008) Community-Acquired *Legionella* Pneumonia: New Insights from the German Competence Network for Community Acquired Pneumonia, *Clinical Infectious Diseases*, 1356–1364
- Branco; Ribeiro AL (2011). Aspectos particulares das pneumonias atípicas: métodos de diagnóstico microbiológico. Universidade de Coimbra
- Correia P; Brito MJ; Neves C; Ferreira G; Machado MC (2005). Infecção respiratória a *Chlamydia pneumoniae*. Acta Médica Portuguesa, 315- 321.
- G Dal Molin, Longo B, Não T, A Poli, Campello C (2005). A population based seroepidemiological survey of *Chlamydia pneumoniae* infections in schoolchildren. J Clin Pathol. Jun;58(6):617-20. <https://doi.org/10.1136/jcp.2004.024380>
- Fridman B; Braun B; Daniel A; Vazquez C; López V (2015). Atypical pneumonias caused by *Legionella pneumophila*, *Chlamydia pneumoniae* and *Mycoplasma pneumoniae*. Revista Médica Del Hospital General De México, 78(4): 188-195.
- Giassi SK; Junior FV; Fialho S; Ribeiro GG; Pereira IA (2014). Pneumonia por *Legionella* após o uso de Infiximabe em paciente com artrite reumatóide. Revista brasileira de reumatologia.

- Ishak, MOG; Ishak, R (2001). O impacto da infecção por *Chlamydia* em populações indígenas da Amazônia brasileira. *Cadernos de Saúde Pública*, 17: 385-396.
- Lee KY, Youn YS, Lee JW, Kang JH. (2010). *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia, bacterial pneumonia and viral pneumonia. *J Pediatr (Rio J)*. 86(6): 448-450
- Li W; Liu Y; Zhao Tao R; Yonggang; Shiqiang (2015). Rapid diagnosis of *Mycoplasma pneumoniae* in children with pneumonia by an immuno-chromatographic antigen assay. *Scientific Reports*.
- Loens K, Leven M (2016) *Mycoplasma pneumoniae*: current knowledge on nucleic acid amplification techniques and serological diagnostics. *Frontiers in microbiology*, 7: 448.
- Lück, PC, Steinert, M. (2006). Pathogenese, Diagnostik und Therapie der Legionella -Infektion. *bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz* 49: 439-449. <https://doi.org/10.1007/s00103-006-1254-3>
- Martínez AM, Diomedi AP, Kogan RA, Consuelo BP (2001). Taxonomía e importancia clínica de las nuevas familias del orden Chlamydiales. *Rev. chil. infectol. Santiago*, 18(3).
- Molina DL, Guerra MEM, Llorente SC (2013). Importancia clínica de las Chlamydias. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 29(2): 214-225.
- Navarrete CM; Myra WS; Laura OR; Ignacio HH; Luis ZC (2003). Frecuencia de *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae* en pacientes con distress respiratorio y serología negativa para hantavirus. *Rev Chil Infect*.
- Schulz D, Ceconi TM, Schulz A, Batista CRV, Parucker (2005). Doença dos Legionários: uma Revisão. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 37: 251.
- Souza EL, Galvão NA (2013). Infecções Respiratórias por *Mycoplasma pneumoniae* em crianças/*Mycoplasma pneumoniae Infections of the Respiratory Tract in Children*.
- Soto A (2019). Evaluación de la prevalencia de infección por gérmenes atípicos en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad en un hospital de referênciã peruano. *Rev. Fac. Med. Hum.*; 19(4):31-37. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v19i4.2194>.

Pneumonia aspirativa por refluxo: uma revisão de literatura

Recebido em: 08/06/2022

Aceito em: 16/06/2022

 10.46420/9786581460488cap10

Danielle Feitosa de Sousa¹ 

Andrea Cecília Rodrigues Tavares Agra² 

Andressa Cunha Fernandes² 

Josiene Almeida Freire² 

Maria Caroline Silva Sampaio² 

Nivea Tainá Ramos Bit² 

Dailon de Araújo Alves³ 

Fernando Gomes Figueredo^{3*} 

Ana Emília Formiga Marques³ 

INTRODUÇÃO

Pneumonia aspirativa pode ser definida como um processo de infecção resultante da entrada anormal de fluidos, partículas ou secreções endógenas nas vias aéreas inferiores. Isso decorre, geralmente, de aspiração de grande quantidade de bactérias; muitas vezes, provém do rebaixamento do nível de consciência e/ou de modificações nos mecanismos de defesa, como o fechamento da glote, a deglutição, o reflexo da tosse, entre outros (Velasco, 2019).

Por sua vez, é de difícil quantificação a incidência exata da ocorrência de pneumonia por aspiração. Na realidade, a incidência desta modalidade clínica pode ser bem maior, devido à observação de que aproximadamente 50% dos adultos normais e 70% dos idosos podem aspirar durante o sono (Velasco, 2019).

É preciso destacar que pacientes com doença neurológica ou com alteração do nível de consciência ou da deglutição geralmente são acometidos por pneumonias aspirativas e, com isso, associam-se a sinais e sintomas que sugerem infecção. Além disso, pacientes em estado crítico e com antecedente de doença do refluxo gastroesofágico, constituem outro grupo com alto risco de pneumonia por aspiração. Pacientes em decúbito dorsal prolongado, com gastroparesia, entubação endotraqueal, suporte ventilatório e com sondas nasogástricas ou orogástricas são candidatos elegíveis e predisponentes ao desenvolvimento de pneumonias aspirativas (Velasco, 2019).

No entanto, o surgimento de manifestações pulmonares mediada por doenças do refluxo gastroesofágico são as eventualidades extra-esofágicas mais prevalentes. A explicação analisada se dá

¹ Autor principal e discente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

² Co-autores e discentes da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

³ Docente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

* Autor correspondente: fgfigueredo@gmail.com

basicamente pautada em dois fatores: anatômico e embriológico. Tais manifestações presentes, ocorrem por estímulos receptores vigorosos e que repercutem tanto em mecanismos de refluxo, como também mecanismos reflexos (Carvão, 2015).

Primeiramente, o aparato respiratório e o trato gastrointestinal possuem uma relação de circunvizinhança anatômica, sendo assim, o refluxo ao ultrapassar a barreira dos dois esfíncteres esofágicos; inferior e superior possibilita o contato direto com a laringe, faringe e com a pequena aspiração, irrigando para a árvore brônquica. A segunda observação é a de que esses dois tratos têm origem embriológica análoga e compartilham o mesmo suprimento nervoso por via vagal, em vias menores, o ácido gástrico retrógrado, estimula o esfíncter final esofágico, desencadeante para respostas dispnéicas, de broncoespasmo e tosse (Carvão, 2015).

A gravidade da lesão que ocorre subsequente a aspiração do conteúdo gástrico está diretamente relacionada com o pH, o volume e a natureza do aspirado. Normalmente, esse conteúdo é estéril, pois o ácido gástrico previne o crescimento de bactérias. Dessa forma, a infecção bacteriana não possui um papel significativo nos estágios iniciais pós aspiração do conteúdo gástrico (Sousa, 2013). No entanto, o espaço orofaríngeo hospeda colônias bacterianas diversas, tanto anaeróbias como anaeróbicas, que favorecem o transporte de microrganismos patogênicos (Neto, 2016).

Grande parte dos pacientes que desenvolvem pneumonia aspirativa, apresentam fatores de risco para a doença. São considerados fatores predisponentes: alteração do nível de consciência, como alcoolismo, convulsões, acidente vascular cerebral, traumatismo craniano e drogas sedativas; doenças neurológicas, como as neurodegenerativas, esclerose múltipla, esclerose lateral amiotrófica, miastenia gravis; disfagia; alteração mecânica nos mecanismos de defesa do sistema digestivo (traqueostomia, intubação endotraqueal e endoscopia); outros, tais como gastroparesia, íleo paralítico, anestesia faríngea, obstrução pós-pilórica, doença do refluxo esofágico e má higiene oral (Velasco, 2020).

Portanto, essa revisão tem como objetivo analisar os principais sintomas típicos da pneumonia aspirativa por refluxo gastroesofágico, no intuito de esclarecer dúvidas sobre aspectos relacionados a fisiopatologia, ao diagnóstico, os principais fatores de risco, complicações e as possíveis formas de tratamento e prevenção.

MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa da literatura, com abordagem de natureza exploratória e descritiva. Utiliza a bibliografia como temática específica, resumindo as informações encontradas de forma crítica.

Os autores definiram em consenso tópicos temáticos, a serem abordados de acordo com publicações relevantes na literatura a respeito da Pneumonia Aspirativa por Refluxo, com relação a definição da doença, fisiopatologia, principais fatores de risco, achados clínicos, diagnóstico, diagnóstico diferencial, tratamento, prevenção e complicações. Para revisar esses tópicos, foram utilizados os livros

Medicina de Emergência: abordagem prática, da editora Manole, 2020; Cecil Medicina Interna, da editora Saunders Elsevier, 2012 e artigos originais. A busca dos artigos foi realizada nas bases eletrônicas Medline e Lilacs, através da busca pelos assuntos principais: “pneumonia aspirativa” e “refluxo gastroesofágico”. Foram critérios de inclusão para a pesquisa dos artigos: artigos em português, espanhol e principalmente em inglês, artigos condizentes com o tema proposto no presente trabalho e artigos com texto completo presentes nas bases eletrônicas consultadas. Em contrapartida, foram excluídos da pesquisa: textos incompletos, artigos duplicados e de revisão sistemática de 2000 a 2021. A pesquisa foi realizada no período entre o ano de setembro de 2021 a novembro de 2021. O fluxograma abaixo, elaborado pelos próprios autores, demonstra como a coleta de dados foi realizada.

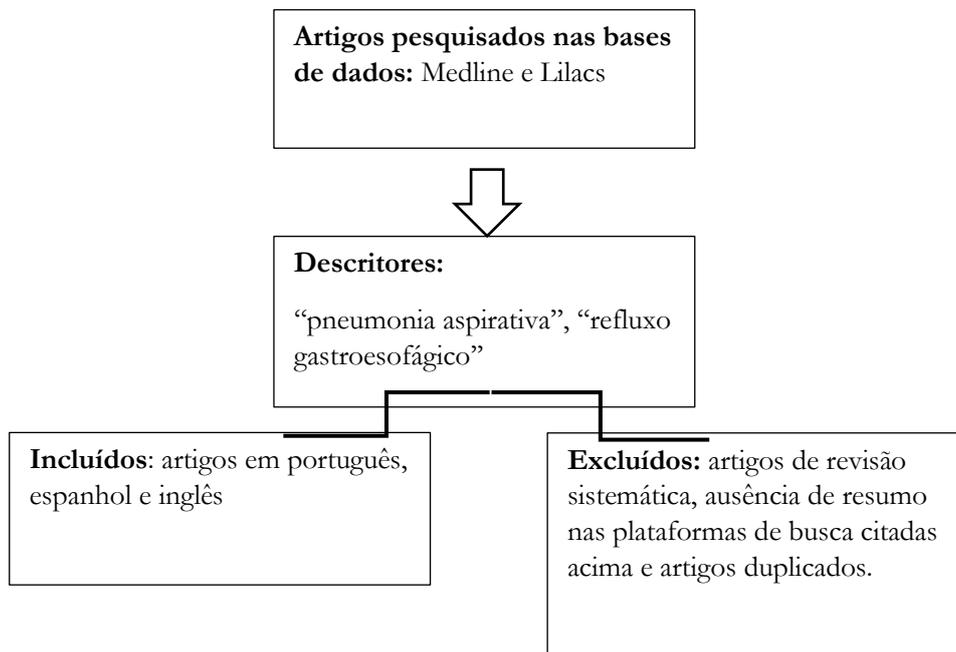


Figura 1. Fluxograma de síntese do procedimento metodológico realizado para seleção de artigos. Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a pesquisa foram encontrados 714 artigos, dentre os quais 526 na base Medline e 188 Lilacs. Os artigos que não se adequaram nos critérios de inclusão e encontrados e que estavam duplicados em diferentes fontes de dados foram excluídos da pesquisa; nesta categoria, eliminou-se 216 trabalhos, restando 498. Em seguida foi realizada uma leitura seletiva dos títulos e resumo dos artigos, selecionando, dentre as produções, 100 trabalhos. Logo em seguida, foram descartados 84 trabalhos por não abordarem o tema em questão, não apresentando conteúdo contribuidor e facilitador para a elaboração da discussão. Por fim, apenas 13 artigos foram selecionados, sendo que estes apresentaram informações relevantes e condizentes com o tema proposto no presente trabalho.

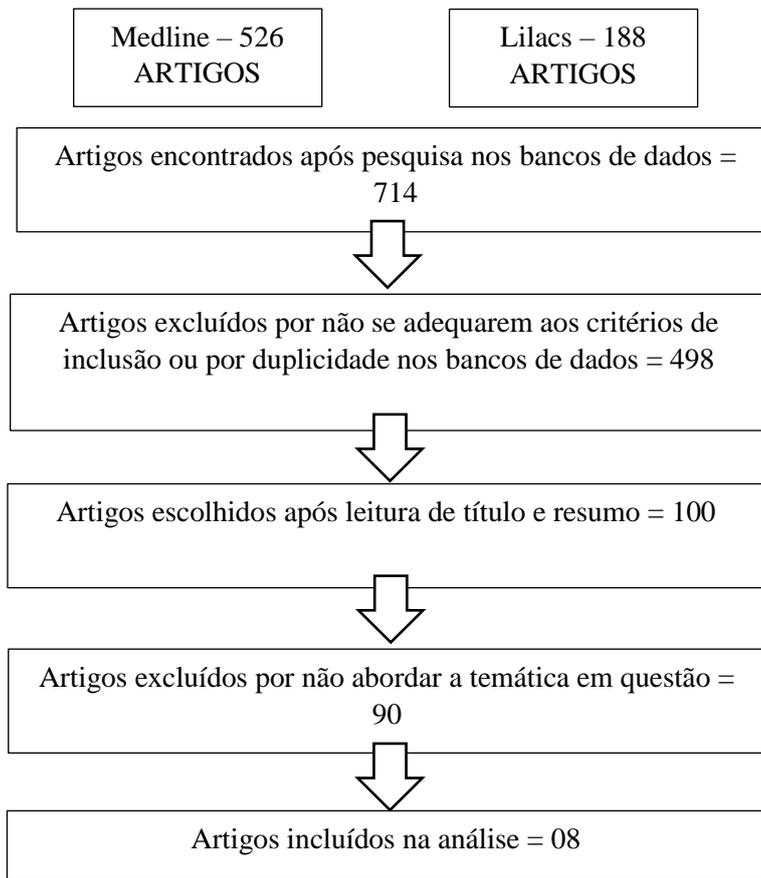


Figura 2. Fluxograma do resultado dos artigos que integraram a pesquisa. Fonte: Elaboração própria.

Quadro 1. Caracterização de artigos incluídos na pesquisa que abordam aspectos teóricos importantes para a discussão da pneumonia aspirativa por refluxo.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Fandiño Jimenez et al., 2011	Pneumonia secundária à aspiração silenciosa em pacientes com distúrbios de deglutição com mais de 30 anos, no Hospital Universitario San Ignacio	Identificar pacientes com risco de desenvolver pneumonia aspirativa secundária a distúrbios de deglutição e comorbidades associadas. Divulgar a utilidade do estudo dinâmico funcional da deglutição (FEES) para a avaliação desses pacientes.	No Hospital Universitario Santo Inácio, 90,5% dos pacientes com possíveis distúrbios da deglutição não são estudados. Assim, apenas os aspectos sintomáticos são tratados, muitas vezes apenas com base em diagnósticos empíricos, não investigando-se a causa base da patologia e realizando prevenção de desenvolvimento de outras doenças, podendo agravar o quadro, inclusive para o desenvolvimento de pneumonia aspirativa por refluxo gastroesofágico.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Xing et al., 2007	Avaliação do efeito terapêutico da oxigenoterapia com cânula nasal de alto fluxo em pacientes com pneumonia aspirativa acompanhada de insuficiência respiratória na fase de seqüela pós-AVC.	Avaliar o efeito terapêutico do uso de cânula nasal de oxigenoterapia em pacientes com pneumonia por aspiração, acompanhados por insuficiência respiratória pós-AVC, com o fito de fornecer o método de oxigenoterapia mais eficaz e melhorar o prognóstico dos pacientes.	O uso de máscara de Venturi em substituição à cânula de oxigenoterapia mostrou-se mais benéfica, impedindo o agravamento de pneumonia aspirativa em pacientes sequelados por AVC. Essa medida terapêutica é, portanto, uma medida de redução de risco para o desenvolvimento da pneumonia aspirativa por refluxo.
Santos et al., 2021	Intervenções para prevenir pneumonia por aspiração em idosos	Fornecer dados que comprovem a eficácia de intervenções farmacológicas e não farmacológicas para prevenir a pneumonia por aspiração em idosos;	A evidência mais recente sobre a prevenção de pneumonia aspirativa nos idosos revelou que os métodos farmacológicos e não farmacológicos empregados são de pouca valia para prevenir a pneumonia por aspiração nesse grupo específico.
Mehta et al., 2021	Carga Nacional de Saúde da Pneumonia de Aspiração nos Resultados Clínicos e Operacionais em Pacientes com Obstrução do Intestino Delgado Requerendo Descompressão Nasogástrica.	Definir a prevalência de pneumonia aspirativa por refluxo em pacientes tratados com sondas nasogástricas para desobstrução em pacientes com obstrução aguda do intestino delgado.	53.715 pacientes hospitalizados com obstrução aguda de intestino delgado e tratados com sondas nasogástricas foram identificados e incluídos na análise. Observamos prevalência de pneumonia aspirativa de 73%. A taxa de mortalidade em 30 dias foi de 31% para aqueles que desenvolveram pneumonia por aspiração vs. 10% para aqueles sem pneumonia.
Higashikawa et al., 2020	Fatores de risco para o desenvolvimento de pneumonia aspirativa em pacientes idosos com colo do fêmur e fraturas trocântéricas: Um estudo retrospectivo de uma coorte de pacientes.	Determinar os fatores conjuntos em idosos que desenvolveram pneumonia por aspiração de refluxo no pós-operatório de cirurgias de correção de fraturas em colo de fêmur.	O estudo sugeriu que os índices de albumina sérica pareciam fatores de risco para PA por refluxo, sendo necessário avaliar outros fatores conjuntos, como idade e sexo.

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Feng et al., 2019	A Mortalidade e o Risco de Pneumonia de Aspiração Relacionado com Disfagia em Pacientes com AVC.	O objetivo do estudo foi investigar a pneumonia aspirativa e a taxa de mortalidade em pacientes com AVC com disfagia em Taiwan .	A disfagia é um fator crítico na pneumonia por aspiração e na mortalidade em pacientes com AVC. A detecção e intervenção precoces da disfagia em pacientes com AVC podem reduzir a possibilidade de pneumonia por aspiração.
Xu et al., 2019	Disfagia e pneumonia aspirativa em pacientes idosos hospitalizados com acidente vascular cerebral: fatores de risco, comparação da área de infarto cerebral.	Analisar os fatores de risco para disfagia e pneumonia aspirativa por refluxo em idosos pós- AVC internados.	Em pacientes com AVC internados com mais de 60 anos de idade, é necessário distinguir os pacientes com múltiplos derrames cerebrais prévios , paralisia dos músculos mastigatórios e abolição do reflexo de vômito para detecção precoce e reabilitação da disfagia .
Pavithran et al., 2019	Observações de uma clínica de disfagia pediátrica: Características de crianças em risco de pneumonia aspirativa.	Identificar os fatores de risco demográficos , clínicos e radiológicos para o desenvolvimento de pneumonia aspirativa por refluxo em crianças encaminhadas ao ambulatório de disfagia .	Sintomas respiratórios, como tosse , engasgo , secreções excessivas e dismotilidade faríngea, exceto aspiração em VFSS, não foram preditores de pneumonia . Lactentes e crianças com anomalias laringotraqueais, aspiração demonstrável em VFSS e doença cardíaca importante correm o risco de apresentar pneumonia por aspiração . Se a doença do refluxo gastroesofágico ou dismotilidade esofágica são causa de aspiração no resto da população, precisa ser investigado por futuros estudos prospectivos.

DISCUSSÃO

A pneumonia é definida como uma inflamação aguda das estruturas do parênquima pulmonar, podendo ser infecciosa ou não, que pode acometer os alvéolos pulmonares onde desembocam as ramificações terminais dos brônquios e, às vezes, os interstícios alveolares. Essa patologia respiratória pode ter como agentes infecciosos bactérias, vírus, fungos ou pode ser provocada por reações alérgicas.

Diferentemente de algumas doenças virais, os agentes infecciosos da pneumonia não costumam ser transmitidos facilmente (Figueiredo, 2009).

Por conseguinte, as pneumonias aspirativas, em síntese, ocorrem por meio da passagem de conteúdo da orofaringe, do esôfago ou do estômago para o trato respiratório inferior. A implicação pulmonar resultante depende da natureza e da quantidade de material aspirado (Oliveira et al., 2015).

A aspiração pulmonar do conteúdo orofaríngeo ou gástrico para o trato respiratório inferior é um evento relativamente comum em adultos – ocorre em até 50% das pessoas saudáveis durante o sono – e normalmente se resolve sem maiores complicações. Entretanto, dependendo da quantidade e do conteúdo aspirado, pode acarretar em um processo inflamatório com complicações, chamado de pneumonia aspirativa ou pneumonia por aspiração. Trata-se de uma infecção do espaço alveolar que resulta da inalação de material patogênico (Neto, 2016).

O refluxo gastroesofágico é definido como um processo inflamatório de causa química, que se inicia na mucosa esofágica, atingindo todas as camadas de sua parede, sendo conceituado como um fluxo retrógrado e repetido do conteúdo gástrico para o esôfago. A associação de refluxo gastroesofágico a problemas pulmonares muitas vezes não é considerada, o que pode levar o paciente a apresentar a doença por um longo tempo, sem receber o tratamento adequado. Além disso, o paciente fica sujeito a internações hospitalares frequentes e prolongadas, e pode ser uma das causas para a elevada morbidade e mortalidade da pneumonia aspirativa por refluxo (Nelli, 2006).

B) FISIOPATOLOGIA E FATORES DE RISCO

A pneumonia aspirativa tem uma incidência maior em pacientes com algum grau de demência ou acidente vascular. No entanto, embora muitos desses pacientes evidenciem quadros de aspiração com disfagia, vômitos ou tosse enquanto comem, até um terço deles não apresentam nenhuma evidência de tosse ou vômito, portanto, apresentam um quadro de aspiração silenciosa (Velasco, 2019).

A fisiopatologia da pneumonia aspirativa por refluxo, por conseguinte é dividida em duas fases. A primeira ocorre pelo resultado direto do efeito cáustico do pH baixo do aspirado nas células que recobrem a interface alvéolo-capilar, 1-2h após a aspiração. Ocorre descamação do epitélio da árvore traqueobrônquica, o que gera aumento da permeabilidade alveolar e resulta em edema intersticial e redução da complacência, além da incompatibilidade (Sousa, 2013).

A segunda fase é caracterizada por uma resposta inflamatória aguda, mediada por citocinas pró-inflamatórias, como o fator de necrose tumoral alfa, quimiocinas e CXC (interleucina 8). Como mediam o recrutamento de neutrófilos, são cruciais para o desenvolvimento da pneumonia aspirativa. Por sua vez, os neutrófilos liberam radicais de oxigênio e proteases (ciclooxigenase e lipoxigenase), o que os tornam importantes no desenvolvimento da lesão pulmonar (Sousa, 2013).

A infecção geralmente é polimicrobiana e correspondente à flora orofaríngea: a) adquirida na comunidade: *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, enterobactérias, anaeróbios (abscesso pulmonar, empiema); b) adquirida no hospital: *S. aureus*, germes multirresistentes (MDR), especialmente bacilos Gram-negativos (Enterobacteriaceae) (Velasco, 2019).

A gravidade da lesão que ocorre subsequente a aspiração do conteúdo gástrico está diretamente relacionada com o pH, o volume e a natureza do aspirado. Normalmente, esse conteúdo é estéril, pois o ácido gástrico previne o crescimento de bactérias. Dessa forma, a infecção bacteriana não possui um papel significativo nos estágios iniciais pós aspiração do conteúdo gástrico (SOUSA, 2013). No entanto, o espaço orofaríngeo hospeda colônias bacterianas diversas, anaeróbias e anaeróbicas, que favorecem o transporte de microrganismos patogênicos (Neto, 2016).

Por sua vez, os fatores de risco para aspiração são:

1. Alteração do nível de consciência: alcoolismo, drogas ilícitas, convulsão, acidente vascular cerebral, traumatismo craniano, drogas sedativas e anestesia geral;
2. Desordens neurológicas: neurodegenerativas (Alzheimer; Parkinson), esclerose múltipla, esclerose lateral amiotrófica, miastenia gravis e lesão expansiva intracraniana, paralisia pseudobulbar.
3. Disfagia: disfagia orofaríngea secundária ao rebaixamento do nível de consciência ou a doenças neurológicas, disfagia esofágica provocada por divertículos, neoplasias, constrictões e disfunções do esfíncter esofágico superior e/ou inferior;
4. Condições mecânicas: sonda nasoentérica, gastrostomia, jejunostomia, traqueostomia, intubação endotraqueal e endoscopia digestiva alta, broncoscopia, sondas de alimentação pós pilóricas;
5. Gastroparesia, íleo paralítico, anestesia faríngea, infusão de grande volume de dieta enteral, vômitos persistentes, obstrução pós-piloro, doença do refluxo gastroesofágico, decúbito persistente, doença periodontal e má higiene oral, idade, desnutrição (Velasco, 2019; Sousa, 2013).

C) ACHADOS CLÍNICOS

A pneumonia aspirativa se caracteriza por ser uma infecção do parênquima pulmonar, causada por bactérias patogênicas, devido à aspiração de conteúdo gástrico e/ou orofaríngeo. Geralmente, ocorre quando as funções imunes e mecânicas do pulmão são afetadas ou grande quantidade de bactérias é infiltrada. Portanto, os seus achados clínicos têm como características: processo inflamatório agudo com infiltrado pulmonar, tem um carácter inicialmente estéril – devido ao ácido gástrico – e quando tem infecção presente geralmente é polimicrobiana (Velasco, 2019).

Em comparação com as pneumonias bacterianas usuais, as pneumonias de aspiração tendem a ter manifestações menos agudas. Os achados clínicos se caracterizam pelo início de febre, dispneia, escarro purulento, disfagia, mal estar e outros sintomas sistêmicos como perda de apetite, que evolui durante alguns dias. Geralmente, o exame físico do tórax revela somente ronos esparsos nos lobos inferiores ou regiões dependentes dos pulmões (Goldman et al., 2012; Feng et al. 2019)

D) DIAGNÓSTICO

A efetivação do diagnóstico de pneumonia aspirativa, baseia-se predominantemente de achados estáveis em alto índice de suspeita clínica. Dentre tais como primeira escolha diagnóstica estão: secreções traqueais com resíduos alimentares ou macrófagos com coligados lipídicos. Em pacientes sob nutrição enteral, pode tanto dosar as secreções respiratórias quanto à taxa de glicose, pois geralmente essas secreções contém baixas quantidades de níveis de glicose, como fazer uso de corantes traçadores como o azul de metileno conjuntamente com os alimentos administrados para confirmar a presença de aspiração (Goldman et al., 2012).

Dentre outros métodos, aponta-se: estudos cineradiográficos da deglutição com agentes contrastantes e hidrofílicos, para confirmar a aspiração, assim como cintilografias com alimentos radiomarcados como alternativa a pacientes que não puderem cooperar por completo com os estudos cineradiográficos. A análise radiográfica de tórax do segmento posterior de lobos superiores e segmentos superiores de lobos inferiores, dependendo da posição em que ocorreu a aspiração, também é utilizada onde a visualização usualmente reflete um processo parenquimatoso broncopneumônico. De início não é comum notar comprometimento pleural, haja vista tenha sofrido grave infecção anaeróbica. Por último a broncoscopia e a broncoscopia com LBA, mostra eficácia para contagens qualitativas de bactérias aeróbicas e espécimes de escovado para possíveis identificação de anaeróbios (Goldman et al., 2012).

E) DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Pneumonias por aspiração entram no quadro diagnóstico diferencial com infiltrados pulmonares como: tuberculose, embolia pulmonar, pneumonias, histoplasmose e sarcoidose. A investigação diferencial abrange: pneumonia adquirida na comunidade, pneumonia associada à ventilação mecânica, pneumonia hospitalar, pneumonite química, fibrose pulmonar e obstrução das vias aéreas (Velasco, 2019).

F) TRATAMENTO

Não há antibioticoterapia ideal, sequer tratamento farmacológico generalista mais adequado. As manifestações clínicas do paciente, somadas ao histórico de antecedentes médicos devem ser fatores levados em consideração para determinar o tratamento adequado. No entanto, existem algumas diretrizes a serem tomadas em face da manifestação de pneumonia aspirativa por refluxo, especialmente medidas não-farmacológicas. Caso presenciada a aspiração, deve-se aspirar o conteúdo gástrico. O uso de corticoides é contestado. Caso o paciente desenvolva infiltrado radiológico novo após 48-72 horas do evento, é possível ele ter desenvolvido infecção bacteriana. Assim, deve-se coletar cultura de secreção traqueal e considerar a antibioticoterapia (Velasco, 2019; Xing et al., 2007; Santos et al., 2021).

G) PREVENÇÃO

Em pacientes com aspiração observada, não é recomendado antibioticoterapia empírica na fase aguda. Deve-se realizar controle e proteção de vias aéreas e realizar sucção orofaríngea imediata. Além disso, deve-se considerar a introdução de antibióticos se não houver melhora do quadro após 48-72 horas. Caso o paciente esteja intubado, recomenda-se minimizar o uso de sedativos ou bloqueadores neuromusculares, manter o decúbito em 30-45° e manter a higienização oral (Velasco, 2019).

Caso não exista fatores indicadores de anaeróbio ou abscessos pulmonares, incluindo pacientes com periodontite, abscesso pulmonar e expectoração pútrida, pode-se fazer tratamento a base de ceftriaxona com macrolídeo (Velasco, 2019).

Destarte, para escolher a antibioticoterapia, deve-se considerar a síndrome aspirativa clássica (fatores de risco para aspiração somado ao infiltrado pulmonar sugestivo) associado a fatores de risco para infecção por anaeróbicos (etilistas e/ou drogaditos; dentes em mau estado de conservação; gengivite; distúrbios da motilidade esofágica; escarro com odor pútrido; pneumonia necrotizante/abscesso pulmonar). Caso não exista fator de risco para anaeróbicos, recomenda-se uso de quinolona respiratório ou betalactâmico estável a betalactamase: levofloxacino, 500mg, 1 vez ao dia; ceftriaxona, 1g, de 12 em 12 horas (Velasco, 2019).

O tempo de tratamento é de 7 a 10 dias, a depender da evolução clínica. Pacientes com abscesso pulmonar, deve-se prescrever uma das opções: Clindamicina 600 mg IV 8/8 h seguidos de 150 a 300 mg VO 6/6 h (terapia de escolha); Ampicilina-sulbactam 3 g IV 6/6 h ou amoxicilina-clavulanato 500/125 mg VO 8/8 h; Penicilina + metronidazol; Quinolona com atividade contra anaeróbicos (moxifloxacino) (Velasco, 2019).

A duração da terapia é controversa. Baseia-se no tempo da resposta clínico/radiológica. Pode durar de 3 a 8 semanas e/ou manter a antibioticoterapia até apresentar radiografia limpa ou lesão pequena e estável. A terapia endovenosa pode ser trocada para via oral tão logo o paciente apresente sinais vitais estáveis, retorno ao status mental basal e via oral patente. O tratamento antibiótico tem taxa de sucesso em torno de 80% nos casos de abscesso pulmonar (Velasco, 2019).

Em caso de falha terapêutica (abscesso maior que 8cm; infecção por germes resistentes; neoplasia obstrutiva; hemoptise maciça), pode ser necessário intervenção cirúrgica, drenagem percutânea ou endoscópica (VELASCO, 2019).

H) COMPLICAÇÕES

Derrame parapneumônico complicado e empiema pleural, abscesso pulmonar e fístula broncopleural, são exemplos de complicações comuns à pneumonia aspirativa (Velasco, 2019).

Vale mencionar ainda as situações nas quais pacientes acometidos por AVC, pacientes em uso de dispositivos nasoenterais e nasogástricos, por quaisquer razões clínicas, como sondas nasoenterais e sondas

nasogástricas, pacientes em pós-operatório traumatológico, como por exemplo cirurgias de correção de fraturas em colo de fêmur e em pacientes com disfagia, a pneumonia aspirativa por refluxo surge como uma complicação dos quadros clínicos mencionados; em suma, pacientes em estado crítico, onde se faz amplo uso de mecanismos invasivos de trato respiratório ou trato gástrico para alimentação, medicação ou ventilação, sendo mais incidente em idosos em estado clínico crítico (Xu et al. 2019; Verplaetse et al., 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os aspectos observados, a pneumonia aspirativa por refluxo é, por definição, a manifestação clínica da pneumonia – com as características de inflamação das estruturas do parênquima pulmonar, ocorrendo pela passagem de conteúdo da orofaringe, do esôfago ou do estômago para o trato respiratório inferior, com implicação dependente da natureza e da quantidade de material aspirado. Percebe-se que a pneumonia aspirativa por refluxo é uma patologia com grau diverso de gravidade, a depender do estado clínico do paciente acometido. Pode representar etiologia de várias outras doenças, ou ser resultado da complicação de quadro clínico diverso, especialmente em pacientes críticos. Entretanto, novos estudos devem ser realizados pelos pesquisadores da área a fim de expandir a literatura específica para pneumonia aspirativa por refluxo, visto que esta é escassa, expandindo especialmente a documentação de relatos de caso, que permitam reconhecer a fundo o perfil clínico dos indivíduos acometidos pela pneumonia aspirativa por refluxo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carvão, J. N. J. (2016). Manifestações pulmonares do refluxo gastroesofágico: uma revisão teórica. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Lisboa, Portugal. Disponível em: <<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/27525/1/JoaoNJCarvao.pdf&ved=2ahUKEwjqeH2qIz0AhVfq5UCHY8sC3kQFnoECAUQAQ&usq=AOvVaw3EBkA1Ro6iuIMxNPpsSQOI>>. Acesso em: 10 de out. de 2021.
- Fandiño J. L. H.; Chavarriga, M. C. (2011). Neumonía secundaria a aspiración silenciosa en pacientes con trastorno de deglución mayores de 30 años, en el Hospital Universitario San. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 39(2): 59-93.
- Feng M. C. et al (2019). The Mortality and the Risk of Aspiration Pneumonia Related with Dysphagia in Stroke Patients. J Stroke Cerebrovasc Dis; 28(5): 1381-1387.
- Goldman L. et al. (2012) Cecil Medicina Interna. 24. Ed. Saunders-Elsevier, 2012.
- Higashikawa T. (2020). Risk factors for the development of aspiration pneumonia in elderly patients with femoral neck and trochanteric fractures: A retrospective study of a patient cohort. Medicine (Baltimore); 99(7): 19-18.

- Mehta A. (2021). National Health Burden of Aspiration Pneumonia on Clinical and Operational Outcomes in Patients With Small Bowel Obstruction Requiring Nasogastric Decompression. *Am Surg*; 87(7): 1074-1079.
- Nelli, E. A. et al. (2006). Incidência de patologia respiratória em portadores de refluxo gastroesofágico. *Fisioterapia Brasil - Volume 7 - Número 2 - março/abril de 2006*. Disponível em: <<https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1869/3018>>. Acesso em: 10. de 2021.
- Neto, R. A. B. (2016). Pneumonia por Aspiração e abscesso pulmonar. *Medicina Net*. São Paulo, 20 de jun. de 2016. Disponível em: <https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/6756/pneumonia_por_aspiracao_e_abscesso_pulmonar.htm#:~:text=Uma%20popula%C3%A7%C3%A3o%20com%20alto%20risco,ou%20orog%C3%A1strica%20%20predispo%C3%B5e%20a%20aspira%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 3 de out. de 2021.
- Pavithran J., Puthiyottil I. V., Narayan M., Vidhyadharan S., Menon J. R., Iyer S. (2019). Observations from a pediatric dysphagia clinic: Characteristics of children at risk of aspiration pneumonia. *Laryngoscope*;129(11):2614-2618. doi:10.1002/lary.27654
- Santos, J. M. L. G.; Ribeiro, Ó.; Jesus, L. M. T.; Matos, M. A. C. (2021). Interventions to Prevent Aspiration Pneumonia in Older Adults. *J Speech Lang Hear Res*; 64(2): 464-480
- Sousa, N. M. (2013). Prevenção da Pneumonia por Aspiração: uma revisão sistemática. Dissertação (Mestrado em Ciências de Enfermagem) - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto. Porto, Portugal. 2013. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/70898/2/30768.pdf&ved=2ahUKEwip_bb3qYz0AhWlp5UCHeHfCX4QFnoECAQQBg&usg=AOvVaw1TADp55dZNgR3s6b4VtM95>. Acesso em: 10 de out. de 2021.
- Velasco, I. T.; Neto, R. A. B.; Souza, H. P. (2020). *Medicina de Emergência: Abordagem Prática*. 14. ed. Barueri: Manole.
- Xing, D. et al. (2007). Evaluation of the therapeutic effect of high-flow nasal cannula oxygen therapy on patients with aspiration pneumonia accompanied by respiratory failure in the post-stroke sequelae stage. *BMC Pulm Med*; 21(1): 17
- Xu, Z. et al. (2019). Dysphagia and aspiration pneumonia in elderly hospitalization stroke patients: Risk factors, cerebral infarction area comparison. *J Back Musculoskelet Rehabil*; 32(1): 85-91

Pneumonia por H1N1

Recebido em: 08/06/2022

Aceito em: 16/06/2022

 10.46420/9786581460488cap11

Mariane Leite Almeida¹ 

Ana Vitória Costa de Araújo² 

Beatriz Diniz² 

Emilly Lourrany de Sousa Costa² 

Lívia Moura Libório² 

Silmia de Barros Grangeiro Melo² 

Fernando Gomes Figueredo^{3*} 

Ana Emília Formiga Marques³ 

INTRODUÇÃO

O H1N1 é um tipo de variação do vírus da gripe, responsável por causar a gripe suína e ao mesmo tempo afeta os seres humanos, mas o vírus H1N1 é, na verdade, uma combinação de diferentes tipos de vírus influenza, inclusive com a participação do vírus da gripe aviária. O H1N1 é transmitido de um indivíduo para o outro, por meio do contato com secreções de uma pessoa que esteja infectada com a doença (RDSL, 2021).

Quando o vírus influenza A (H1N1) surgiu, era evidente que poderia causar doença grave, e isso se confirmou em vários estudos. Aproximadamente 20-56% dos pacientes hospitalizados com infecção por influenza A (H1N1) apresentaram insuficiência respiratória e necessitaram de ventilação mecânica. Constatou-se que o risco de insuficiência respiratória, associa-se significativamente a uma pontuação, no momento da admissão, ≥ 4 no Sequential Organ Failure Assessment ou ≥ 20 no APACHE II, bem como a uma contagem de linfócitos $\leq 800 \text{ mm}^3$, um intervalo entre o início dos sintomas e o início da terapia antiviral $> 48 \text{ h}$, uma pontuação da radiografia de tórax $\geq 12(21,25)$ e um índice de massa corpórea $> 40 \text{ kg/m}^2$. Constatou-se que níveis elevados de LDH associam-se de forma significativa à gravidade da doença e a admissão em UTI (Nicoline et al., 2011).

Os achados clínicos mais comuns na apresentação da infecção pelo vírus H1N1 são febre, tosse, dispneia, mialgia, cefaleia, sintomas gastrointestinais e radiografia torácica que proporciona informações adequadas para definir a conduta na maior parte dos pacientes afetados, também foram relatados que em casos extremos pode resultar em insuficiência respiratória e morte. As alterações laboratoriais mais frequentes são aumento da desidrogenase láctica sérica (podendo exceder a 1.000 UI/L), aumento de

¹ Autor principal e discente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

² Co-autores e discentes da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

³ Docente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

* Autor correspondente: fgfigueredo@gmail.com

proteína C reativa; aumento dos níveis séricos de creatinoquinase; linfopenia e trombocitopenia (Brandao et al., 2013).

As alterações radiológicas predominantes foram opacidades em vidro fosco, consolidações ou a combinação de ambas. O acometimento foi frequentemente bilateral e não houve predomínio quanto à distribuição (axial ou craniocaudal). Apesar de inespecíficos, é importante reconhecer os principais aspectos tomográficos da infecção por influenza A (H1N1), afim de incluir essa possibilidade no diagnóstico diferencial de sintomas respiratórios (Brandao et al., 2013).

Por possuir uma alta taxa de recorrência, a H1N1 pode acometer indivíduos de diferentes faixas etárias, possuindo maiores riscos de complicações em idosos e indivíduos com doenças crônicas, podendo ocasionar infecções respiratórias secundárias e pneumonia (Cox; Subbarao, 1999). O vírus influenza pertence à família Orthomyxoviridae e pode infectar muitos vertebrados, sendo os gêneros A, B e C os responsáveis por infectar humanos, no qual o A é responsável por eventos pandêmicos, considerado com maior fator de virulência e o mais geneticamente variável. Por esse motivo, as vacinas que representam a medida mais eficaz contra a infecção pelo vírus, necessitam de modificações recorrentes afim de combater a sua variação antigênica (Hutchinson, 2018).

No período de 2009 a 2010 foram confirmados em laboratório mais de 46 mil casos de síndrome respiratória aguda grave (SRAG), decorrentes da infecção causada pela Influenza A (H1N1). Os Estados que mais sentiram o impacto da pandemia foram os de São Paulo e o Rio Grande do Sul, seguidos por Rio de Janeiro e Minas Gerais. Nas outras regiões brasileiras, ocorreu de forma mais branda. Dessa forma, o presente artigo objetiva elucidar o mecanismo de ação do vírus da H1N1 e a sua correlação com o quadro de pneumonia

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa de literatura, foram realizadas pesquisas no portal PubMed a partir dos descritores “*Influenza virus*”, “*Vírus da Influenza A Subtipo H1N1*”, “*Influenza Humana/ Epidemiologia*” e “*Influenza Humana*”. Os critérios de inclusão utilizados foram artigos científicos escritos na língua portuguesa e inglesa e com informações que agregassem ao tema, sendo utilizados 5 trabalhos dos inicialmente encontrados. Os critérios de exclusão utilizados foram artigos científicos escritos na língua espanhola e produzidos antes de 2005.

Além disso, foram utilizadas como literaturas de estudo, artigos científicos publicados que possuíam relação com o tema discutido, como forma de embasamento e estudo da revisão, retirados da seguinte base de dados: Scielo. A primeira etapa de seleção de trabalhos a serem utilizados foi baseada na leitura dos títulos e resumos. A segunda etapa foi a leitura completa dos artigos. Por fim, na terceira etapa foram excluídos os artigos que tangenciam o tema proposto, tendo como critérios de exclusão monografia, dissertações e teses, sendo utilizados 3 trabalhos dos inicialmente encontrados.

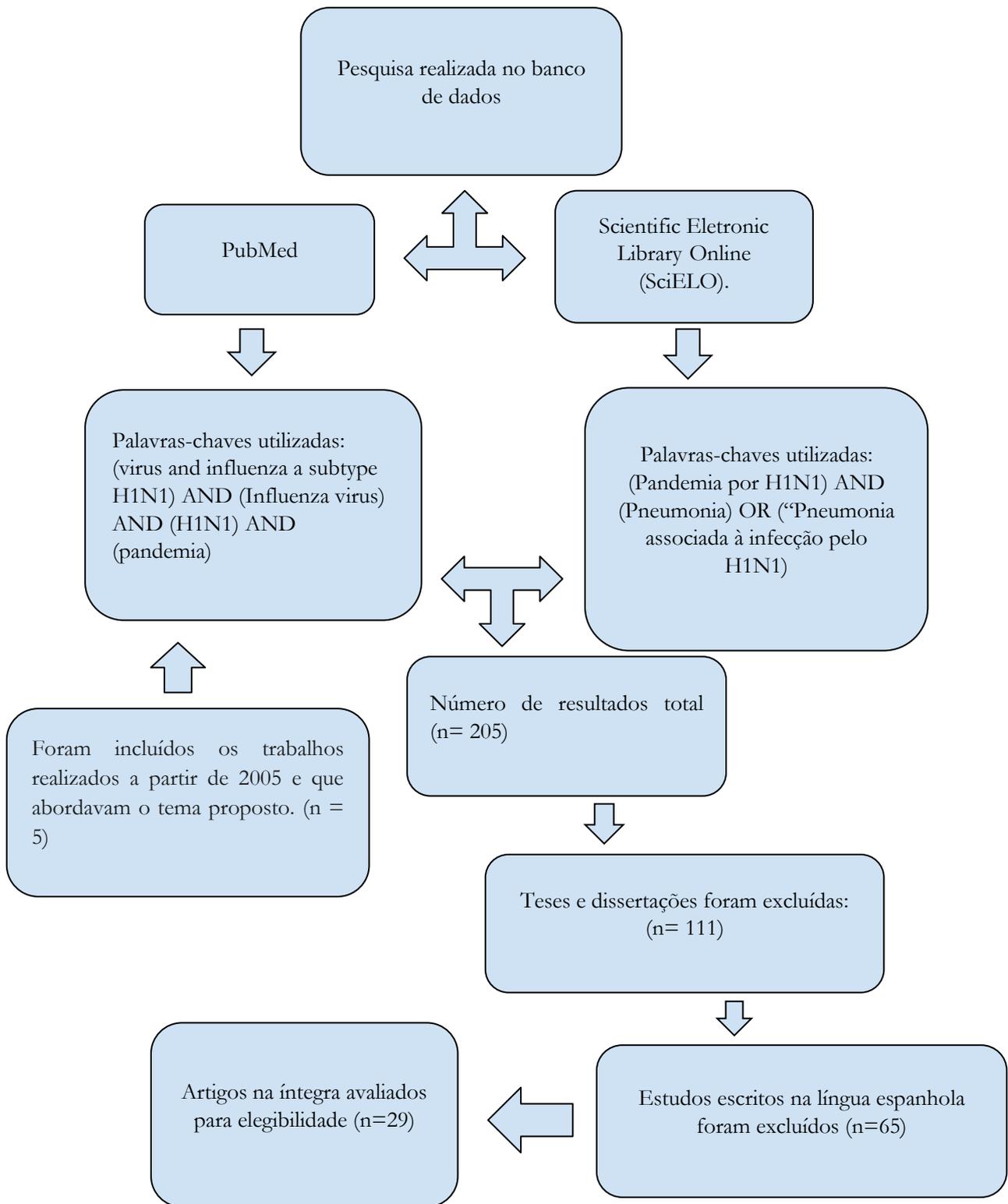


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos

RESULTADOS

A partir da análise dos artigos estudados para a produção desse texto, foram utilizadas frases como: “Doenças associadas à infecção pelo vírus H1N1”, “Pandemia por H1N1”, “Pneumonia”, “Pneumonia associada à infecção pelo H1N1” as palavras-chave mais importantes a serem notadas foram “vírus”, “H1N1”, “doença”, “viral”, “epidemia”, “pneumonia”. Com o uso desses termos, chegamos a

estudos com os títulos “Pneumonia associada à gripe A (H1N1)”, “O papel da pneumonia e da infecção bacteriana secundária nos desfechos fatais e graves da gripe pandêmica a (H1N1)”, “H1N1: pneumonia viral como causa da síndrome do desconforto respiratório agudo” entre outros.

Ao Final da pesquisa e da análise através do portal Google Acadêmico, em sites como Scielo, PubMed e o blog médico chamado Rede D’or São Luiz, foram escolhidos os estudos para embasar este.

Autor, Ano	Título	Objetivo	Principais conclusões
Brandao et al., 2013	Influenza A (H1N1) pneumonia: HRCT findings	Descrever os aspectos encontrados em TCAR do tórax de pacientes infectados pelo vírus influenza A (H1N1).	As alterações predominantes foram opacidades em vidro fosco, consolidações ou a combinação de ambas. O acometimento foi frequentemente bilateral e não houve predomínio quanto à distribuição (axial ou craniocaudal). Apesar de inespecíficos, é importante reconhecer os principais aspectos tomográficos da infecção por influenza A (H1N1) a fim de incluir essa possibilidade no diagnóstico diferencial de sintomas respiratórios.
Cox; Subbarao, 1999	Epidemiologia global da gripe: passado e presente.	Entender a cronologia do vírus da influenza H1N1 a fim de estabelecer epidemiologicamente a origem dos vírus pandêmicos e de entender o que os tornou patógenos tão bem-sucedidos.	As análises epidemiológicas aumentaram nossa compreensão da influenza interpandêmica. Embora muitas questões permaneçam, os avanços das últimas duas décadas demonstraram que vários conceitos amplamente aceitos sobre a epidemiologia global da influenza eram falsos.
(Hutchinson, 2018	Vírus Influenza	Resumir sucintamente	Existe a preocupação

Autor, Ano	Título	Objetivo	Principais conclusões
		<p>a história natural, o ciclo de replicação e a patogênese dos vírus influenza, a causa da influenza sazonal e das pandemias de influenza.</p>	<p>de que os vírus da influenza aviária altamente patogênicos dos subtipos H5 e H7 possam evoluir para causar pandemias semelhantes. Em humanos, os vírus da gripe infectam o epitélio respiratório. As proteínas hemaglutinina (HA) de IAV e IBV, ou as proteínas de fusão hemaglutinina-esterase (HEF) de ICV, ligam-se ao ácido siálico, causando endocitose. Excepcionalmente entre os vírus de RNA, o genoma viral se replica no núcleo. Novos vírus se agrupam na superfície da célula e são liberados pelas proteínas neuraminidase (NA) de clivagem do receptor de IAV e IBV ou pela proteína ICV HEF.</p>
Morens et al., 2009	O legado persistente da gripe de 1918.	<p>É entendido que a diminuição de pandemias sucessivas e eventos semelhantes a pandemias certamente se deve em parte aos avanços na medicina e na saúde pública, que refletem “escolhas” evolutivas virais que favorecem a transmissibilidade ideal com patogenicidade mínima.</p>	<p>Milhares de constelações de genes únicos que constituem os vírus da gripe aviária já foram identificados; à medida que as pesquisas continuam, o número sem dúvida aumentará. Das 144 possibilidades combinatórias totais, apenas três HAs e dois NAs, em apenas 3 combinações (H1N1, H2N2 e H3N2), foram encontrados em vírus verdadeiramente adaptados ao homem - um fato que sugere</p>

Autor, Ano	Título	Objetivo	Principais conclusões
			limitações inerentes na adaptação do hospedeiro, os vírus adaptados a humanos ou outros mamíferos podem ser limitados pela necessidade de todos os seus genes serem coadaptados ao hospedeiro e uns aos outros.
Nicolini et al., 2011	Pneumonia associada a influenza A (H1N1)	Entende-se que a transmissão do H1N1 pode ocorrer facilmente de pessoa para pessoa, através da inalação de gotículas eliminadas ou através do contato com superfícies que estejam contaminadas. A partir da contaminação, a forma como a doença se desenvolve pode facilmente acarretar uma pneumonia e comprometer os pulmões do paciente	Embora a influenza A (H1N1) tenha sido mais branda e com menor incidência de mortalidade na Itália do que em outros países, 9 de nossos pacientes (33%) tiveram evolução rápida para falência respiratória e necessitaram de ventilação mecânica.

DISCUSSÃO

Neste estudo observou-se que o vírus influenza causa epidemias recorrentes de doença respiratória febril, há pelo menos 400 anos, persistindo na população de maneira frequente. Além disso, o vírus A H1N1 2009 é antígenicamente distinto do vírus sazonal A H3N2, que circula desde 1968, e do vírus A H1N1 sazonal, que vem recirculando desde 1977. O vírus de origem suína, possui características patogênicas incomuns, como maior replicação no epitélio brônquico a 33°C e no tecido pulmonar (pneumócitos tipo I e tipo II) quando comparado às cepas sazonais. Relatos de necropsia de casos fatais apontam para quadros de pneumonia associada a dano alveolar difuso, bronquiolite necrotizante, áreas de hemorragia e coinfeção bacteriana (Bellei et al., 2011).

O que leva ao agravamento da doença ou mesmo ao óbito, são as complicações decorrentes da influenza A H1N1, tais como as que foram elucidadas no estudo elaborado por Bellei, em que aborda a pandemia na sua perspectiva mais atual. Essas complicações podem abranger desde uma leve infecção viral, até um quadro de resposta inflamatória sistêmica, ou seja, sepse. As complicações respiratórias podem se apresentar no início da doença, como a insuficiência respiratória aguda (IRpA), e evoluir rapidamente

para síndrome da doença respiratória aguda (SDRA). Dessa forma, para pacientes que apresentem qualquer disfunção orgânica aguda relacionada ao quadro gripal em que se tenha comprometimento respiratório e cardiovascular, indica-se a internação em uma unidade de terapia intensiva (Soares et al., 2011).

Todavia, devido ao desenvolvimento de quadros graves secundários à infecção pelo H1N1, cerca de 10-30% dos pacientes diagnosticados necessitaram de internação em UTI e de uso de ventilação mecânica, tal qual já havia sido preconizado nos estudos de Soares. Também foi observado achados radiológicos compatíveis com pneumonia grave em aproximadamente 40% dos pacientes hospitalizados e de sintomas que iam além das manifestações respiratórias, como quadros gastrointestinais envolvendo náuseas, vômitos e diarreias. Dessa forma, a H1N1 passou a ter evolução e desfechos mais graves, principalmente se comparada a infecção por influenza A sazonal (Nicolini et al., 2011).

Ademais, por meio do estudo retrospectivo de TCAR feito por Brandao et al. (2013) fica evidente os impactos causados, no sistema respiratório, pelo vírus influenza (H1N1), no qual por intermédio de achados tomográficos, dos quais os mais comuns foram as opacidades em vidro fosco, as consolidações, a associação de opacidades em vidro fosco e consolidações, além do espessamento perilobular, que são achados frequentemente relacionados a um quadro de pneumonia, caracterizando assim, lesões no epitélio respiratório. Entretanto, segundo o autor Soares et al. (2011) por meio de um tratamento precoce, aliado a um suporte ventilatório, que irá fornecer uma troca gasosa adequada no início do tratamento, é possível evitar essas lesões, tendo com isso um melhor prognóstico da doença.

Além disso, a partir da síntese do ciclo de replicação feito pelo autor Edward C Hutchinson (2018), fica evidente os locais de ação do vírus no epitélio respiratório, liberados pelas proteínas neuraminidase e sua grande capacidade de reorganização de genes, corroborando assim, com os achados dos autores Morens DM, Taubenberger JK e Fauci AS (2009) que afirmam que os avanços científicos terapêuticos em relação a influenza devem-se pelo estudo das variantes evolutivas dos novos vírus liberadas pela (NA), de modo que foram diminuindo sua patogenicidade ao longo das muitas mudanças genéticas, favorecendo com isso o combate às formas mais graves da doença (Morens et al., 2009)

Dessa forma, afim de se evitar o agravamento da doença e suas complicações, os antivirais atuam em seu tratamento, agindo principalmente em pacientes com a forma grave da doença. Apesar da vacina ainda ser o método mais eficaz para prevenção, a grande variabilidade do vírus dificulta sua eficácia. Assim, os inibidores de neuraminidases (NAIs) representam um importante fator no tratamento da gripe em questão, agindo como agente profilático das infecções, tendo como alvo o sítio ativo da proteína neuraminidase do vírus influenza A, evitando a disseminação do vírus para outras células, havendo com isso uma diminuição da mortalidade e de complicações secundárias.

CONCLUSÃO

Demonstrou-se que o H1N1 possui uma elevada taxa de reincidência e por esse motivo consegue agredir indivíduos de todas as faixas etárias. Além disso, foi exposto que por possuírem material genético fragmentado, pode acontecer uma infecção ao mesmo tempo com diversos outros tipos de vírus, acarretando o aparecimento de novas cepas, as quais podem ser mais brandas ou mais virulentas.

Outrossim, mostrou-se que as complicações decorrentes da gripe suína são determinantes ao agravo da doença ou mesmo ao óbito do acometido. Vale ressaltar que esse quadro gripal provoca epidemias recorrentes de doença respiratória febril, visto que, um dos principais comprometimentos é a disfunção orgânica aguda do sistema respiratório.

Conclui-se a necessidade da aplicação das vacinas de forma atualizada, para proteção da população contra o vírus H1N1. Pois as vacinas mostram-se como a medida mais proativa e eficaz contra essa infecção. Vale frisar, que as vacinas precisam de modificações no decorrer do tempo, de acordo com as variações antigênicas. Ademais, destaca-se a atuação dos antivirais no tratamento da forma grave da doença, no intuito de evitar complicações maiores.

Dessa forma, tendo como objetivo proteger, preservar e prevenir a saúde e o bem-estar individual e coletivo, fica visível a importância do combate como instrumento para a diminuição dos casos de pneumonia decorrentes de complicações pelo vírus influenza A.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bellei, N.; Melchior, T. B. (2011). H1N1: pandemia e perspectiva atual. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 47, n. 6, pp. 611-617.
- Brandão, V. et al. (1999). Influenza A (H1N1) pneumonia: HRCT findings. *J. bras. pneumol.* 39(3).
- Cox, N. J., Subbarao, K. (2021). Influenza. *Lancet.*; 354(9186): 1277-1282. doi:10.1016/S0140-6736(99)01241-6.
- Hutchinson, E. C. (2018). Influenza Virus. *Trends Microbiol.*; 26(9): 809-810. doi:10.1016/j.tim.2018.05.013.
- Morens, D. M., Taubenberger, J. K., Fauci, A. S. (2009). The persistent legacy of the 1918 influenza virurs. *N Engl J Med.* July 16.; 361(3): 225- 9.
- Nicolini, A. et al. (2011). Pneumonia associada a influenza A (H1N1): *J Bras Pneumol.*;37(5): 621-627
- Soares, S. C. da S., Janahú, L. T. A. (2011). O suporte ventilatório no tratamento da Influenza A H1N1 em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 2(1): 79-84.
- Te Velthuis, A. J., Fodor, E. (2016). Influenza vírus RNA polimerase: insights sobre os mecanismos de síntese de RNA viral. *Nat Rev Microbiol*; 14 (8): 479-493. doi: 10.1038/nrmicro.2016.87

Pneumonias Fúngicas

Recebido em: 09/06/2022

Aceito em: 16/06/2022

 10.46420/9786581460488cap12

Anna Carlyne Alves de Lima¹ 

Alycia Morais Borges Damasceno² 

Dayane Cindy de Castro Beserra² 

Juliana Costa de Sousa Alves² 

Herta Gonçalves Parente Pinheiro Teles² 

Thais Gomes Saraiva² 

Fernando Gomes Figueredo^{3*} 

Ana Emília Formiga Marques³ 

INTRODUÇÃO

Pneumonia designa uma doença inflamatória infecciosa que acomete o parênquima pulmonar, podendo comprometer a região dos alvéolos pulmonares onde desembocam as ramificações terminais dos brônquios e, às vezes, os interstícios (espaço entre um alvéolo e outro). Fundamentalmente, as pneumonias são ocasionadas pela entrada de um agente infeccioso ou irritante no espaço alveolar, no qual ocorrem às trocas gasosas, e após superarem a segunda barreira de defesa corporal (barreira leucocitária) se instalam gerando comprometimentos a nível celular que podem cronificar (Lechner, 2013).

Os microrganismos chegam ao trato respiratório inferior por diferentes mecanismos: geralmente é devido à aspiração das secreções orofaríngeas. A aspiração de volumes pequenos ocorre frequentemente durante o sono (especialmente nos idosos) e nos pacientes com níveis deprimidos de consciência. Alguns patógenos são inalados na forma de gotículas contaminadas. Em casos raros, a pneumonia ocorre por disseminação hematogênica (p. ex., endocardite da valva tricúspide) ou por extensão direta dos espaços pleural ou mediastinal infectados (West, 2014).

Os sintomas mais comuns incluem tosse com secreções (pode haver sangue no conteúdo), elevações da temperatura corporal (febre que pode chegar a 40°C), calafrios e dispnéia ou dor torácica durante a respiração. A análise diagnóstica é feita basicamente a partir do histórico do paciente, de exames clínicos e de raios-x do tórax. Outros exames complementares podem ser necessários para identificar o agente causador da doença. O tratamento depende do micro-organismo causador da enfermidade. Quando não é tratada, a pneumonia pode evoluir para um quadro mais grave, podendo levar a morte do paciente (Loscalzo, 2014).

¹ Autor principal e discente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

² Co-autores e discentes da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

³ Docente da Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte FMJ.

* Autor correspondente: fgfigueredo@gmail.com

Assim, entre os agentes etiológicos responsáveis pela manifestação da pneumonia estão: vírus, protozoários, bactérias e fungos. Nesse âmbito, é de notável relevância ressaltar as pneumonias fúngicas, as quais possuem maior incidência em pacientes imunocomprometidos. A febre e o aparecimento de um infiltrado pulmonar são algumas das complicações mais comuns e sérias em indivíduos com sistemas imunológicos suprimidos por uma doença, medicamentos imunossupressores ou radioterapia. Essa ampla variedade de patógenos, raramente causam infecção em indivíduos normais, porém podem invadir o organismo de indivíduos que estão com seu sistema imunológico fragilizado (Robbins, 2018).

Nesse sentido, as micoses (ou doenças causadas por fungos) podem ser divididas em superficiais, cutâneas, subcutâneas e profundas (sistêmicas). As três primeiras causam doença da pele, dos pelos e das unhas. As infecções micóticas profundas podem causar infecções pulmonares e sistêmicas e são fatais em alguns casos. Fungos virulentos que vivem livres na natureza, no solo ou em matéria orgânica em decomposição causam essas infecções (Porth; Matfin, 2010).

Além disso, é importante salientar o papel dos fungos patogênicos primários e dos fungos oportunistas. Os patogênicos têm a capacidade de invadir os tecidos de um hospedeiro previamente hígido, já os oportunistas são invasores somente de tecidos de indivíduos com alterações graves do sistema imunodefensivo do organismo, ou seja, pessoas imunodeprimidas ou com doenças crônicas, como é o caso de pacientes oncológicos, infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e transplantados (Corrêa da Silva et al., 2012).

Os três agentes mais importantes de infecção por fungos pulmonares são *Pneumocystis jirovecii* (PJP), *Aspergillus spp.*, e *Cryptococcus spp.* Esses são microrganismos oportunistas pois, para causarem doença, o indivíduo deve estar com o sistema imunitário gravemente afetado (Azoulay et al., 2020).

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo é compreender as pneumonias fúngicas, identificando as possíveis manifestações clínicas com seu respectivo agente etiológico, a fim de possibilitar a prevenção, o diagnóstico precoce e tratamento específico dessas infecções, garantindo a recuperação do enfermo e redução da mortalidade por esses agentes.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão sistemática de literatura, que de acordo com Galvão e Pereira (2014) é um processo metodológico que busca fazer um estudo crítico da literatura em relação a uma questão específica.

A pesquisa dos artigos foi realizada pela plataforma BVS, na base de dados MEDLINE utilizando Descritores: Doenças, Doenças respiratórias, Pneumopatia, Pneumonia fúngica, Pneumonia por *Pneumocystis* (PCP). Foram incluídos artigos completos dos assuntos Pneumonia por *Pneumocystis*. Os idiomas escolhidos foram o português e inglês e os critérios de exclusão foram: artigo de revisão sistemática, fatores de risco, estudo de avaliação e artigos com ano de publicação maior que 5 anos.

No fluxograma a seguir (Figura 1), elaborada pelo próprio autor, mostra como a coleta de dados foi realizada.

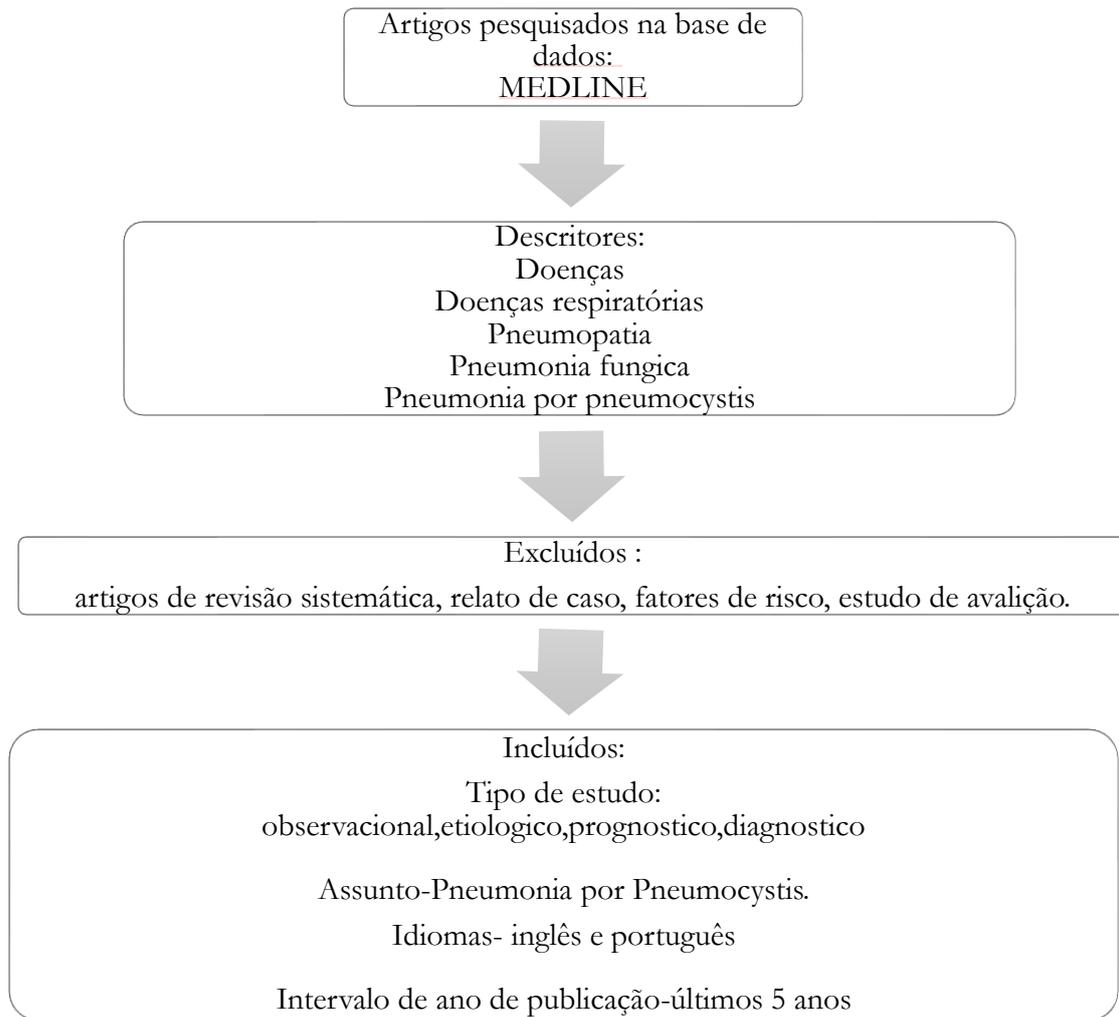


Figura 1. Fluxograma representando as etapas de seleção dos estudos que foram incluídos na revisão. Fonte: dados de pesquisa (2018-2021).

A pesquisa foi realizada no período entre setembro a outubro de 2021.

RESULTADOS

A partir da pesquisa e aplicação do filtro, foram encontrados 69 artigos dos quais, mediante leitura de título e resumo, foram excluídos 58 e selecionados 11 como mostra a figura 2.

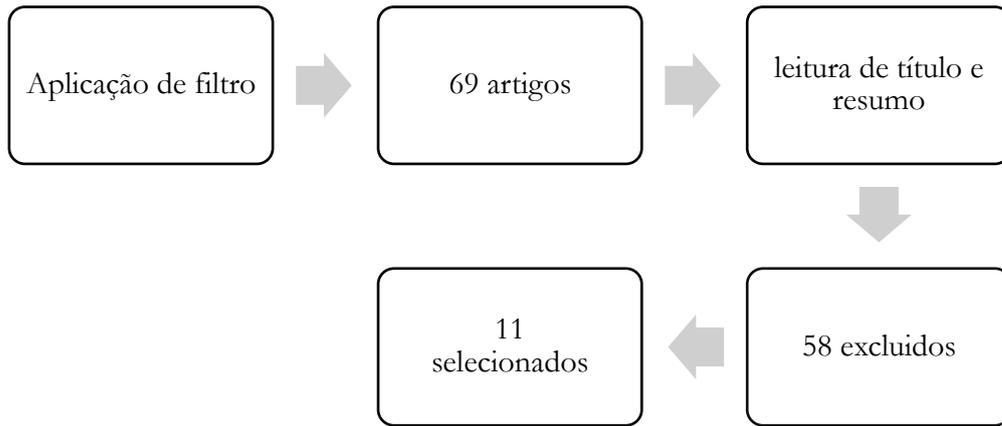


Figura 2. Fluxograma dos resultados dos artigos que integraram a pesquisa. Fonte: os autores.

O quadro a seguir apresenta título, autor, objetivos e resultados dos 11 artigos selecionados.

Quadro 1. Caracterização de artigos incluídos na pesquisa que abordam pontos importantes nos quadros de pacientes portadores de pneumonias fúngicas.

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Andrew et al., 2021	No need for secondary <i>Pneumocystis jirovecii</i> pneumonia prophylaxis in adult people living with HIV from Europe on ART with suppressed viraemia and a CD4 cell count greater than 100 cells/ μ L. - Não há necessidade de profilaxia contra pneumonia por <i>Pneumocystis jirovecii</i> secundária em adultos vivendo com HIV da Europa em TARV com supressão de viremia e contagem de células CD4 superior a 100 células/ μ L.	Avaliar o risco de PJP secundária em pacientes com e sem profilaxia em diferentes níveis de contagem de CD4 e HIV-RNA plasmático com base em um grande banco de dados com longo acompanhamento.	Houve 373 recorrências de PJP ao ano em 10.476 pacientes. A incidência de PJP nos diferentes estratos de HIV-RNA do plasma diferiu significativamente e foi mais baixa no estrato baixo. Para pacientes sem profilaxia com contagens de CD4 entre 100 e 200 células / μ L e HIV-RNA abaixo de 400 cópias / mL, a incidência de PJP recorrente foi de 3,9 (IC de 95%: 2,0 a 5,8) por 1000 py, não significativamente diferente dos pacientes em profilaxia no mesmo estrato (1,9, 95% CI: 0,1 a 3,7). A viremia do HIV afeta de maneira importante o risco de PJP recorrente.

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Anat et al., 2021	Healthcare-associated Pneumocystis jirovecii Pneumonia (PJP) Infection in HIV-negative Adults: a Multicenter Study. - Infecção por Pneumonia Pneumocystis jirovecii associada à saúde (PJP) em adultos HIV negativos: um estudo multicêntrico.	Avaliar a magnitude e as características da infecção por PJP associada aos cuidados de saúde em pacientes internados (HCA-PJP) em pacientes HIV negativos.	Setenta e seis casos de PJP foram identificados. A idade média foi de 63,7 anos; 64% homens; 44% de neoplasias hematológicas; 18% doenças inflamatórias; e 61% de uso de esteróides. Trinta e dois pacientes (42%) foram definidos como HCA-PJP: 18/32 (23,6%) foram hospitalizados no início e 14/32 (18,4%) tiveram um encontro anterior com um paciente PJP. O tempo desde o início dos sintomas até o diagnóstico foi menor no HCA-PJP vs. comunidade-PJP (3,25 vs. 11,23 dias, P = 0,009). Na análise multivariada, dispneia na apresentação (odds ratio [OR] 16,79, intervalo de confiança de 95% [IC 95%] 1,78-157,95) e uma tendência de maior taxa de suporte ventilatório (72% vs. 52%, P = 0,07, OU 5,18, IC 95% 0,7-30,3) foram independentemente associados com HCA-PJP, implicando em progressão abrupta da doença em HCA-PJP. Um alto nível de suspeita de PJP entre pacientes selecionados com infecção respiratória nosocomial é garantido. O isolamento de pacientes com PJP deve ser considerado.

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Tae-Ok et al., 2021	<p>Clinical characteristics and prognosis of patients with Pneumocystis jirovecii pneumonia without a compromised illness.</p> <p>- Características clínicas e prognóstico de pacientes com pneumonia por Pneumocystis jirovecii sem doença comprometida.</p>	<p>Comparar as características clínicas e o prognóstico entre pacientes com e sem condições imunocomprometidas que desenvolveram PCP.</p>	<p>Os grupos IC e não IC foram compostos por 173 e 14 pacientes. As medianas de idade foram 62,0 e 74,0 anos no grupo IC e não IC, respectivamente. O intervalo médio entre a admissão e o tratamento com anti-PCP foi significativamente maior para os pacientes do grupo não-CI do que para os pacientes do grupo CI (7 vs. 2 dias). As taxas de mortalidade intra-hospitalar foram significativamente maiores para os pacientes do grupo não-CI do que para os pacientes do grupo CI (71,4% vs. 43,9%; P = 0,047). Um intervalo mais longo entre a admissão e a terapia anti-PCP foi associado ao aumento da taxa de mortalidade em 90 dias em pacientes com PCP (razão de risco, 1,082; intervalo de confiança de 95%, 1,015-1,153; P = 0,016).</p>
Gaston et al., 2021	<p>Characteristics and outcome according to underlying disease in non-AIDS patients with acute respiratory failure due to Pneumocystis pneumonia.</p> <p>- Características e evolução de acordo com a doença de base em pacientes sem AIDS com insuficiência respiratória aguda devido a pneumonia por Pneumocystis.</p>	<p>Comparar a apresentação e o desfecho do PCP de acordo com a doença de base.</p>	<p>Em comparação com outras doenças de base, o PCP relacionado à LLC foi mais próximo do PCP relacionado à apresentação da AIDS (longa duração dos sintomas antes do diagnóstico, alto nível de dispneia e baixa saturação de oxigênio no diagnóstico). A mortalidade no dia 30 foi associada à doença de base, fluxo de oxigênio e choque na admissão na UTI. As apresentações de PCP podem variar de acordo com a razão subjacente para a imunossupressão.</p>

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Stine et al., 2021	<p>Epidemiological and clinical characteristics of immunocompromised patients infected with <i>Pneumocystis jirovecii</i> in a twelve-year retrospective study from Norway.</p> <p>- Características epidemiológicas e clínicas de pacientes imunocomprometidos infectados com <i>Pneumocystis jirovecii</i> em um estudo retrospectivo de doze anos na Noruega.</p>	<p>Realizar um estudo retrospectivo de 12 anos de pacientes com <i>P. jirovecii</i> detectado por reação em cadeia da polimerase no centro da Noruega, tomando por base: A pneumonia por <i>Pneumocystis</i> (PCP) ameaça seriamente a quimioterapia e a imunossupressão modernas. A descrição detalhada da epidemiologia de <i>Pneumocystis jirovecii</i> hoje é necessária para identificar candidatos à profilaxia de PCP.</p>	<p>De 2007 a 2017, encontramos um aumento de 3,3 vezes nos testes de <i>P. jirovecii</i> acompanhada por um aumento de 1,8 vezes nos resultados positivos. Simultaneamente, as taxas de incidência regionais dobraram de 5,0 casos por 100.000 pessoas / ano para 10,8. A maioria da população do estudo tinha outras condições predisponentes além do vírus da imunodeficiência humana (HIV). Os cânceres hematológicos (36,0%) e sólidos (25,3%) dominaram.</p>
Fan et al., 2021	<p>Lymphocyte subset analysis to evaluate the prognosis of HIV-negative patients with pneumocystis pneumonia.</p> <p>- Análise de subconjunto de linfócitos para avaliar o prognóstico de pacientes HIV negativos com pneumonia por <i>Pneumocystis</i></p>	<p>Analisar os subconjuntos de linfócitos do sangue periférico de pacientes negativos ao vírus da imunodeficiência humana (HIV) infectados com pneumonia por pneumocystis (PCP) para determinar as relações entre os níveis de diferentes tipos de linfócitos e o prognóstico dos pacientes.</p>	<p>Um total de 88 pacientes HIV negativos com PCP foram incluídos no estudo. Em análises univariadas, baixa contagem de células T CD4 +, baixa contagem de células T CD8 + e baixa contagem de células natural killer (células NK) foram associadas a maior mortalidade intra-hospitalar. A contagem de células T CD8 + $\leq 300 / \mu\text{L}$ foi considerada um fator de risco independente para mau prognóstico na análise de regressão logística multivariada ($p = 0,015$, OR = 11,526, IC 95% = 1,597–83,158)</p>
Guoxing et al., 2021.	<p>Using Routine Laboratory Markers and Immunological Indicators for Predicting <i>Pneumocystis jirovecii</i> Pneumonia in Immunocompromised Patients.</p> <p>- Usando marcadores laboratoriais de rotina e</p>	<p>Descrever as características laboratoriais de rotina e as características imunológicas de pacientes que estavam em tratamento imunossupressor e desenvolveram PJP.</p>	<p>Um total de 80 (40 PJP, 40 não PJP) participantes foram inscritos no Hospital Tongji. Nenhum dos pacientes era HIV positivo. Os indicadores laboratoriais de rotina, como linfócitos, monócitos, eritrócitos, tempo de protombina e albumina, foram significativamente</p>

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
	<p>indicadores imunológicos para prever pneumonia por <i>Pneumocystis jirovecii</i> em pacientes imunocomprometidos.</p>		<p>mais baixos em pacientes com PJP do que em pacientes sem PJP. Por outro lado, o lactato desidrogenase (LDH) em pacientes com PJP foi significativamente maior do que em controles sem PJP. Para indicadores imunológicos, os números de células T, B e NK foram todos notavelmente mais baixos em pacientes com PJP do que em controles não PJP, enquanto os marcadores funcionais, como HLA-DR, CD45RO e CD28 expressos em células T CD4⁺ ou CD8⁺ não houve diferença estatística entre esses dois grupos. Análise de agrupamento mostrando que a diminuição dos marcadores de imunidade do hospedeiro, incluindo CD3⁺, CD4⁺ e células T CD8⁺ e aumento do marcador de dano tecidual LDH foram as características mais típicas de pacientes com PJP</p>
<p>Yuichi et al., 2021</p>	<p>Estimation of treatment and prognostic factors of pneumocystis pneumonia in patients with connective tissue diseases. - Estimativa do tratamento e fatores prognósticos da pneumonia por <i>Pneumocystis</i> em pacientes com doenças do tecido conjuntivo.</p>	<p>Investigar o prognóstico de curto prazo e os fatores prognósticos para a pneumonia pneumocística associada à doença do tecido conjuntivo (CTD-PCP) usando o banco de dados de pacientes internados da combinação de procedimento de diagnóstico nacional japonês (DPC).</p>	<p>Em 15.901.766 casos registrados de 1329 hospitais, 333 de 67.890 pacientes que foram admitidos com PCP foram diagnosticados com doença do tecido conjuntivo (CTD-PCP) e incluídos no estudo. A idade mediana foi 71,0 anos, e 214 (64,3%), 80 (24,0%) e 29 (8,7%) pacientes receberam monoterapia com sulfametoxazol / trimetoprima (ST) e terapia contendo pentamidina e atovaquona, respectivamente. Houve 114 (34,2%) óbitos intra-</p>

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
			<p>hospitalares, e as taxas de sobrevida hospitalar em 30 e 60 dias após o início do tratamento com PCP foram de 66,0% e 53,7%, respectivamente. Idade avançada (HR 1,06, IC 95% 1,03 a 1,08) e doença pulmonar intersticial concomitante (DPI) (HR 1,65, IC 95% 1,12 a 2,42) foram fatores de mau prognóstico. Os pacientes que completaram o tratamento com PCP em monoterapia com ST tiveram uma taxa de sobrevida significativamente maior do que aqueles tratados com aqueles não tratados com monoterapia com ST ($p = 0,015$; teste log-rank). Pentamidina versus atovaquona como terapia de segunda linha foi significativamente maior com atovaquona ($p = 0,012$; teste de log-rank).</p>
Rozaliyani et al., 2020	<p>Laboratory findings and clinical characteristics of Pneumocystis pneumonia and tuberculosis infection among HIV-infected patients with pulmonary infiltrates in Jakarta, Indonesia.</p> <p>- Achados laboratoriais e características clínicas da pneumonia por Pneumocystis e infecção por tuberculose entre pacientes infectados pelo HIV com infiltrados pulmonares em Jakarta, Indonésia.</p>	<p>Determinar a porcentagem de PCP em pessoas infectadas com HIV pacientes com infiltrados pulmonares em três hospitais governamentais em Jakarta.</p>	<p>De 55 pacientes infectados pelo HIV com infiltrados pulmonares, o positivo anticorpo monoclonal para <i>P. jirovecii</i> foi detectado em oito pacientes (14,6%). perda de peso, febre, falta de ar e estertores foram encontrados em todos os pacientes com PCP; enquanto tosse seca em cinco pacientes. Além disso, casos de paciente com tuberculose (PTB) com bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) positivos foram detectados em cinco pacientes (9,1%), os casos de PTB com BAAR negativo foi de 43,6% (24 de 55 pacientes), e o</p>

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
			<p>resto 26 pacientes (47,3%) não foram comprovados para ter PTB. As infecções simultâneas de PCP e PTB foi documentado em três dos cinco pacientes positivos para BAAR. O resultado clínico de oito pacientes com PCP apresentaram melhora em cinco pacientes, mas os outros três pacientes morreram.</p> <p>Os achados laboratoriais desempenham um papel importante no diagnóstico de PCP e PTB, juntamente com características clínicas e radiológicas. A baixa contagem de células CD4 + foi considerada um possível fator de risco para PCP e maus resultados clínicos.</p>
Bossart et al., 2020	<p>Is real time PCR preferable to the direct immunofluorescence in the diagnosis of <i>Pneumocystis jirovecii</i> pneumonia in HIV-infected patients?</p> <p>-</p> <p>A PCR em tempo real é preferível à imunofluorescência direta no diagnóstico de pneumonia por <i>Pneumocystis jirovecii</i> em pacientes infectados pelo HIV?</p>	<p>Comparar IFA e PCR em tempo real em amostras de lavado broncoalveolar de pacientes infectados pelo HIV.</p>	<p>Todas as 30 amostras positivas para IFA foram positivas para PCR. 35 de 36 sondas IFA negativas também foram negativas no ensaio de PCR.</p> <p>Considerando os resultados da PCR como resultado binário (positivo / negativo), a sensibilidade foi de 100% e a especificidade de 97,2%. O paciente com IFA negativo e PCR positivo tinha um quadro clínico claro de PCP e respondeu ao tratamento com PCP. O PCR era duas vezes mais caro e demorado do que o IFA. A precisão do diagnóstico para PCP de PCR e IFA foi comparável em pacientes infectados pelo HIV, mas IFA foi significativamente menos caro e menos demorado. Portanto, o teste IFA pode</p>

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
			continuar a ser usado como padrão ouro no diagnóstico de PCP em pacientes com HIV. No entanto, em casos especiais, a IFA pode não ter sensibilidade e a PCR deve ser adicionada ao arsenal diagnóstico.
Perret et al., 2020	Ability of quantitative PCR to discriminate <i>Pneumocystis jirovecii</i> pneumonia from colonization. - Capacidade de PCR quantitativo para discriminar pneumonia por <i>Pneumocystis jirovecii</i> da colonização.	Avaliar o desempenho de uma PCR quantitativa interna para discriminar entre PCP e colonização.	Setenta e um pacientes com PCR de <i>P. jirovecii</i> positivo foram incluídos (90% pacientes não HIV). Os casos foram classificados da seguinte forma: 37 PCP, 22 colonizações e 12 indeterminados. Os valores quantitativos de PCR na lavado broncoalveolar (BAL) foram significativamente maiores em pacientes com PCP versus colonização ou indeterminado ($P < 0,0001$). O cut-off de 5×10^3 cópias / ml foi capaz de discriminar os casos de PCP da colonização com 97% de sensibilidade, 82% de especificidade, 90% de valor preditivo positivo e 95% de valor preditivo negativo.

DISCUSSÃO

O trabalho de Kim et al. (2021) comparou as características clínicas e prognósticos entre pacientes com e sem condições imunocomprometidas que desenvolveram pneumonia por *Pneumocystis jirovecii* (PJP). Nesse estudo, foi percebido que a incidência de PJC aumentou em pacientes que não são imunocomprometidos pelo HIV. É importante ressaltar que a amostra de indivíduos utilizada no estudo em questão, eram idosos indicando que a idade avançada pode estar intimamente associada à alta taxa de mortalidade nesse grupo.

Além disso, o prognóstico dessa patologia entre pacientes não infectados pelo HIV é pior do que aqueles que convivem com esse microrganismo intracelular, com altas taxas de mortalidade hospitalar (Zalmanovich et al., 2021). O estudo afirma que a infecção nosocomial - aquela contraída durante a permanência do paciente em um estabelecimento de saúde - é uma forma importante de transmissão do

Pneumocystis jirovecii, podendo ainda desenvolver doença grave, com início abrupto e progressão mais rápida devido a carga mais elevada do patógeno no ambiente hospitalar ou exposição mais longa ao ambiente infectado quando um paciente permanece na cama, no mesmo quarto infectado durante todo o período de internação.

Essa ideia, vai de encontro com o que é falado por Atikson et al. (2021), o qual afirma que a pneumonia por *Pneumocystis jirovecii* (PJP) é uma das infecções oportunistas mais frequentes em pessoas que vivem com HIV.

O trabalho realizado por diferentes autores, como (Burchi et al., 2021) e (Jin et al., 2021) demonstrou, através de um estudo que analisou criteriosamente apenas pacientes que não apresentavam AIDS. Tal estudo propôs uma análise comparativa entre a apresentação e o desfecho de pacientes com pneumonia por *Pneumocystis jirovecii* de acordo com uma doença base, dentre as doenças subjacentes foram verificadas leucemia linfocítica crônica (LLC), transplante de órgão, câncer sólido, transplante alogênico de células-tronco hematopoéticas (AH SCT), outras doenças hematológicas e tratamento imunossupressor. Nesse sentido, foi observado que a patogenicidade do *Pneumocystis* poderia então ser diferente de acordo com a doença ou tratamento subjacente, isto é, A gravidade da doença subjacente e a possibilidade tratamento após a recuperação dessa pneumonia pode influenciar a mortalidade e as decisões clínicas.

Um outro ponto a se relatar, evidenciado no trabalho feito por (Grønseth et al., 2021) e (Tang, 2021) buscaram relacionar as manifestações clínicas e o aparecimento da Pneumonia por *Pneumocystis* (PCP) ao uso de imunossupressores. Nesse viés, a PCP ameaça severamente a quimioterapia e a imunossupressão modernas, pois devido o uso de medicamentos imunossupressores, percebeu-se um aumento dessa patologia. Nesse sentido, a *P. jirovecii* está reincidento; provavelmente, dentre outros fatores, devido ao aumento do uso de imunossupressores, tendo os corticoides como fatores de risco. Este patógeno oportunista ameaça a vida de populações heterogêneas não-HIV imunossuprimidas atualmente em crescimento.

Tendo em vista que o *Pneumocystis jirovecii*, é um fungo oportunista que causa um tipo de pneumonia intersticial grave em indivíduos com a imunidade comprometida (indivíduos HIV e não HIV), possui como diagnostico padrão ouro a expectoração induzida e o ensaio de imunofluorescência (IFA) do fluido broncoalveolar. Sendo que a IFA pode perder um pouco a sensibilidade em imunocomprometidos, paciente oncológicos e reumatológicos, pois a carga viral *Pneumocystis* é baixa. Apesar deste empecilho o IFA é mais eficaz em questão de logística e desperdício de tempo e custo (Bossart et al., 2020).

Cada vez mais tem se observado o PCP entre os pacientes não HIV os diferentes tipos e intensidades de imunossupressão somado a apresentação clínica e infecção respiratória concomitante torna desafiador o diagnóstico de PCP. Segundo Perret et al. (2020), não existe um diagnostico padrão ouro confiável para essa infecção, porém os resultados quantitativos de PCP PCR em BAL foram

confiáveis para distinguir infecção de colonização na população predominantemente não HIV e pode ser usada para orientar as decisões terapêuticas. Sendo preciso avaliar as liminares para cada método de PCR individual.

Segundo os estudos para determinar os fatores de risco de ter esse tipo de pneumonia foram conduzidos e mostraram vários resultados, mas apenas a contagem de células TCD4 + é amplamente relatada como um principal fator de risco de ocorrência de PCP na AIDS pacientes. Nota-se que pacientes infectados com HIV podem sofrer do PCP simultaneamente com o tuberculose, especialmente em áreas de tuberculose hiperendêmica. Portanto, pacientes com pneumonia difusa devem ser avaliados para *P. jirovecii* e *M. tuberculosis* desde o início, desde infecções duplas pode agravar a condição do paciente (Rozaliyani et al., 2020).

Além disso, foi evidenciado através de um estudo observacional retrospectivo não randomizado no Japão que a pneumonia por *Pneumocystis* (PCP) teve uma maior taxa de mortalidade em pessoas com doenças do tecido conjuntivo (CTD) quando comparados aos pacientes infectados com HIV, apesar de nenhuma grande clínica de estudos ter acompanhado de perto essa relação entre CTD-PCP, por ser considerado um caso raro de doença (Ishikawa et al., 2021).

Para o tratamento de CTD-PCP, bem como em HIV-PCP, é usado como primeira linha de tratamento sulfametoxazol / trimetoprim (ST), porém entre os pacientes com resposta inadequada para esse tratamento foi usado atovaquona conseguindo um prognóstico melhor quando se comparado ao pentamidina como segunda linha de tratamento, tendo em vista que essa última possui uma alta taxa de efeitos colaterais, como citopenia e disfunção renal por isso é importante selecionar cuidadosamente aquele com doenças graves exibindo uma má resposta ao tratamento com ST e/ou atovaquona foi visto também que altas doses de ST, atovaquona e pentamidina são improváveis para o tratamento de outras doenças além do PCP, tendo em vista que PCP ocorre em hospedeiros imunocomprometidos (Ishikawa et al., 2021).

CONCLUSÃO

O presente estudo mostra que os dados da literatura corroboram que o principal agente etiológico das pneumonias fúngicas é o *Pneumocystis jirovecii* (PJP), sendo uma das infecções oportunistas mais frequentes em indivíduos imunocomprometidos seja pelo HIV ou não HIV, revelando que pacientes com PJP que não tinham doenças predisponentes e que eram de idade mais avançada, apresentaram taxas de mortalidade mais altas que pacientes com PJP imunocomprometidos. Portanto, a infecção pelo HIV quando controlada corretamente melhora a expectativa e a qualidade de vida do paciente, no qual o diagnóstico e tratamento precoce, como também a profilaxia aumentam a sobrevivência da pessoa, impedindo que se instalem doenças oportunistas.

Desse modo, se os sintomas clínicos e os achados laboratoriais como a PCR em tempo real (Reação em cadeia da polimerase) e a IFA (Imunofluorescência) que são ferramentas diagnósticas precisas, sendo a PCR altamente mais sensível que a IFA método diagnóstico de pneumonia por *P. jirovecii*, apontam para uma probabilidade de PJP, a profilaxia deve ser realizada o mais rápido possível, independente do estado de imunocomprometimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atkinson A., Miro J. M., Mocroft A. et al. (2021). Não há necessidade de profilaxia secundária de pneumonia por *Pneumocystis jirovecii* em adultos vivendo com HIV da Europa em ART com viremia suprimida e de contagem de células CD4 superior a 100 células/ μ L. *Journal of the international AIDS Society*; 24(6): e25726
- Azoulay, E., Russell, L., Van de Louw, A. et al. (2020) Diagnosis of severe respiratory infections in immunocompromised patients. *Intensive Care Med* 46, 298–314.
- Bossart, S. et al. (2020) Is real time PCR preferable to the direct immunofluorescence in the diagnosis of *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in HIV-infected patients? *BMC Research Notes*, 13(1), 1–5.
- Burghi, G., Biard, L., Roux, A. et al. (2021) Characteristics and outcome according to underlying disease in non-AIDS patients with acute respiratory failure due to *Pneumocystis pneumonia*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 40, 1191–1198.
- Galvão T. F., Pereira M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(1): 183–184.
- Grønseth, S., Rogne, T., Hannula, R. et al. (2021) Epidemiological and clinical characteristics of immunocompromised patients infected with *Pneumocystis jirovecii* in a twelve-year retrospective study from Norway. *BMC Infect Dis* 21: 659.
- Ishikawa, Y. et al. (2021). Estimation of treatment and prognostic factors of pneumocystis pneumonia in patients with connective tissue diseases. *RMD Open*, 7(1), 1–5.
- Jin, F., Xie, J., Wang, H. L. (2021) Lymphocyte subset analysis to evaluate the prognosis of HIV-negative patients with pneumocystis pneumonia. *BMC Infect Dis* 21: 441.
- Kim, T. O., Lee, J. K., Kwon, Y. S. et al. (2021) Clinical characteristics and prognosis of patients with *Pneumocystis jirovecii* pneumonia without a compromised illness. *PLOS ONE* 16(2): e0246296.
- Lechner, A. J.; Matuschak, G. M.; Brink, D. S. (2013). *Pulmões: uma abordagem integrada à doença*. Editora: AMGH
- Loscalzo J. et al. (2014). *Medicina Interna de Harrison: Pneumologia e medicina intensiva de Harrison* 18. ed. Porto Alegre. AMGH
- Perret, T. et al. (2020). Ability of quantitative PCR to discriminate *Pneumocystis jirovecii* pneumonia from colonization. *Journal of Medical Microbiology*, 69(5): 705–711.

- Porth, C. M., Matfin, G. (2010) Fisiopatologia. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan.
- Robbins, S. L.; Cotran R. S.; Kumar, V. (2013) Patologia básica. 9 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 502p.
- Rozaliyani, A. et al. (2020). Laboratory findings and clinical characteristics of pneumocystis pneumonia and tuberculosis infection among HIV-infected patients with pulmonary infiltrates in Jakarta, Indonesia. *Tropical Biomedicine*, 37(4): 1117–1123.
- Silva L. C., Hetzel J. L. et al. (2012). *Pneumologia: princípios e prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Tang, G., Tong, S., Yuan, X. et al. (2021) Using Routine Laboratory Markers and Immunological Indicators for Predicting *Pneumocystis jirovecii* Pneumonia in Immunocompromised Patients. *Front. Immunol.* 12: 652383.
- West, J. B. (2014) *Fisiopatologia Pulmonar: Princípios Básicos*. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 248 p.
- Zalmanovich, A., Ben-Ami, R., Rahav, G. et al. (2021) Healthcare-associated *Pneumocystis jirovecii* Pneumonia (PJP) Infection in HIV-negative Adults: a Multicenter Study. *Isr Med Assoc J.* May; 23(5): 312-317.

Um modelo de Inteligência Artificial para auxílio na decisão de alta hospitalar

Recebido em: 10/06/2022

Aceito em: 00/00/0000

 10.46420/9786581460488cap13

Bruno Rodrigues de Oliveira^{1*} 

INTRODUÇÃO

A decisão sobre a alta hospitalar depende do estado de saúde do paciente e também de questões relacionadas à: quantidade de leitos disponíveis; riscos associados à hospitalização como infecções, depressão, trombose, condicionamento físico; custos gerais de internação; plano de saúde, dentre outros (Anderson et al., 1988; Cesar; Santos, 2005; Silva et al., 2014).

Foi estimado que os dias extras de internação podem representar entre 11% a 30% dos custos hospitalares totais por paciente, e que estes atrasos afetam mais de 22% dos pacientes (Landeiro et al., 2016), ocasionando muitas vezes o cancelamento de cirurgias, atrasos em tratamentos de outros pacientes e repercussões em cascata para diversos outros procedimentos médicos (Rojas-García et al., 2017).

Um instrumento largamente utilizado no mundo todo para determinação da alta hospitalar é denominado de *Appropriateness Evaluation Protocol* (AEP) (McDonagh et al., 2000; Vetter, 2003; Silva et al., 2014). O AEP foi proposto como um instrumento independente de diagnóstico e para a medicina adulta. Os critérios do AEP que determinam um tratamento hospitalar são categorizados em três categorias: (a) serviços médicos, (b) serviços de enfermagem/suporte de vida e (c) fatores de condição do paciente. Quando qualquer um destes critérios é atendimento, o tratamento hospitalar é recomendado (Gertman; Restuccia, 1981). Essas categorias englobam 27 critérios objetivos. Este instrumento foi utilizado para analisar 395 prontuários em dois hospitais públicos de ensino no estado de Minas Gerais. Os autores constataram um atraso na alta hospitalar superior a 58%. Tendo um atraso médio por paciente superior a 4 dias (Silva et al., 2014).

Os métodos de Inteligência Artificial (*Artificial Intelligence* - AI) e Aprendizado de Máquina (*Machine Learning* – ML) têm ampla gama de aplicações para resolução de problemas nas mais variadas áreas da medicina. Seu uso tem crescido nos últimos anos, principalmente devido ao aumento significativo na quantidade de dados disponíveis bem como à evolução dos softwares e hardwares necessários para

¹ Pantanal Editora

* Autor(a) correspondente: bruno@editorapantanal.com.br

processamento (de Abreu et al., 2017; Gossler et al., 2016; de Oliveira et al., 2019; Chen et al., 2021; Li et al., 2021; Kiener, 2021; Bhinder et al., 2021).

Neste trabalho propõe-se a obtenção de um modelo de AI (ML) que seja capaz de auxiliar na decisão sobre a alta hospitalar, alisando tão somente os resultados de exames laboratoriais (hemograma). Para tanto, o modelo é construído utilizando dados de mais de 4 mil pacientes de um hospital privado na Indonésia. Esta base de dados foi elaborada por Mujiono (2020) e consiste de 10 variáveis mais a decisão tomada a respeito da alta hospitalar. Também é investigado se os modelos aprendidos diferenciam entre gênero masculino ou feminino, pois os valores de referência do hemograma são diferentes dependendo do gênero (Rosenfeld et al., 2019). Além de analisadas quais são as variáveis mais importantes na determinação da alta hospitalar.

A obtenção de modelos dessa natureza é de grande valia, pois podem auxiliar os médicos e suas equipes, gestores de hospitais e planos de saúde a selecionarem no tempo adequado àqueles pacientes que estão aptos à alta hospitalar, evitando todos os transtornos e custos acima mencionados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados utilizados nesta pesquisa foram obtidos em um hospital particular em Jakarta, Indonésia, por Mujiono (2020). Foram coletados dados de 80 mil pacientes. Após a remoção dos registros com valores faltantes, a base de dados foi reduzida para 4412 registros (Mujiono et al., 2021). As variáveis (atributos) obtidas a partir de exames de sangue laboratoriais estão discriminadas na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1. Discriminação das variáveis disponíveis na base de dados obtida por Mujiono (2020).

Nome	Descrição
MCV	Volume Corpuscular Médio (VCM)
ERYTHROCYTE	Contagem de eritrócitos
HAEMATOCRIT	Contagem de eritrócitos multiplicado pelo VCM
HAEMOGLOBINS	Dosagem de hemoglobina
LEUCOCYTE	Contagem de leucócitos
THROMBOCYTE	Contagem de plaquetas
MCH	Hemoglobina Corpuscular média
MCHC	Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média
AGE	Idade
SEX	Gênero

Os dados foram separados por gênero, com o intuito de verificar se os modelos aprendidos geram métricas de performance diferentes dependendo do gênero escolhido. Após a separação, 2290 amostras ficaram segregadas para o gênero masculino e 2122 para o feminino.

Os modelos foram induzidos e testados empregando os melhores parâmetros aprendidos na fase de busca e também considerando as separações na base de dados. Foram também calculados três métricas para avaliar a performance dos modelos, a saber: acurácia (Acc), precisão (Pr) e recobrimento (Re). Para

evitar superajuste dos modelos aos dados, foi utilizada a técnica de validação cruzada com 10 subconjuntos (*folds*), que consiste em separar a base de dados em 10 subconjuntos, utilizar 9 deles para indução e 1 para teste, variando a cada nova interação o conjunto selecionado para teste, de modo que este não seja utilizada simultaneamente na indução.

Para a indução dos modelos de IA/ML foi empregado o algoritmo Random Forest (RF) que emprega uma abordagem de *ensemble*, combinando modelos fracos para formar um modelo forte (o ensemble), onde cada modelo é uma estrutura de árvore e a decisão final é obtida fundindo as previsões das árvores de decisão individuais por votação majoritária (Awad e Khanna, 2015). Cada árvore possui nós, folhas e ramos, que caracterizam os valores dos atributos, as classes e a partição do espaço dos atributos, respectivamente. Para construir as árvores de decisão a partir do conjunto de indução, é utilizada uma função para medir a qualidade da divisão. Para a indução dos modelos utilizou-se Random a biblioteca Sikit-Learn (Pedregosa et al., 2011) escrita em Python e a função Gini para medir a qualidade da separação. Os demais parâmetros empregados estão discriminados na seção seguinte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição de cada variável bem como as correlações entre elas estão exibidas na Figura 1. Nota-se inicialmente que apenas algumas variáveis possuem correção significativa, dentre elas HAEMOGLOBINS x HAEMATOCRIT, ERYTHROCYTE x HAEMATOCRIT, ERYTHROCYTE x HAEMOGLOBINS, MCH x MCV. Tal associação pode impactar na obtenção dos modelos de IA, pois variáveis que podem ser escritas como combinação linear uma das outras podem ser descartadas do modelo, já que apenas uma delas seria suficiente para aprender o padrão que se pretende reconhecer.

Tabela 2. Melhores parâmetros aprendidos.

Dados	Parâmetros		
	max_depth	max_leaf_nodes	n_estimators
Toda	3	3	1000
Apenas gênero masculino	3	3	100
Apenas gênero feminino	1	2	1000

A primeira etapa para essa indução consistiu da realização de uma busca pelo melhor conjunto de parâmetros do modelo. Para tanto, considerou-se todos os dados, sem separação por gênero, e também os dados com separação. A Tabela 2 mostra os melhores parâmetros.

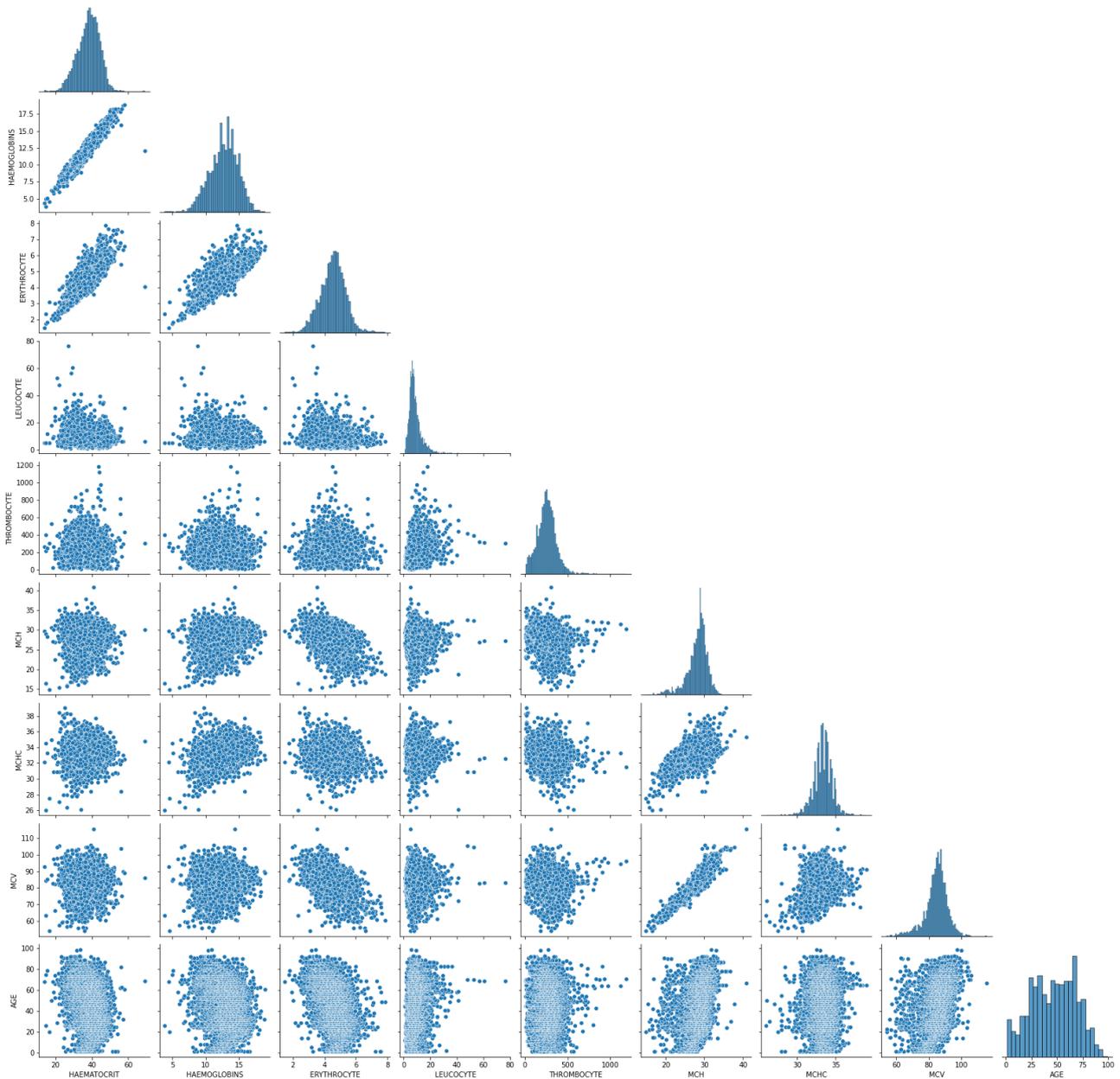


Figura 1. Distribuição e correlação entre as variáveis da base de dados de Mujiono (2020).

As Figuras 2, 3 e 4 a seguir mostram os boxplot considerando todos os dados e a separação por gênero, tanto para o conjunto de indução (figuras com título (a)) quanto para o de teste (figuras com título (b)). Como esperado, há menor variabilidade das métricas nos conjuntos de indução do que nos conjuntos de teste, em todos os casos. Isso ocorre porque as amostras de indução foram utilizadas para aprender os modelos de classificação, enquanto que as amostras dos conjuntos de teste são desconhecidas dos modelos. Portanto, espera-se que alguns dos modelos utilizados na validação cruzada tenham performance inferior a outros.

Mesmo assim, observa-se que as medianas das métricas, ao utilizar todos os dados, não se alteram muito em relação aos conjuntos de indução e teste. Por outro lado, ao empregar a separação por gênero

as medianas têm uma redução no conjunto de teste para o gênero masculino, enquanto que para o gênero feminino, em relação à métrica precisão, ocorre um acréscimo.

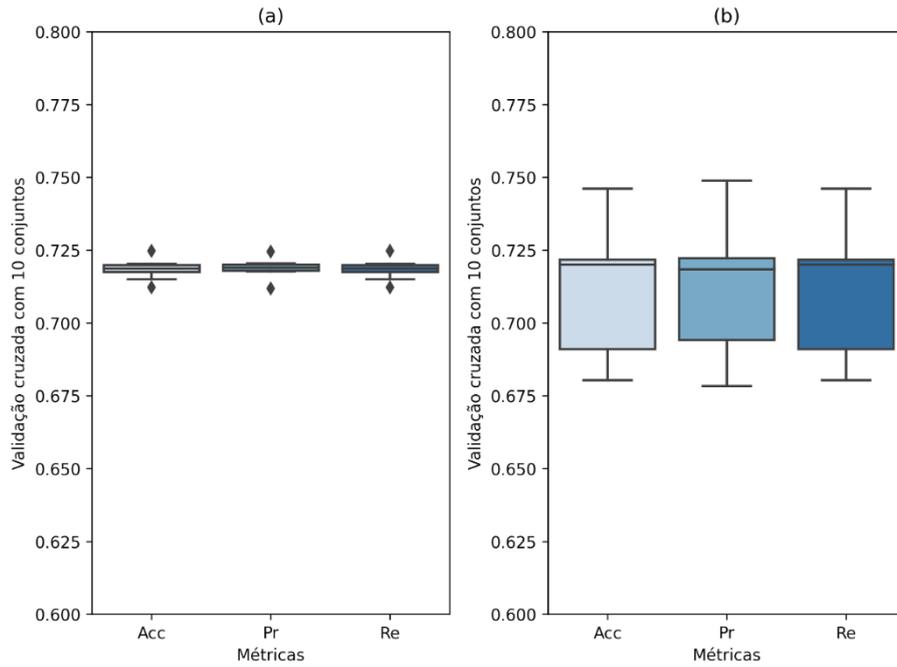


Figura 2. Estatísticas das métricas sem separação por gênero. (a) conjunto de indução e (b) conjunto de teste.

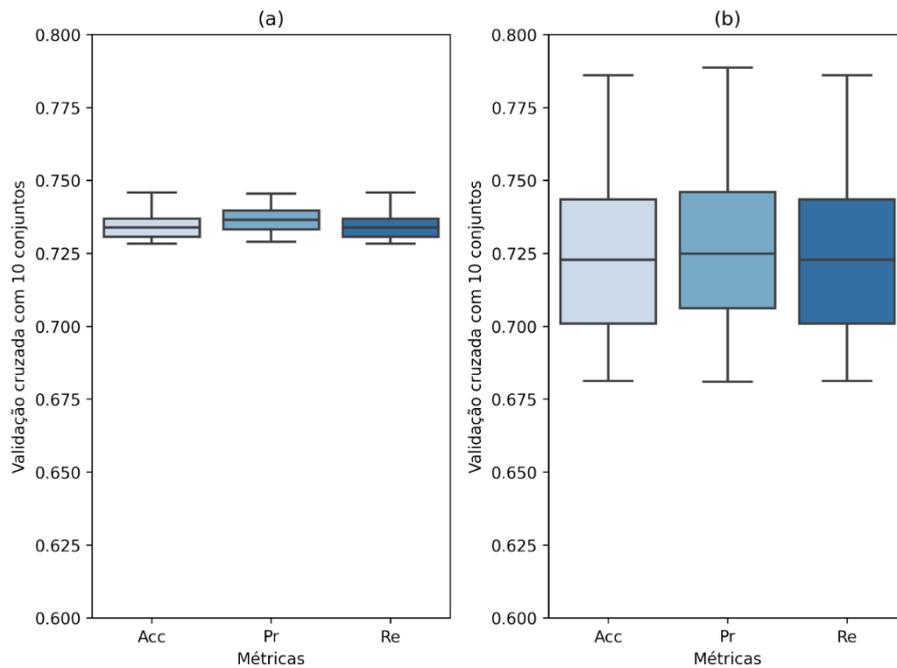


Figura 3. Estatísticas das métricas para o gênero masculino. (a) conjunto de indução e (b) conjunto de teste.

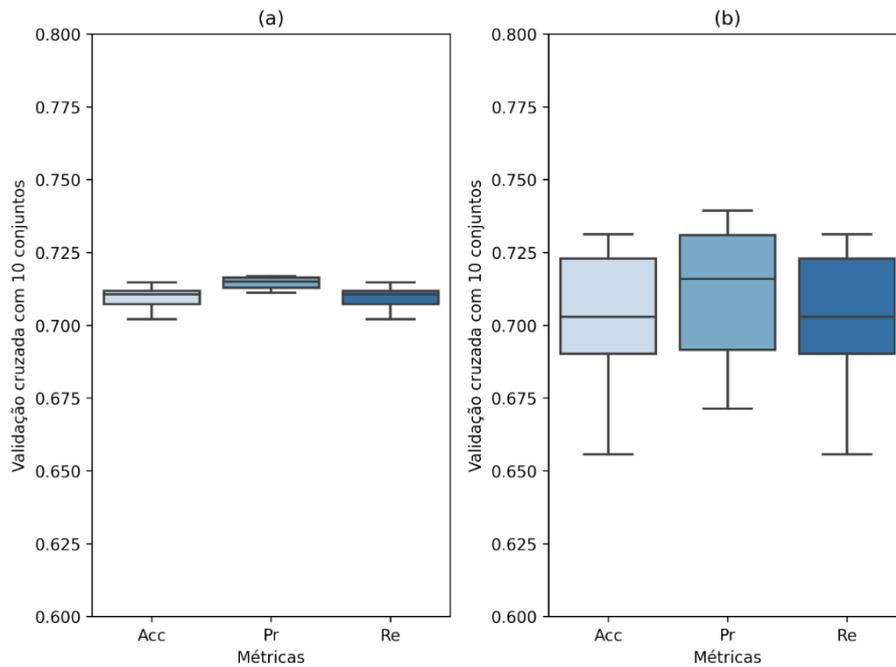


Figura 4. Estatísticas das métricas para o gênero feminino. (a) conjunto de indução e (b) conjunto de teste.

A Tabela 3 mostra apenas os resultados médios obtidos, para mais fácil comparação. A partir destes podemos observar que a separação por gênero melhora as métricas, em média, apenas em relação ao gênero masculino. Entretanto, a perda de performance considerando apenas o gênero feminino é inferior a 1%.

No entanto, devemos lembrar que ao realizar a separação por gênero, menos amostras (instâncias) há disponíveis para treinamento dos modelos. Logo, este decréscimo no número de amostras também pode influenciar nos resultados da performance.

Tabela 3. Resultados médios das métricas.

Conjunto	Sem gênero			Gênero masculino			Gênero feminino		
	Acc	Pr	Re	Acc	Pr	Re	Acc	Pr	Re
Treino	0.7184 ±0.0032	0.7188 ±0.0030	0.7184 ±0.0032	0.7345 ±0.0051	0.7366 ±0.0047	0.7345 ±0.0051	0.7097 ±0.0037	0.7146 ±0.0019	0.7097 ±0.0037
Teste	0.7117 ±0.0203	0.7131 ±0.0215	0.7117 ±0.0203	0.7253 ±0.0330	0.7297 ±0.0354	0.7253 ±0.0330	0.7022 ±0.0224	0.7100 ±0.0244	0.7022 ±0.0224

Utilizando uma característica implícita dos algoritmos que implementam árvores de decisão, como é o caso do Random Forest, pode-se computar a importância de cada atributo (variável) para os modelos aprendidos em relação a prever a alta hospitalar.

A importância do atributo gênero (SEX) para os modelos, quando consideramos a não separação dos dados, ou seja, a base de dados toda, é relativamente pequena conforme mostra o gráfico da Figura 5, que é o resultado da execução da validação cruzada com 10 *folds*.

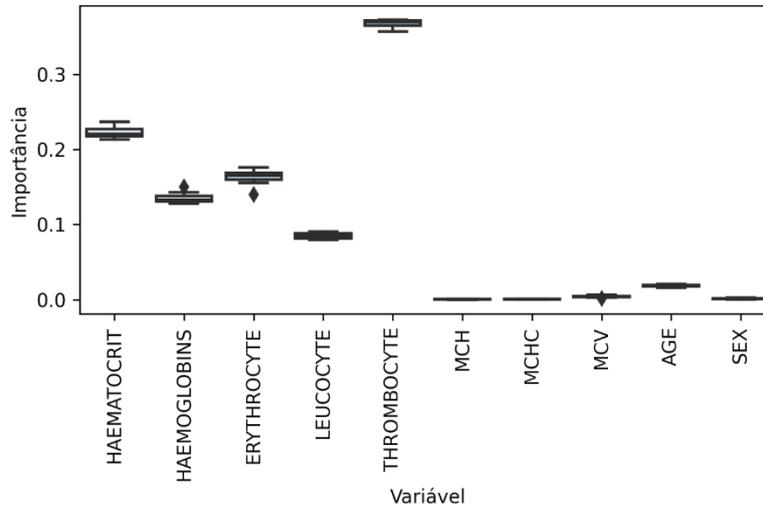


Figura 5. Importância dos atributos considerando a validação cruzada para quando não há separação por gênero.

Também é notável, da Figura 5, que os atributos MCH, MCHC, MCV e AGE também são menos relevantes. Por outro lado, o atributo THROMBOCYTE é o mais importante de todos. Esta variável é referente às plaquetas que dependendo da sua variação pode aumentar o risco de hemorragias ou indicar infecções agudas, anemia ferropriva, dentre outras, caracterizando assim a necessidade da manutenção da internação hospitalar.

Considerando agora a separação por gênero, Figuras 6 e 7, observa-se que a importância dos atributos é análoga.

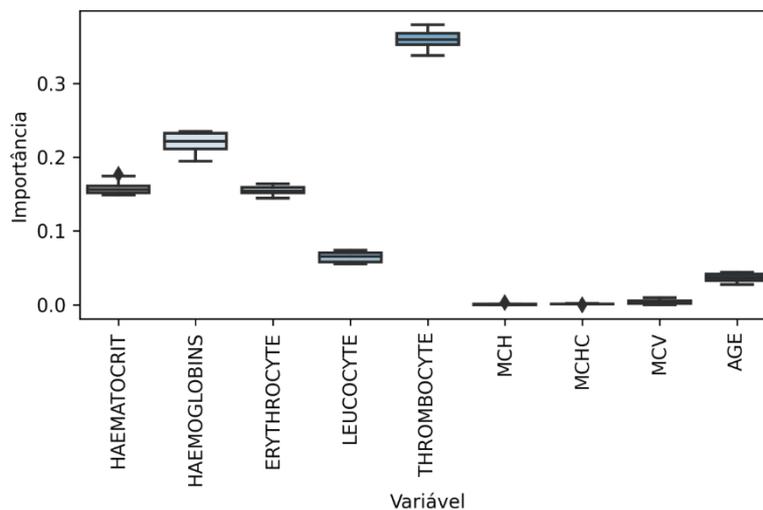


Figure 6. Importância dos atributos considerando a validação cruzada para gênero masculino.

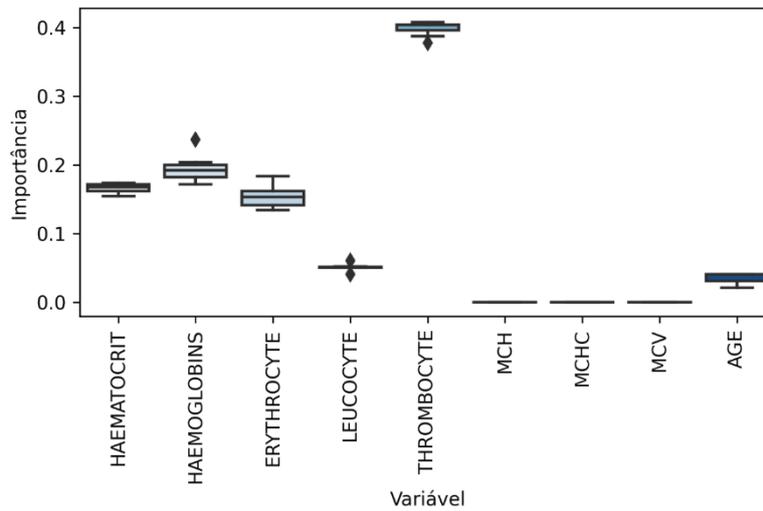


Figure 7. Importância dos atributos considerando a validação cruzada para gênero feminino.

Uma característica altamente crítica em relação aos sistemas de decisão em saúde está relacionada às falsas detecções: falsos positivos e falsos negativos. No caso em estudo a classe positiva é alta hospitalar. Sendo assim, devemos obter modelos de IA/ML que minimizem a quantidade de falsos positivos, pois conceder alta a um paciente que deveria ficar internado pode acarretar prejuízos irreparáveis para a saúde e bem estar do paciente, podendo, inclusive motivar o óbito. A quantidade de falsos negativos também é impactante, pois está relacionada às consequências devidas a uma internação prolongada, já mencionadas na introdução.

A seguir são analisadas as matrizes de confusão, novamente considerando a não separação por gênero e também sua separação. Além disso, são tomados os resultados para os conjuntos de treinamento e teste. Os valores apresentados são os valores médios calculados considerando a validação cruzada.

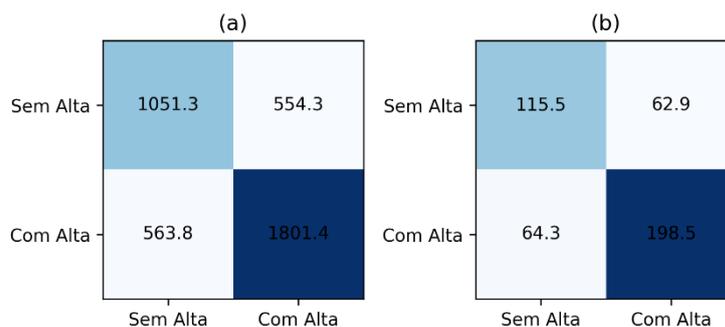


Figure 8. Matriz de confusão sem separação por gênero. (a) conjunto de indução e (b) conjunto de teste.

Nota-se na Figura 8 que ocorreram próximo de 50% de falsos positivos, ou seja, metade dos pacientes receberiam alta quando deveriam permanecer internados, se utilizássemos apenas os modelos aprendidos para decidir sobre a alta hospitalar, tanto no conjunto de treinamento quanto no de teste. Já em relação aos falsos negativos foram cerca de 32%. Por outro lado, considerando apenas os dados do gênero masculino, os falsos positivos estão em torno de 40%, logo uma redução relevante, mas ainda

assim acentuada. Já os falsos negativos no conjunto de indução permanecem em torno de 32%, tendo um acréscimo de 3% no conjunto de teste.

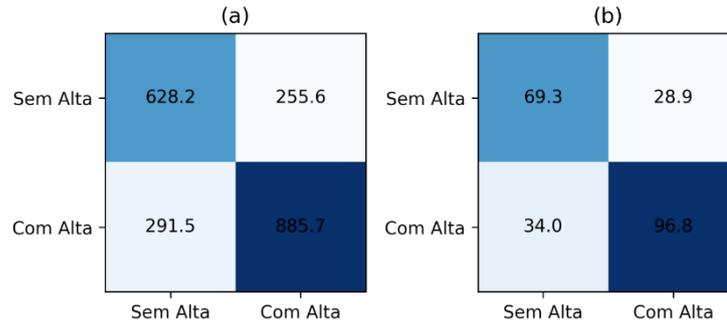


Figure 9. Matriz de confusão para o gênero masculino. (a) conjunto de indução e (b) conjunto de teste.

Já os falsos positivos para os dados do gênero feminino são piores que os casos acima, em torno de 53%, conforme mostra a Figura 10. Enquanto que os falsos negativos ficaram em torno de 34% e 36% nos conjuntos de indução e teste, respectivamente.

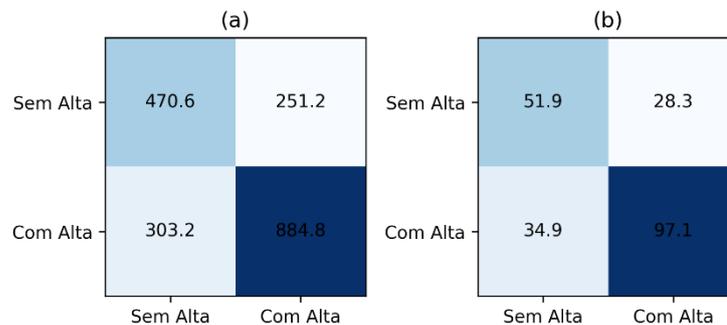


Figure 10. Matriz de confusão para o gênero feminino. (a) conjunto de indução e (b) conjunto de teste.

Todos os resultados anteriormente elencados, implicam que, embora um modelo induzido apenas para o gênero masculino tenha mostrado um pequeno acréscimo de performance, em geral, não há ganho de performance em considerar os dados separados por gênero. Ao menos, para a base de dados utilizada para este experimento. Entretanto, observou-se que ocorrem cerca de 10% menos falsos positivos e próximo de 2% menos falsos negativos ao utilizar os dados apenas do gênero masculino. Por outro lado, esse ganho de performance dos modelos induzidos com os dados do gênero masculino é perdido ao utilizar os dados somente do gênero feminino.

Em geral, os modelos aprendidos obtiveram uma acurácia de cerca de 70%, e 50% de falsos positivos. Embora os percentuais sejam baixo e alto, respectivamente, para um sistema de apoio a decisão os modelos aprendidos podem ser utilizados, pois haverão outras informações relevantes à decisão sobre a alta hospitalar que não foram consideradas nos modelos, lembrando que estes estão apenas decidindo com base nas informações do hemograma. Ou seja, existem informações implícita da decisão médica que

não foram codificadas na base de dados. Por isso, os modelos aprendidos apenas são úteis como um auxílio na tomada da decisão sobre alta hospitalar.

Mesmo assim, o refinamento dos modelos é necessário, o que será possível apenas com bases de dados maiores e também de outras localidades do globo, para que não sejam aprendidos pelos modelos padrões relativos a certas populações, a questões culturais, de alimentação, etc. Ou seja, tal abordagem evitaria modelos enviesados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson P, Meara J, Brodhurst S, Attwood S, Timbrell M, & Gatherer A (1988). Use of hospital beds: a cohort study of admissions to a provincial teaching hospital. *British Medical Journal*, 297(6653), 910-912.
- Awad M, & Khanna R (2015). *Efficient learning machines: theories, concepts, and applications for engineers and system designers* (p. 268). Springer Nature. DOI: 10.1007/978-3-319-20010-1.
- Bhinder B, Gilvary C, Madhukar NS, & Elemento O (2021). Artificial intelligence in cancer research and precision medicine. *Cancer discovery*, 11(4), 900-915. DOI: 10.1158/2159-8290.CD-21-0090
- Chen RJ, Lu MY, Chen TY, Williamson DF, & Mahmood F (2021). Synthetic data in machine learning for medicine and healthcare. *Nature Biomedical Engineering*, 5(6), 493-497. DOI: 10.1038/s41551-021-00751-8
- Cesar AM, & Santos BRLD (2005). Percepção de cuidadores familiares sobre um programa de alta hospitalar. *Revista brasileira de enfermagem*, 58, 647-652. DOI: 10.1590/S0034-71672005000600004
- de Abreu CCE, de Oliveira BR, Duarte MAQ, Vieira Filho J, & Villarreal, F (2017). Simple wavelet-based features for arrhythmia identification from HRV signals based on an artificial immune system. *DINCON 2017 - Conferência Brasileira de Dinâmica, Controle e Aplicações*.
- de Oliveira BR, de Abreu CCE, Duarte MAQ, & Vieira Filho J (2019). Geometrical features for premature ventricular contraction recognition with analytic hierarchy process based machine learning algorithms selection. *Computer methods and programs in biomedicine*, 169, 59-69. DOI: 10.1016/j.cmpb.2018.12.028
- Gertman PM, & Restuccia JD (1981). The appropriateness evaluation protocol: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Med Care*. 1981;19(8):855-71. DOI:10.1097/00005650-198108000-00005
- Gossler FE, de Oliveira BR, Duarte MAQ, Lamblém RL, & Alvarado FV (2016). A wavelet generated from Fibonacci-coefficient polynomials and its application in cardiac arrhythmia classification. In *Proc. of XIX ENMC-National Meeting on Comp. Model. and VII ECTM-Meeting on Materials Science and Tech.*

- Landeiro F, Leal J, & Gray AM (2016). The impact of social isolation on delayed hospital discharges of older hip fracture patients and associated costs. *Osteoporosis international*, 27(2), 737-745. DOI: 10.1007/s00198-015-3293-9
- Li, JPO, Liu H, Ting DS, Jeon S, Chan RP, Kim JE, & Ting, DS (2021). Digital technology, tele-medicine and artificial intelligence in ophthalmology: A global perspective. *Progress in retinal and eye research*, 82, 100900. DOI: 10.1016/j.preteyeres.2020.100900
- Lim SC, Doshi V, Castasus B, Lim JKH, & Mamun K (2006). Factors causing delay in discharge of elderly patients in an acute care hospital. *Annals-Academy of Medicine Singapore*, 35(1), 27.
- Kiener, M. (2021). Artificial intelligence in medicine and the disclosure of risks. *Ai & Society*, 36(3), 705-713. DOI: 10.1007/s00146-020-01085-w
- Mujiono S, Nurhaida I, & Sari RP (2021). Exploratory Study of Some Machine Learning Techniques to Classify the Patient Treatment. (*IJACSA*) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(2).
- McDonagh SM, Smith DH, & Goddard M (2000). Measuring appropriate use of acute beds: a systematic review of methods and results. *Health Policy*, 53(3):157-84. DOI:10.1016/S0168-8510(00)000920
- Rojas-García A, Turner S, Pizzo E, Hudson E, Thomas J, & Raine R (2017). Impact and experiences of delayed discharge: A mixed-studies systematic review. *Health Expectations*, 21(1), 41-56. DOI: 10.1111/hex.12619
- Mujiono S (2020). EHR Dataset for Patient Treatment Classification, Mendeley Data, V1. DOI: 10.17632/7kv3rctx7m.1
- Pedregosa et al. (2011). Scikit-learn: Machine Learning in Python. *JMLR* 12, 2825-2830.
- Rosenfeld, L. G. et al. (2019). Valores de referência para exames laboratoriais de hemograma da população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 22. DOI: 10.1590/1980-549720190003.supl.2.
- Silva SAD, Valácio RA, Botelho FC, & Amaral CFS (2014). Fatores de atraso na alta hospitalar em hospitais de ensino. *Revista de Saúde Pública*, 48, 314-321. DOI: 10.1590/S0034-8910.2014048004971
- Vetter N (2003). Inappropriately delayed discharge from hospital: What do we know? *BMJ*, 326(7395):927-928. DOI:10.1136/bmj.326.7395.927

Drogas e Sociedade

Recebido em: 16/06/2022

Aceito em: 23/06/2022

 10.46420/9786581460488cap14

Leonardo Pinheiro Gomes^{1*} 

Pedro Henrique da Silva e Silva² 

INTRODUÇÃO

O uso de drogas é uma prática que, de diferentes formas, acompanha a história da humanidade. Marcelo Santos Cruz e Salette Ferreira (2002) apontam alguns aspectos socioeconômicos que favorecem, ainda que de maneira não exclusiva, o crescimento do envolvimento com álcool e outras drogas, tais como o desemprego estrutural e a exclusão social.

A satisfação momentânea obtida pelas drogas pode excluir a possibilidade de procura por outros recursos para lidar com o mal-estar. Assim, do reencontro com uma realidade insuportável, surge a ânsia de se drogar novamente, instaurando um círculo vicioso. A drogadição é uma forma de anular ou evitar o sofrimento, e a droga nesse contexto, uma espécie de “tampão” que adia a emergência da angústia. O sujeito encara sua relação com a droga como um recurso eficaz contra a iminência do sofrimento, uma estratégia ilusoriamente controlável, que impede que ele cogite a possibilidade de interromper o uso. Contudo, essa solução através do anestesiamiento fracassa, levando o sujeito a buscar ajuda, embora ele localize sua queixa inicial na substância e não naquilo que fora fracassado.

A toxicomania tem como característica a vontade ou necessidade do uso ou a procura por todos os meios da droga. Freitas faz uma revisão histórica e relata que até a 2ª Guerra, o dependente de drogas era visto como um “viciado”, caracterizado por uma conduta compulsiva, uma maneira incontrolada de ser, era um proscrito social. No pós-guerra, o dependente recebia um enfoque de delinquente, sendo visto como “toxicômano ou adicto”, termos com significação marginalizante. Este enfoque foi de 1955 a 1960 e a partir daí, a Organização Mundial de Saúde começou a considerar o dependente como um “enfermo” e a dependência de drogas como “patologia”.

Segundo Silva, a toxicomania possui características próprias, a saber: o indivíduo toxicômano sente pela droga um irresistível desejo causado pela falta do tóxico, que o obriga a continuar a usar essas substâncias e procurá-las por todos os meios; o indivíduo sente uma tendência contínua a aumentar a dose das drogas, a cada período de ingestão; o indivíduo passa a sofrer uma dependência psíquica (psicológica) e às vezes até propriamente física, acerca dos efeitos que a droga produz em seu organismo.

1 Professor de Psicologia das Faculdades de Educação Tecnológica de Estado do Rio de Janeiro (FAETERJ). Mestre em Psicologia Social pela Universidade Salgado de Oliveira.

2 Bacharel em Direito pela Mackenzie-Rio, Advogado e Acadêmico de Psicologia pelas Faculdades Integradas Maria Thereza.

* Autor correspondente: leoterapiaonline@gmail.com

No livro “Drogas nas Escolas”, organizado pelas pesquisadoras Mary Garcia Castro e Miriam Abramovay, droga é definida como qualquer substância ou produto capaz de exercer um efeito sobre o organismo ou alterar suas funções, atuam no Sistema Nervoso Central (SNC), interferindo nas formas de sentir, perceber e pensar – e que mexem com os sentidos, induzindo à calma ou à excitação, potencializando alegrias, tristezas e fantasias – são chamadas psicotrópicas ou psicoativas, palavras de origem grega que podem ser traduzidas como aquilo que age sobre a mente.

Como as drogas são classificadas, de acordo com Jandira Mansur (2005):

Drogas Depressoras – São aquelas que deprimem a atividade cerebral, fazendo com que o cérebro funcione em ritmo mais lento. Por causa do nome, as pessoas acreditam que elas provoquem depressão, mas na verdade causam uma sensação de leveza ou desligamento e podem provocar sono: Calmantes ou Sedativos (Barbitúricos), Codeína (Analgésico, antitussígeno...), Tranquilizantes ou Ansiolíticos (Benzodiazepínicos), Opiáceos ou Narcóticos (Heroína e Morfina), Inalantes ou Solventes, Soníferos, Álcool e o GHB (hormônio usado em algumas academias).

Drogas Estimulantes – São aquelas que estimulam, aceleram o funcionamento do SNC. Dependendo da droga, o usuário pode sentir desde um estado maior de alerta, sentir-se mais “ligado”, até uma sensação de poder e energia: Cafeína (Chá, Café, Refrigerantes- Cola), Nicotina, Anfetamina, Anorexígenos, Cocaína e Crack.

Drogas Perturbadoras – Também conhecidas como alucinógenos, são aquelas que afetam o modo de funcionamento do SNC. Alteram a percepção de mundo do indivíduo, sua visão, sua audição, embora não interfiram na velocidade do SNC: Ecstasy, THC (princípio ativo da maconha), LSD 25, Psilocibina (encontrada em alguns cogumelos) e Mescalina (cacto mexicano), entre outras.

Tipos de uso: Ocasional, Abusivo e Dependência

O uso ocasional, o uso abusivo e a dependência. O que os diferencia? O *uso ocasional* pode ocorrer uma única vez ao longo da vida ou ficar restrito a situações casuais, eventuais. Definir o limite entre o uso e o abuso não é simples. Quando uma pessoa começa a apresentar problemas em sua vida pessoal, que afetam a sua saúde, os relacionamentos, a vida profissional, familiar e social, podemos dizer de faz um *uso abusivo de drogas*. Por fim, a dependência pode ser identificada quando a pessoa tem dificuldades de parar ou diminuir o uso por decisão própria, apesar de perceber os problemas relacionados ao seu uso. Nesse estágio, a droga assume grande importância na vida da pessoa e a faz deixar de lado todas as outras atividades que antes lhe eram prazerosas. Isso pode ocorrer com o uso prolongado de qualquer droga: bebida alcoólica, cigarro, maconha, cocaína, crack, medicamentos para ansiedade, para emagrecer, dentre outros.

O risco da dependência varia de uma droga para outra, dos motivos do uso e da maneira como cada um se relaciona com ela, da função que a droga ocupa na vida de cada um. Muitas vezes, o usuário

é tratado como se fosse dependente e muitas famílias acreditam que a única saída é a internação, pois faria uma “desintoxicação” do organismo e assim cessaria o uso. Isso é um mito, pois o fato de estar abstinente “sem usar” não elimina o desejo de fazer uso, apenas elimina a substância do organismo. A indicação para internação atende alguns requisitos: uso abusivo ou compulsivo, abstinência física, fissura “craving”, risco social, dificuldades de adesão ao tratamento ambulatorial, degradação física, dentre outros critérios.

Fatores de risco envolvidos

Nascemos imersos numa sociedade que valoriza culturalmente determinados hábitos, sendo um deles, o uso de drogas, principalmente o álcool e o tabaco. Alguns fatores podem favorecer o uso e abuso, chamados fatores de risco. É bem recorrente haver uma culpabilização da família e alguns questionamentos “Onde foi que eu errei?” “Mas ele sempre teve tudo que queria...”.

Os diversos usos de drogas são desencadeados por determinantes multifatoriais: curiosidade, busca de experiências novas, busca por prazer, conflitos familiares e existenciais, exclusão social, fuga da realidade, ritos de sociabilidade (necessidade aceito e valorizado diante de um grupo), transtornos mentais, violências (sexual, física, psicológica), repressão sexual, perda da autoestima, sofrimento psíquico, dentre outros.

Enfim, os discursos sobre as motivações dos jovens pelas drogas são amplos e comprovam que a questão é complexa e que seriam vários os fatores de riscos que se entrelaçam formando uma multiplicidade de agentes que podem favorecer o consumo e a busca de drogas pelo jovem.

O Cenário brasileiro com mudanças na legislação

A Lei 11.343/06, não mais prevê pena privativa de liberdade para o usuário que porta a droga para consumo pessoal aplicando penas alternativas: advertência, prestação de serviços comunitários, comparecimento a programas ou cursos educativos. Com a lei, houve a despenalização. Assim, o usuário ou dependente de drogas recebe uma penalidade diferente do traficante, buscando adotar medidas educativas para os comportamentos de dependências ou toxicomanias.

A Anvisa através da Resolução 17 de 06/05/15, definiu os critérios e os procedimentos para a importação, em caráter de excepcionalidade, de produto à base de Canabidiol em associação com outros canabinóides, por pessoa física, para uso próprio, mediante prescrição de profissional legalmente habilitado, para tratamento de saúde. Esse é um tema cercados por muitos mitos, tabus e preconceitos. Uma das maiores dificuldades no que tange ao tratamento é que, muitos usuários ou dependentes, além de apresentam dificuldades para manter-se abstinente, apresentam um uso compulsivo e outros transtornos associados.

Lembrando que o uso abusivo e a dependência de álcool e outras drogas é uma questão de saúde pública. É preciso lidar com a questão das drogas de outra maneira, que não mais pela segregação, pela

repressão, pelo confinamento, pois isso é uma barreira, que dificulta a chegada dessas pessoas aos serviços de saúde tornando menos possível o tratamento.

A Rede de Atenção Psicossocial - RAPS

Na rede de saúde pública, em casos de crises, temos as emergências psiquiátricas ou serviços de pronto-atendimentos. Os Centros de Atenção Psicossocial álcool e outras drogas, os CAPS-AD, não são serviços de internação e foram modelos criados substitutivos aos manicômios, que adotam outras propostas de tratamento. A equipe de referência estabelece um projeto terapêutico individual para cada paciente.

A internação dentro da política de redução de danos é vista com uma possibilidade dentro de uma avaliação feita pela equipe, mas não a única, podendo ser, necessária em algum momento do tratamento. A Demanda de internação é avaliada pela equipe e se houver indicação para tal, será feita com o consentimento do usuário (internação voluntária), sem o consentimento (internação involuntária) e a internação compulsória (pela justiça).

A lei 10.216/01 dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas com transtornos mentais e no Art. 3º assegura que “é responsabilidade do Estado o desenvolvimento da política de saúde mental, a assistência e a promoção de ações de saúde aos portadores de transtornos mentais, com a devida participação da sociedade e da família, a qual será prestada em estabelecimento de saúde mental, assim entendidas as instituições ou unidades que ofereçam assistência em saúde aos portadores de transtornos mentais.

O Art. 4º da lei 10.216/01 dispõe que “a internação, em qualquer de suas modalidades, só será indicada quando os recursos extra-hospitalares se mostrarem insuficientes”. Já em seus parágrafos 1º e 2º dispõe que: “o tratamento visará, com finalidade permanente, a reinserção do paciente em seu meio” e que “o tratamento em regime de internação será estruturado de forma a oferecer assistência integral à pessoa com transtornos mentais, incluindo serviços médicos, de assistência social, psicológicos, ocupacionais, de lazer, e outros.

Outros serviços também oferecem suporte aos dependentes, tais como o A.A e o N.A e trabalham com o modelo de abstinência total, chamado de “doze passos”, que são grupos anônimos que se reúnem em prol do mesmo objetivo: cessar o uso de drogas. Existem ainda as comunidades terapêuticas, grande parte vinculadas às instituições religiosas, que oferecem tratamento por meio de internação e que recebem verba do governo federal, e não trabalhava com uma equipe de saúde multiprofissional necessária para o funcionamento adequado desses serviços, sendo alvo de muitas denúncias.

Em 2019, foi assinado pelo governo federal, o decreto nº 9.761/2019, com a nova Política Nacional sobre Drogas, trazendo significativas mudanças em relação à prevenção, tratamento, acolhimento e reinserção social dos usuários de álcool e outras drogas e dentre as principais mudanças, podemos destacar a lógica de abstinência e o fortalecimento das comunidades terapêuticas como

estratégica de tratamento e não mais a redução de danos como estratégia adotada, o que foi considerado um retrocesso enorme, por focar na abstinência e internação, ao contrário da política anterior de redução de danos, que foi adotada como diretriz pelo Ministério da Saúde para a Atenção Integral dos usuários de álcool e outras drogas, regulamentada pela portaria nº 1.028, de 1º de Julho de 2005, e considerava que as ações que visavam a redução de danos sociais e à saúde deveriam ser ampliadas e estar baseadas na melhoria da qualidade de vida das pessoas e objetivava reduzir os riscos associados de usuários ou dependentes que não podem, não conseguem ou não querem interromper o referido uso.

A ONU apontou que “os países devem garantir a disponibilidade e a acessibilidade dos serviços de redução de danos, que devem ser propriamente financiados, adequados às necessidades dos grupos vulneráveis e respeitando a dignidade humana”.

Inserido em um panorama mais complexo da atenção psicossocial e diante da insuficiência dos Centros de Atenção Psicossocial como dispositivos prioritários na atenção de todas as demandas concernentes a este campo e da necessidade de ações intersetoriais para o cuidado ampliado do sujeito, que envolve também questões sociais, culturais, econômicas, foi instituído através da Portaria 3.088/11, a Rede de Atenção Psicossocial(RAPS), sendo constituída por pontos de atenção cuja finalidade era fazer com que a rede funcione dentro da ótica da Rede de Atenção à Saúde, na qual a atenção primária em saúde é um comunicador, propiciando e fomentando o cuidado contínuo por todos os pontos da rede. Recentemente, através da Resolução 32/2017, esses pontos foram redefinidos e designados como os dez componentes da RAPS: atenção básica em saúde, consultório na rua, centros de convivência, unidades de acolhimento (adulto e infantojuvenil), as residências terapêuticas, hospital dia, unidades de referência especializadas em hospitais gerais, CAPS em suas diversas modalidades, equipe multiprofissional de atenção especializada em saúde mental, hospitais psiquiátricos especializados.

Uso de bebidas alcoólicas na adolescência.

No levantamento do CEBRID (Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas), de 2005, o crack aparece como tendo sido usado por 0,3% da população, enquanto o álcool por 74% da população brasileira. A estimativa de dependentes de álcool no Brasil chega a 12%. Apesar dessas diferenças tão discrepantes entre a incidência do uso de álcool e do crack, pouco se fala sobre a questão do álcool como grave problema de saúde pública e não vemos nenhum movimento urgente para reduzir seu uso. O debate sobre as drogas envolve questões éticas e políticas. O jovem é o principal alvo desse mercado de consumo, pois a lógica é que teriam maior tempo de uso ao longo da vida. No Brasil, o primeiro consumo de álcool ocorre entre 12 e 13 anos, de acordo com dados do Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas da USP. Segundo OMS, um milhão e duzentas mil pessoas morrem anualmente em acidentes de trânsito, sendo a segunda maior causa de morte entre os jovens brasileiros. Desse total, 30% a 50% das mortes no trânsito são associadas ao álcool.

As políticas públicas dirigidas a infância e juventude constituem uma preocupação legítima diante dos índices significativos de prevalência de transtornos mentais em crianças e adolescentes e da importância da intervenção precoce para um melhor prognóstico. Ainda que o movimento da Reforma Psiquiátrica tenha promovido grandes transformações, em conjunto com outros marcos para a defesa dos direitos da criança e do adolescente, e que tenha demarcado a importância dos cuidados com esses sujeitos de direitos, as ações destinadas a esse público infantojuvenil estiveram em segundo plano durante muito tempo.

Os CAPSi, são os Centros de Atenção Psicossocial infantojuvenil, que são dispositivos da rede de saúde mental dos municípios que atuam na construção de estratégias para a articulação intersetorial da saúde mental com outros setores como a educação, justiça, assistência social, em prol de um cuidado ampliado e inclusivo.

O debate sobre as drogas envolve questões éticas e políticas. Faz-se uma escolha quando se decide tratar o uso, abuso ou dependência de drogas com ações policiais violentas e tratamentos compulsórios e não proporcionar o cuidado do usuário no território. Que tipo de sociedade estamos construindo, frente a um panorama que se torna cada vez mais complexo saber lidar com esse fenômeno diante de tantos atravessamentos de concepções simplistas e carregadas de moralidade e diante dos atuais retrocessos com a política de drogas que está posta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trabalhar a prevenção na perspectiva da abordagem de Redução de Danos é compreender que o melhor caminho para lidar com o uso de drogas não é o de decidir e definir pelos outros quais são os comportamentos e escolhas mais adequadas e corretas, e sim, construir, junto com o outro, possibilidades de promover saúde e reduzir vulnerabilidades. A prevenção ao uso de drogas tem que, primeiramente, passar pelo crivo da educação, pois se trata de um tema, ainda, revestido por forte preconceito e desinformação.

Cabe ressaltar a importância do vínculo e do acolhimento para uma atenção integral aos usuários de álcool e outras drogas e que acolher o outro implica numa ação de aproximação, numa atitude de inclusão, de estar com o usuário e acolhê-lo em suas diferenças, suas dores, suas alegrias, seu modo de viver e estar na vida. É preciso construir junto estratégias diante das demandas que nos são endereçadas. O acolhimento é o alicerce constitutivo dos processos de produção de saúde.

A concepção dominante sobre a relação entre drogas e juventude, sustentada em termos de combate e/ou enfrentamento, precisa ser repensada com urgência e a Psicologia possui aparato teórico e prático capaz de ajudar, junto a outras áreas do saber, a dar respostas efetivas para essa questão. É fundamental que as políticas de drogas sejam pensadas de forma mais ampla, articuladas com o Sistema Único de Saúde (SUS), com o Sistema Único de Assistência Social (SUAS), com políticas de promoção dos direitos humanos, cultura, esporte e lazer, entre outros. O combate à pobreza e ações voltadas à

geração trabalho digno para a população brasileira certamente contribuirão para uma política de drogas voltada à prevenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramovay, M.; & Castro, M. G. (2005). Drogas nas escolas. In: Drogas nas escolas. Unesco.
- Birman, J. (2001). Mal-estar na atualidade/A psicanálise e as novas formas de subjetivação. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Bucher, R. (1992). Drogas e Drogadição no Brasil. Editora Artes Médicas.
- Conselho Regional de Psicologia da 6ª região (2011). Álcool e outras drogas. São Paulo.
- Cruz, M. S. & Ferreira, S. M. B. (2001). Determinantes socioculturais do uso abusivo de álcool e outras drogas: uma visão panorâmica. In: Álcool e drogas usos, dependências e tratamentos. Rio de Janeiro: Edições IPUB- CUCA.
- Freud, S. (1976). O mal-estar na civilização (1930). Edição Standart Brasileira das Obras Psicológicas Completas, vol. XXI. Rio de Janeiro: Imago.
- Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas (2001). LEI 10.216, de 6 de abril de 2001. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental.
- Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas (2006). LEI 11.343, de 23 de agosto de 2006. Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas.
- Mansur, Jandira (2005). O que é Toxicomania? 1ª edição: São Paulo. Editora Brasiliense.
- MS (2015). Resolução de 6 de maio de 2015 da ANVISA. Define os critérios e os procedimentos para a importação, em caráter de excepcionalidade, de produto à base de Canabidiol em associação com outros canabinóides, por pessoa física, para uso próprio, mediante prescrição de profissional legalmente habilitado, para tratamento de saúde.
- PNAD (2019). Decreto 9.761/2019. Nova Política Nacional sobre Drogas.
- RAPS (2017). Resolução nº 32 do Ministério da Saúde, de 14 de dezembro de 2017. Estabelece as Diretrizes para o Fortalecimento da Rede de Atenção Psicossocial.
- Rosa, R. S. da. (2007). O novo entendimento dado aos usuários de drogas ilícitas: doente ou delinquente?. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, 10(48).
- Sáad, A. C. (2001). Tratamento para dependência de drogas: uma revisão da história e dos modelos. In: Cruz, M. S. & Ferreira, S. B. (orgs). Álcool e drogas usos, dependências e tratamentos. Rio de Janeiro: Edições IPUB- CUCA.
- SUS (2011). Portaria nº 3.088, de 23 de dezembro de 2011. Institui a Rede de Atenção Psicossocial para pessoas com sofrimento ou transtorno mental e com necessidades decorrentes do uso de crack, álcool e outras drogas, no âmbito do Sistema Único de Saúde.

Espécies vegetais como estratégia não farmacológica na dor: realidade ou expectativa?

Recebido em: 22/06/2022

Aceito em: 29/06/2022

 10.46420/9786581460488cap15

Flavia Maria Mendonça do Amaral^{1*} 

Jéssyca Wan Lume da Silva Godinho¹ 

Maria do Socorro de Sousa Cartágenes¹ 

Ana Cathariny da Silva de Oliveira¹ 

José Roberto Lopes Costa Filho² 

Rivadavia Ramos Neiva Neto² 

Vanessa do Amaral Neiva¹ 

Williane Mesquita Bastos² 

INTRODUÇÃO

A história constata que desde os primórdios da civilização o homem lida com a tríade “saúde, doença e cura”; podendo sofrer ações nocivas por agentes exógenos ou endógenos, influenciado por fatores ambientais, sociais e próprios do susceptível, ocasionando perda do “completo bem-estar físico, mental e social...”; e, assim, uma vez doente, busca meios para restabelecer a saúde (Gewehr et al., 2017).

Os estudos epidemiológicos de distribuição dos eventos associados ao processo saúde-doença comprovam que há mudanças na frequência das doenças, possibilitando valiosas informações para compreensão, previsão, busca etiológica, prevenção e avaliação do impacto de intervenções em saúde (Antunes; Cardoso, 2015; Gomes, 2015); mostrando que a ocorrência das doenças sofre influência temporal e espacial, constatando que pandemias já sofridas no passado, a exemplo da peste bubônica e gripe espanhola, hoje estão erradicadas; enquanto a sociedade contemporânea sofre de novas pandemias, como *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19), ainda afetando a humanidade até o momento atual (Brasil, 2022).

Mas, independentemente de variações temporais e espaciais na ocorrência de doenças, reconhecidamente a dor é uma manifestação clínica presente na maioria dos agravos a saúde, em todos os tempos, representando muitas vezes o único sintoma para o diagnóstico (Sarmiento Neto, 2014); e segundo Pimentel (2005) “a dor está enraizada na história da humanidade e, desde sempre, a ciência tem se ocupado em extinguir os ecos desse sofrimento”. Estudo de dor e seus aspectos multidimensionais desenvolvido por Marquez (2011), refere Ojugas (1999), afirmando que “Ante a dor reagem igualmente o homem do século XX e o das cavernas. Buscam no fundo algo sobrenatural”.

¹ Universidade Federal do Maranhão.

² Universidade CEUMA.

* Autora correspondente: fmman@terra.com.br

Considerando sua origem multifatorial, o tratamento da dor envolve abordagem multiprofissional, com estratégias farmacológicas e não farmacológicas, quer como recurso alternativo ou complementar (Colloca et al., 2017).

As estratégias farmacológicas na dor empregam fármacos com mecanismos de ação heterogêneos, os quais podem ser associados a tratamentos intervencionistas e/ou complementares; representando desafio, pois são direcionadas para o tratamento dos sintomas, já que a origem da dor raramente é tratada (Colloca et al., 2017). E, embora com vasto arsenal de fármacos, há restrições ao uso, especialmente a longo prazo, dada os eventos adversos (Oliveira Júnior et al., 2016).

As estratégias não-farmacológica para o alívio da dor compreendem um conjunto de medidas, incluindo as de ordem educacional, física, emocional, comportamental e espiritual; via de regra seguras, bem toleradas, não invasivas, fácil aplicação e mais econômicas; algumas podendo ser ensinadas aos doentes e seus cuidadores para uso domiciliar (Pilatto, 2011; Friêza, 2016; Peixoto, 2016).

Dentre as estratégias não farmacológicas para o alívio da dor, merece destaque o amplo e ascendente uso de espécies vegetais e seus produtos derivados, predominantemente fundamentado no uso popular, estimulado pelo mito “se natural não faz mal”; situação que merece atenção dado reconhecimento dos riscos associados ao uso irracional de produtos de origem vegetal para fins terapêuticos; bem como a ineficácia terapêutica (Amaral et al., 2021; Oliveira et al., 2022).

Diante do exposto, este trabalho foi desenvolvido com objetivo de realizar uma revisão de espécies vegetais frequentemente utilizadas nas práticas populares para tratamento da dor, na perspectiva de fornecer subsídios para avaliar a segurança e eficácia no uso racional de espécies vegetais no controle da dor, como estratégia não farmacológica.

DOR

Por décadas, *International Association for the Study of Pain* (IASP) definiu dor como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada a uma lesão tecidual real ou potencial, ou descrita nos termos de tal lesão” (IASP, 2017). Definição essa que, segundo Souza e Barros (2020), contemplava a concepção da dor tal qual era compreendida até então; mas os avanços tecnológicos e clínicos, com elucidação das condições e mecanismos fisiopatológicos na dor; bem como maior humanização na medicina, com o reconhecimento que o estado emocional do paciente e fatores externos influenciam diretamente na percepção da dor; ocasionaram mudança, passando a ser adotada como definição “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”; definição essa que chama atenção da dor mesmo na ausência de lesão.

A dor pode ser causada por estímulos intensos ou prejudiciais, descrita como uma experiência multidimensional, de natureza multifatorial, envolvendo componentes motivacionais, emocionais, sensorio-discriminativos, afetivos e cognitivos; representando o sintoma mais comum para conduzir os indivíduos na busca e utilização dos cuidados de saúde, sendo considerada um dos principais problemas

de saúde pública mundial (Fonseca et al., 2013; Bettioli et al., 2017). Pode ser classificada quanto à causa, evolução no tempo (aguda, crônica, incidental, intermitente e episódica), localização, intensidade, amplificação psicogênica, comprometimento funcional e mecanismo fisiopatológico ou origem (nociceptiva e neuropática) (Hennemann-Krause, 2012).

O alívio da dor é uma questão humanitária, exigindo profissionais de saúde habilitados para diagnóstico e tratamento eficazes, na perspectiva de melhoria da qualidade de vida, redução da morbidade e custos (Hennemann-Krause, 2012; Argueta et al., 2020).

Estudo de revisão de Vasconcelos & Araújo (2018) destaca o pouco conhecimento sobre a prevalência na população brasileira das dores, principalmente as crônicas e múltiplas; enfatizando que os dados epidemiológicos são de grande relevância, pois são essenciais para revelar a abrangência e magnitude de seus efeitos, proporcionando um direcionamento para as estratégias preventivas e de intervenção, principalmente nas políticas públicas.

ESTRATÉGIAS FARMACOLÓGICAS E NÃO FARMACOLÓGICAS

A abordagem das intervenções farmacológicas no controle da dor pode empregar fármacos sintéticos ou semissintéticos (tradicionais ou não tradicionais). Os fármacos analgésicos, dada a complexidade do processo da dor, são diversificados, podendo agir por vários mecanismos de ação, englobando desde os analgésicos mais tradicionais; sendo consideradas como classes medicamentosas mais utilizadas no tratamento da dor os anestésicos locais, anti-inflamatórios não esteroidais e opioides; bem como os não tradicionais, como os anticonvulsivantes, agonistas alfa-2-adrenérgicos, antagonistas do receptor N-metil D-aspartato; e, visando o controle multimodal da dor, são passíveis de administração em associação com outras drogas, com diferentes mecanismos de ação, na mesma ou em diferentes vias de administração, na perspectiva de minimizar eventos adversos e otimizar a analgesia (Manworren, 2015; Ahmadi et al., 2016; Eziliano et al., 2021).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza uma escada analgésica em 03 (três) degraus: fraca (uso de analgésicos simples e/ou anti-inflamatórios), moderada (opioides fracos associados ou não a analgésicos e anti-inflamatórios) e forte (opioides fortes, associados ou não a analgésicos e/ou anti-inflamatórios) (Brasil, 2012; Minson, 2012).

Dada a diversidade química dos fármacos usualmente empregados no controle da dor, associado ao uso prolongado e/ou indiscriminado, devido a cronicidade de muitas dores, junto a fatores de risco do usuário, diversos eventos adversos são referidos no uso de tais fármacos, a exemplo: tolerância, dependência, manifestações gastrointestinais (gastrite, úlceras gástricas, perfuração gastrointestinal, náusea, vômito, constipação, hemorragia), disfunção plaquetária, prurido, sonolência, urticária, exantema e comprometimento renal (Oliveira et al., 2019).

Assim, mesmo diante do vasto e diversificado arsenal de fármacos, as estratégias não farmacológicas no tratamento da dor são amplamente empregadas, representando ferramentas que

incluem ações de diversos profissionais de saúde; visando atuar como complemento e/ou alternativa a terapêutica farmacológica, na perspectiva de contribuir na redução da percepção da dor, tornando mais tolerável e diminuindo a ansiedade; bem como, em associação aos fármacos, proporcionar redução de doses e minimizar eventos adversos; promovendo, assim, maior qualidade de vida (Friêza, 2016; Peixoto, 2016). Segundo a Ordem dos Enfermeiros (2013), essas estratégias podem ser classificadas em 06 (seis) tipos: comportamentais, cognitivas, cognitivo-comportamentais, físicas ou periféricas, de suporte emocional e ambientais.

Algumas das Práticas Integrativas e Complementares (PIC's), institucionalizadas no Brasil pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2006; 2017), são empregadas como estratégias não farmacológicas no alívio da dor (Graner et al., 2010).

Breve revisão da literatura permite constatar diversos estudos sobre estratégias não farmacológicas possíveis de serem implementados em pacientes com dor, a exemplo:

- dor oncológica: estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), aplicação do calor e frio, massagem terapêutica (Fonseca; Britto, 2009; Pilatto, 2011), aromaterapia e musicoterapia (Fonseca; Britto, 2009), exercícios e atividade física, toque terapêutico, relaxamento, musicoterapia, hipnose, evocação de imagens mentais, acupuntura, terapia cognitivo-comportamental (Pilatto, 2011); acupuntura auricular, *reiki*, homeopatia e reflexologia podal (Moura; Gonçalves, 2020); meditação, práticas corporais com massagens e yoga (Pereira et al., 2015), acupuntura e fitoterapia (Pereira et al., 2015; Moura; Gonçalves, 2020);
- dor em neonatos em internação: posicionamento em ninho, controle ambiental com redução de luminosidade e ruídos, manuseio mínimo, contenção facilitada, utilização soluções orais adoçadas (Linhares; Doca, 2010; Araújo et al., 2015; Maciel et al., 2019), contato pele a pele (Linhares; Doca, 2010);
- dor da desordem temporomandibular: acupuntura (Borin et al., 2011);
- cefaleia primária: acupuntura, fitoterapia, homeopatia, meditação e yoga (Miranda et al., 2017);
- dor crônica: exercícios físicos associados à educação do doente, TENS, massagem, acupuntura (Peixoto, 2016) e musicoterapia (Brazoloto, 2021);
- dor aguda: TENS, terapia cognitiva comportamental (meditação guiada, música, técnicas de relaxamento), acupuntura, massagem, aromaterapia, termoterapia e/ou crioterapia, realidade virtual, consoles de jogos interativos e hipnose (Eziliano et al., 2021).

Dentre as estratégias não farmacológicas merece destaque a acupuntura, homeopatia e fitoterapia; as quais representam terapias alternativas e/ou complementares em várias manifestações patológicas já

amplamente empregadas na humanidade, com ênfase no controle da dor (Pereira et al., 2015; Miranda et al., 2017; Moura; Gonçalves, 2020).

Revisão de Patil et al. (2016) enfatiza que acupuntura, terapêutica milenar da medicina chinesa, é um procedimento alternativo para o tratamento da dor, bem como nas condições em que a dor é um sintoma secundário no contexto da doença; alertando que, como qualquer recurso terapêutico, há possibilidade de ocorrência de eventos adversos associados ao uso; exigindo, assim, profissionais capacitados para seu exercício da acupuntura.

Estudo de revisão de Lennihan (2017) relata possibilidade de grande aplicabilidade da homeopatia no tratamento da dor, enfatizando que o medicamento homeopático deve ser individualizado para o paciente. E apesar das restrições ao reconhecimento da homeopatia como modalidade de medicina complementar e alternativa para integração aos cuidados de saúde convencionais, em alguns países, a exemplo dos Estados Unidos; alguns medicamentos homeopáticos são amplamente empregados na dor, a exemplo de *Arnica montana* (Iannitti et al., 2016).

Reconhecidamente a fitoterapia representa a estratégia não farmacológica mais empregada para os diversos agravos a saúde, a exemplo da dor; com constatação que o uso de plantas e seus produtos derivados está em plena ascensão na sociedade contemporânea, incentivada por diversos fatores, com destaque ao difícil acesso da população aos serviços de saúde, insatisfação com medicamentos sintéticos, tradicionalidade, legado cultural, modismo e, especialmente, ao estímulo da OMS para adoção de programas e projetos visando valorizar e regulamentar a assistência à saúde pela fitoterapia, especialmente na Atenção Primária (Batalha Júnior et al., 2020; Coutinho et al., 2020).

Estudo de revisão de Cunha et al. (2016) e Jain et al. (2019) destacam as substâncias bioativas de origem vegetal, derivadas do metabolismo secundário, enfatizando os efeitos benéficos ao organismo, quer na terapêutica quer na prevenção de doenças, enfatizando a importância da Pesquisa & Desenvolvimento de bioprodutos.

Na terapêutica da dor, diversos estudos tem demonstrado o potencial dos fitoconstituintes, atuando como fitocomplexos e/ou fitofármacos. Nesse sentido, estudo de revisão de Singla et al. (2021) apresenta contribuição dos recursos vegetais no arsenal terapêutico para tratamento da dor, a exemplo de fármacos tradicionais a base de morfina e ácido acetilsalicílico; indicando potencial para obtenção de fitoterápicos (como as espécies ricas em flavonoides) ou fitofármacos (como capsaicina, colchicina, resiniferatoxina e zerumbona).

Com registros históricos de uso desde as civilizações clássicas e nas práticas médicas orientais, a espécie *Cannabis sativa* L. e seus fitoconstituintes, com ênfase ao Δ 9-tetrahidrocanabinol e canabidiol, têm sido objeto de diversos estudos, em âmbito mundial, visando a validação e legalização do uso em diversos agravos a saúde, com destaque as ações na dor crônica associada a várias condições, como demonstra recentes estudos de Benedict et al. (2022), Minerbi e Sahar (2022) e Pantoja-Ruiz et al. (2022).

Dentre os produtos oriundos de espécies vegetais no tratamento da dor, merecem destaque os fitoconstituintes dos óleos essenciais, representando misturas complexas de substâncias voláteis, lipofílicas, de baixo peso molecular e formados por metabólitos secundários, principalmente monoterpenos, sesquiterpenos e fenilpropanoides (Simões et al., 2017); os quais apresentam vasta diversidade na composição química e atividades biológicas, a exemplo do potencial antinociceptivo de óleos essenciais, tais como: α -terpineol, (-)- α -bisabolol, cânfora, citronelal e p-cimeno, enfatizados em revisão de Assis et al. (2020).

Revisão de Quintans et al. (2014) analisa estudos pré-clínicos de avaliação da eficácia de produtos naturais na dor neuropática, demonstrando a potencialidade dos flavonoides, terpenos, alcaloides, fenóis e carotenoides. Já estudo de Singh et al. (2017) refere diversas espécies vegetais empregadas na prática medicinal popular da Índia, com potencial para emprego como alternativa e/ou complemento terapêutico na dor neuropática, destacando como metabólitos secundários isolados de tais espécies, compostos voláteis e não voláteis, tais como: α -amirina, β -amirina, β -cariofileno, canabidiol, genisteína, hesperetina, kaempferol, lappaconitina, linalool, liquiritigenina, luteolina, mangiferina, naringina, oximatrina, quercetina, rutina, silibinina, ácido tormêntico, triptolida e verbacosida.

Estudo de revisão de Uddin et al. (2020) também enfatiza o papel dos flavonoides, especialmente nas dores neuropáticas, atuando por diferentes mecanismos. Quiñonez-Bastidas e Navarrete (2021) também em estudo de revisão de plantas e seus metabólitos secundários como alternativa no tratamento da dor neuropática, evidenciam a potencialidade de diversas espécies mexicanas de uso popular das famílias Acanthaceae, Anacardaceae, Arecaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Cauleparceae, Fabaceae, Geraniaceae, Lamiaceae, Malvaceae, Meliaceae, Onagraceae, Orchidaceae, Piperaceae, Rosaceae, Theaceae e Verbenaceae; indicando ação antinociceptiva de seus compostos voláteis e não voláteis, tais como: ácido elágico, ácido ursólico, afinina, (-)-epicatequina, α -pipitzol, β -pipitzol, 2(S)-neoponcirina, corlagina, diligustilida, geraniina, kaempferitrina, perezona, quercetina, rutina, salvinorina A, tilianina, tomentina, xanthomicrol e Z-ligustilida.

Estudo de revisão com espécies da família Lamiaceae, pertencente aos gêneros *Glechoma*, *Hyptis*, *Lavandula*, *Leonurus*, *Marrubium*, *Melissa*, *Mentha*, *Ocimum*, *Origanum*, *Rosmarinus*, *Salvia*, *Satureja*, *Scutellaria*, *Sideritis*, *Stachys*, *Teucrium*, *Tymus* e *Ziziphora*, destaca a representatividade de tais gêneros com potencial no tratamento da dor, enfatizando os estudos *in vivo* com extratos, frações e compostos isolados, voláteis e não voláteis; destacando os estudos com algumas espécies vegetais e seus óleos essenciais, tais como: *Lavandula officinalis* Mill. (linalol, mirceno e 1-8 cineol), *Mentha* spp. (óxido de piperitenona) e *Rosmarinus officinalis* L. (carnosol) (Uritu et al., 2018).

Recente estudo de revisão de Hernández-Leon et al. (2021), também com as espécies da família Lamiaceae, destaca a constante busca de compostos no alívio da dor, enfatizando importantes classes de metabólitos secundários, com atividades analgésicas e/ou anti-inflamatórias, como: terpenos voláteis (β -

cariofileno, α -humuleno, β -pineno, carvacrol, limoneno, linalool, mirceno, p-cimeno, timol); e, ainda, terpenos não voláteis (diterpenoides, triterpenos pentacíclicos e fitoecdisteroides) e compostos fenólicos, tais como os ácidos fenólicos (ácido rosmarínico, ácido gálico, ácido clorogênico, ácido cafeíco, ácido vanílico e ácido ferúlico e flavonoides (rutina, quercetina, apigenina, luteolina, pedalina, natingina, naringenina).

Sarmento Neto (2014) apresenta estudos de investigação da atividade antinociceptiva em ensaios pré-clínicos *in vivo*, destacando várias espécies vegetais, óleos essenciais e constituintes majoritários, tais como: carvacrol, cinamato de metila, 1,8-cineol, citral, citroanelal, eugenol, geraniol, germacreno D, hexil-butilato, 14-hidroxi-9-epi-cariofileno limoneno, linalol, metil-chavicol, metil-eugenol, metil-isoeugenol, mirceno, miristicina, óxido de cariofileno, patchoulol, p-cimeno, rotundiofolona, timol, zerumbona, α -asarona, α -bisabolol, α -pineno, β -cariofileno, β -pineno, γ -terpineno, δ -cadineno, (E)-Nerodiol ledol e (S)-ar-turmerona. Nesse estudo constatamos algumas espécies nativas e/ou de larga ocorrência nacional, de fácil cultivo com potencial para avançar nos estudos de validação, a exemplo de *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf., *Croton adamantinus* Müll.Arg., *Eucalyptus citriodora* Hook. e *Mentha x villosa* Huds.

As espécies vegetais, dada a diversidade de constituintes químicos, atuam na modulação direta ou indireta da transmissão da dor por diversos mecanismo de ação para produzir efeitos analgésicos, predominando:

- atividade antioxidante; modulação da cascata inflamatória; inibição na produção de NO e possivelmente espécies reativas de oxigênio (Quintans et al., 2014; Uddin et al. 2020; Quiñonez-Bastidas; Navarrete, 2021);
- sistema opioide (tipo Kappa); interação com os receptores TRPV1 e TRPA1 (Quintans et al., 2014; Quiñonez-Bastidas; Navarrete, 2021);
- ação anti-inflamatória decorrente da modulação de citocinas e expressão de NF-kB; aptidão de interagir com mecanismos dependentes de PKC; ativação de receptores canabinoides, sistema dopaminérgico (Quintans et al., 2014);
- Inibição da ativação de células gliais, da disfunção mitocondrial, hiperativação de PARP e da ribose polimerase (Uddin et al. 2020);
- alguns compostos bioativos mediam a ativação de canais K^+_{ATP} , bem como vias serotoninérgicas, GABAérgica adrenérgicas e nitrérgicas para produzir efeitos antinociceptivos; além de inibir a síntese de óxido nítrico, TNF- α e IL-1- β (Quiñonez-Bastidas; Navarrete, 2021);
- modulação na liberação de mediadores analgésicos endógenos ou inibição de neurotransmissores algogênicos por meio de mecanismos pré ou pós-sinápticos em nível central ou periférico (Hernández-Leon et al., 2021).

Inquestionavelmente o manejo não farmacológico por espécies vegetais e seus produtos, a exemplo dos óleos essenciais, no controle ou tratamento da dor é viável; e, assim, passível de obtenção de fitoterápicos ou fitofármacos. Mas para tal, deve ser garantido o uso racional, tendo como único caminho o incentivo aos estudos de validação (estudos etnodirigidos, botânicos, agrônômicos, químicos, biológicos e farmacêuticos), principalmente das espécies vegetais empregadas na prática popular, para certificação de eficácia, segurança e qualidade do produto disponibilizado ao uso (Hasenclever et al., 2017; Simões et al., 2017; Amaral et al., 2021).

Na garantia do uso racional de espécies vegetais na dor é imprescindível a ênfase na definição dos parâmetros de toxicidade, dado reconhecimento que as mesmas não são inócuas, podendo desencadear graves danos aos usuários; devendo ser alertado que o uso popular não garante a uma espécie vegetal a ação farmacológica empiricamente atribuída; exigindo comprovação pelos estudos de validação, com delineamento experimental, que avaliem seus constituintes químicos ativos e suas atividades biológicas (Silva et al., 2021).

Assim, para a representatividade dos estudos de validação, devemos enfatizar a necessidade do delineamento experimental robusto nos estudos pré-clínicos e clínicos, com ênfase aos critérios de seleção de material vegetal, na padronização do material vegetal (origem, parte empregada, condições de cultivo, coleta, secagem, estabilização e fragmentação), padronização no processamento extrativo, definição de marcadores ativos e/ou analíticos, modelos experimentais, doses e vias de administração, tamanho amostral, critérios de avaliação do efeito da intervenção, definição de mecanismos de ação e análise estatística.

O controle do delineamento experimental nos estudos de validação de óleos essenciais merece ênfase dada forte influência que o rendimento, composição química e, conseqüente, resposta biológica sofre devido fatores genéticos, interações da espécie vegetal (com outras espécies, insetos, microrganismos), temperatura, luminosidade, sazonalidade, idade e o estágio de desenvolvimento da planta, horário e local de coleta, frequência e intensidade do estresse hídrico, nutrientes do solo, processos de colheita e pós-colheita (Gobbo-Neto; Lopes, 2007; Morais, 2009); possibilitando, assim, o reconhecimento de material vegetal com potencial para avançar nas etapas de P & D de novas alternativas e/ou complementos terapêuticos em agravos a saúde de impacto na qualidade de vida, a exemplo da dor.

CONCLUSÃO

Diante das dúvidas e incertezas da viabilidade na adoção de estratégias não farmacológicas no controle e tratamento da dor, diversas práticas tem sido sinalizadas com potencial terapêutico; muitas dessas, no Brasil, até estimuladas pela Política Nacional de Saúde, por meio da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS, o que merece cautela dado os riscos de eventos adversos, bem como da inefetividade terapêutica.

Entretanto, dentre as estratégias não farmacológicas na dor, historicamente a fitoterapia, com emprego de suas espécies vegetais e seus produtos, com ênfase aos óleos essenciais, tem demonstrado potencial promissor para continuidade dos estudos de validação, os quais devem ser conduzidos especialmente a partir de material vegetal nativo e/ou de larga ocorrência nacional, de fácil cultivo, amplo uso popular; e essencialmente fundamentados em delineamento experimental robusto em todas as etapas, na perspectiva de obtenção de novos produtos; especialmente em países de rica biodiversidade, tradicionalidade de uso e grandes diferenças econômicas, como o Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmadi, A.; Bazargan-Hejazi, S.; Heidari Zadie, Z.; Euasobhon, P.; Ketumarn, P.; Karbasfrushan, A.; Amini-Saman, J.; & Mohammadi, R. (2016). Pain management in trauma: A review study. *Journal of Injury & Violence Research*, 8(2), 89-98.
- Amaral, F. M. M.; Oliveira, M. A.; Coutinho, D. F.; Godinho, J. W. L. S.; Cartágenes, M. S. S.; Neiva, V. A.; Neiva Neto, R. R.; & Bastos, W. M. (2021). Estudo de validação de espécies vegetais: o elo entre o saber popular e o fitoterápico. In: Pessoa, D. L. R. (Org.) *Trajatória e pesquisa nas ciências farmacêuticas*. (1a ed). Ponta Grossa: Atena Editora.
- Antunes, J. L. F.; & Cardoso, M. R. A. (2015). Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(3), 565-576.
- Araujo, G. C.; Miranda, J. O.; Santos, D.V.; Camargo, C. L.; Nascimento Sobrinho, C. L.; & Rosa, D. O. (2015). Dor em recém-nascidos: identificação, avaliação e intervenções. *Revista Baiana de Enfermagem*, 29(3), 261-270.
- Argueta, D. A.; Ventura, C. M.; Kiven, S., Sagi, V.; & Gupta, K. (2020). A balanced approach for cannabidiol use in chronic pain. *Frontiers in Pharmacology*, 11(561), 1-7.
- Assis, D. B.; Aragão Neto, H. C.; Da Fonsêca, D. V.; De Andrade, H.; Braga, R. M.; Badr, N.; Maia, M.; Castro, R. D.; Scotti, L.; Scotti, M. T.; & De Almeida, R. N. (2020). Antinociceptive activity of chemical components of essential oils that involves docking studies: a review. *Frontiers in Pharmacology*, 11(777), 1-19. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00777>.
- Batalha Júnior, N. J. P.; Amaral, F. M. M.; Costa, I. S.; Batalha, M. N.; Coutinho, D. F.; Godinho, J. W. S.; Britto, M. H. S. S.; & Bezerra, S. A. (2020). Farmacovigilância em Fitoterapia: uma breve abordagem. In: Sousa, I. C. *Ciências da Saúde no Brasil: Impasses e Desafios 2*. (1a ed). Ponta Grossa: Atena Editora.
- Benedict, G.; Sabbagh, A.; & Conermann, T. (2022). Medical Cannabis Used as an Alternative Treatment for Chronic Pain Demonstrates Reduction in Chronic Opioid Use—A Prospective Study. *Pain Physician*, 25(1), 113-119.

- Bettioli, C.; Dellaroza, M.; Lebrão, M. L.; Duarte, Y. A.; & Santos, H. (2017). Fatores preditores de dor em idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE 2006 e 2010. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(9), e00098416. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00098416>.
- Borin, G. S.; Corrêa, E. C.; Silva, A. M. T.; & Milanesi, J. M. (2012). Acupuntura como recurso terapêutico na dor e na gravidade da desordem temporomandibular. *Fisioterapia e Pesquisa*, 18(3), 217-222.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2012). Dor crônica: Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Secretaria de Atenção à Saúde, 2012. Portaria SAS/MS nº 1.083, de 02 de outubro de 2012.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2006). Portaria ANVISA-MS nº 971, de 03 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União*, 2006.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2017). Portaria nº 849, de 27 de março de 2017. Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. *Diário Oficial da União*, 2017.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2022). Doença pelo Novo Coronavírus - COVID-19. *Boletim Epidemiológico Especial*.
- Brazoloto, T. M. (2021). Intervenções musicais e musicoterapia no tratamento da dor: revisão de literatura. *The Brazilian Journal of Pain*, 4(4), 369-373.
- Coutinho, D. F.; Amaral, F. M. M.; Luz, T. R. S. A.; Brito, M. C. A.; Almeida, J. S.; Pimentel, K. B. A.; & Silva, M. V. S. (2020). Prescrição em fitoterapia: orientações para profissionais da área de saúde visando o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos. In: Castro, L. H. A.; Pereira, T. T. *Ciências da Saúde: Avanços Recentes e Necessidades Sociais 2*. (2a ed). Ponta Grossa: Atena Editora.
- Cunha, A. L.; Moura, K. S.; Barbosa, J. C.; & dos Santos, A. F. (2016). Os metabólitos secundários e sua importância para o organismo. *Diversitas Journal*, 1(2), 175-181.
- Eziliano, M. S.; Silva, A. D.; Lourenço, A. M.; Zanetti, B. V.; Júnior Hag, S.; Mendonça, I. B.; Velloso, L. U. F.; Reis, P. A. T.; Silva, V. C. B.; & Sales, T. M. (2021). Estratégias de analgesia multimodal no manejo da dor aguda em adultos na emergência. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 31, 1-7.
- Fonseca, J. C.; Lopes, M. J.; & Ramos, A. F. (2013). Pessoas com dor e necessidades de intervenção: revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 66(5), 771-778.
- Fonseca, J. F. D.; & Britto, M. N. (2009). Terapias complementares como técnicas adjuvantes no controle da dor oncológica. *Revista Saúde e Pesquisa*, 2(3), 387-395.
- Friêza, A. A. N. (2016). Enfermagem de saúde infantil e pediatria estratégias não farmacológicas de alívio da dor aguda na criança e jovem: desafios para o enfermeiro especialista. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa.

- Gewehr, R. B.; Baêta, J.; Gomes, E.; & Tavares, R. (2017). Sobre as práticas tradicionais de cura: subjetividade e objetivação nas propostas terapêuticas contemporâneas. *Psicologia USP*, 28, 33-43.
- Gobbo- Neto, L.; & Lopes, N. P. (2007). Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. *Química Nova*, 30, 374-381.
- Gomes, E. C. S. (2015). *Conceitos e ferramentas da epidemiologia*. Recife: Editora Universitária da UFPE.
- Graner, K. M.; Costa Junior, A. L.; & Rolim, G. S. (2010). Dor em oncologia: intervenções complementares e alternativas ao tratamento medicamentoso. *Temas em Psicologia*, 18(2), 345-355.
- Hasenclever, L.; Paranhos, J.; Costa, C. R.; Cunha, G.; & Vieira, D. (2017). A indústria de fitoterápicos brasileira: desafios e oportunidades. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(8), 2559-2569.
- Hennemann-Krause, L. (2012). Dor no fim da vida: avaliar para tratar. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto*, 11, 26-31.
- Hernandez-Leon, A.; Moreno-Pérez, G. F.; Martínez-Gordillo, M.; Aguirre-Hernández, E.; Valledorado, M. G.; Díaz-Reval, M. I.; González-Trujano, M. E.; & Pellicer, F. (2021). Lamiaceae in Mexican Species, a Great but Scarcely Explored Source of Secondary Metabolites with Potential Pharmacological Effects in Pain Relief. *Molecules*, 26(24), 1-27.
- Iannitti, T.; Morales-Medina, J. C.; Bellavite, P.; Rottigni, V.; & Palmieri, B. (2016). Effectiveness and safety of *Arnica montana* in post-surgical setting, pain and inflammation. *American Journal of Therapeutics*, 23(1), 184-197.
- IASP. (2017). Defending the IASP definition of pain. *Monist*, 100, 439-464.
- Jain, C.; Khatana, S.; & Vijayvergia, R. (2019). Bioactivity of secondary metabolites of various plants: a review. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 10(2), 494-504.
- Lennihan, B. (2017). Homeopathy for pain management. *Alternative and Complementary Therapies*, 23(5), 176-183.
- Linhares, M. B. M.; & Doca, F. N. P. (2010). Dor em neonatos e crianças: avaliação e intervenções não farmacológicas. *Temas em Psicologia*, 18(2), 307-325.
- Maciel, H. I. A.; Costa, M. F.; Costa, A. C. L.; Marcatto, J. O.; Manzo, B. F.; & Bueno, M. (2019). Medidas farmacológicas e não farmacológicas de controle e tratamento da dor em recém-nascidos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31(1), 21-26.
- Manworren, R. C. (2011). Multimodal pain management and the future of a personalized medicine approach to pain. *AORN Journal*, 101(3), 308-318.
- Marquez, J. O. (2011). A dor e os seus aspectos multidimensionais. *Ciência e Cultura*, 63(2), 28-32.
- Minerbi, A.; & Sahar, T. (2022). Cannabis and cannabinoid for pain. In: Lynch, M. E. *Clinical Pain Management: A Practical Guide*. (2a ed). Nova Jersey: Wiley-Blackwell.

- Minson, F. P.; Assis, F. D.; Vanetti, T. K.; Sardá Junior, J.; Mateus, W. P.; & Del Giglio, A. (2012). Procedimentos intervencionistas para o manejo da dor no câncer. *Einstein*, 10(3), 292-295.
- Miranda, K. L. D. S.; Souza, A. S. D.; & Marback, R. F. (2017). Utilização de métodos alternativos no enfrentamento da cefaleia primária. *Seminário Estudantil de Produção Acadêmica*, 16, 315-324.
- Morais, L. A. S. (2009). Influência dos fatores abióticos na composição química dos óleos essenciais. In: Embrapa Meio Ambiente-Artigo em anais de congresso (ALICE). *Horticultura Brasileira*, Brasília, 27(2), 3299-3302.
- Moura, A. C. A.; & Silva Gonçalves, C. C. (2020). Práticas integrativas e complementares para alívio ou controle da dor em oncologia. *Revista Enfermagem Contemporânea*, 9(1), 101-108.
- Ojugas, A. C. (1999). *A dor através da história e da arte*. Madrid: Atlas Medical Publishing Ltd.
- Oliveira Júnior, J. O.; Corrêa, C. F.; & Ferreira, J. A. (2016). Invasive treatment to control neuropathic pain. *Revista Dor*, 17, 98-106.
- Oliveira, A. C. S.; Batalha Junior, N. J. P.; Serejo, A. P. M.; Costa, I. S.; Oliveira Neto, A. C.; Godinho, J. W. L. S.; Kzam, P. M.; & Amaral, F. M. M. (2022). Espécies vegetais de uso popular no tratamento da dor: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, 11(2), 1-14.
- Oliveira, M. M. C.; Silva, M. M.; Moreira, T. L. M.; Couto, V. F.; Coelho, Y. N.; & Nunes, C. P. (2019). O uso crônico de anti-inflamatórios não esteroidais e seus efeitos adversos. *Revista Caderno de Medicina*, 2(2), 90-100.
- Ordem dos Enfermeiros. (2013). *Guia orientador de boa prática estratégias não farmacológicas no controlo da dor na criança*. Cadernos OE, 1.
- Pantoja-Ruiz, C.; Restrepo-Jimenez, P.; Castañeda-Cardona, C.; Ferreirós, A.; & Rosselli, D. (2022). Cannabis and pain: a scoping review. *Brazilian Journal of Anesthesiology*, 72, 142-151.
- Patil, S.; Sen, S.; Bral, M.; Reddy, S.; Bradley, K. K.; Cornett, E. M.; Fox, C. J.; & Kaye, A. D. (2016). The role of acupuncture in pain management. *Current Pain and Headache Reports*, 20, 1-8.
- Peixoto, S. D. A. (2016). *Métodos não farmacológicos de controlo da dor*. Dissertação (Mestrado em Medicina). Faculdade de Medicina Lisboa, Lisboa.
- Pereira, R. D. M.; Silva, W. W. O.; Ramos, J. C.; Alvim, N. A. T.; Pereira, C. D.; & Rocha, T. R. (2015). Práticas integrativas e complementares de saúde: revisão integrativa sobre medidas não farmacológicas à dor oncológica. *Revista de Enfermagem UFPE*, 9(2), 710-717.
- Pilatto, M T. S. (2011). *Medidas não farmacológicas possíveis de serem implementadas por enfermeiros para tratar de pacientes com dor oncológica*. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Oncologia). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.
- Pimentel, L. (2005). O discurso do paciente portador de artrite reumatóide: ecos da dor. *Revista da SBPH*, 8(1), 41-59.

- Quiñonez-Bastidas, G. N.; & Navarrete, A. (2021). Mexican Plants and Derivates Compounds as Alternative for Inflammatory and Neuropathic Pain Treatment - A Review. *Plants*, 10(5), 1-30. <https://doi.org/10.3390/plants10050865>
- Quintans, J.S.; Antonioli, Â.R.; Almeida, J.R.; Santana-Filho, V. J.; & Quintans-Júnior, L. J. (2014). Natural Products Evaluated in Neuropathic Pain Models - A Systematic Review. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 114, 442-450.
- Sarmiento Neto, J. F. (2014). Óleos essenciais com atividade antinociceptiva: uma revisão. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- Silva, O. N.; Amaral, F. M. M.; Godinho, J. W. L.S.; Ferreira, T. T. D.; Coutinho, D. F.; Neiva, V. A.; Neiva Neto, R. R.; & Bastos, W. M. (2021). Toxicidade de plantas de uso medicinal: desmitificando o “se natural, não faz mal”. Pessoa, D. L. R. (Org.) *Trajatória e pesquisa nas ciências farmacêuticas*. (1a ed). Ponta Grossa: Atena Editora.
- Simões, C. O. M.; Schenkel, E. P.; Mello, J.C.P., Mentz, L. A., & Petrovick, P. R. (2017). *Farmacognosia: do produto natural ao medicamento*. (1a ed). Porto Alegre: Artmed.
- Singh, H.; Bhushan, S.; Arora, R.; Singh B., Harpal; Arora, S.; & Singh, B. (2017). Alternative treatment strategies for neuropathic pain: Role of Indian medicinal plants and compounds of plant origin-A review. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 92, 634-650.
- Singla, R. K.; Guimarães, A. G.; & Zengin, G. (2021). Application of plant secondary metabolites to pain neuromodulation. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 1-3.
- Souza, J. B.; & Barros, C. M. (2020). Considerações sobre o novo conceito de dor. *Brazilian Journal of Pain*, 3(3), 294.
- Uddin, M. S.; Mamun, A. A.; Rahman, M. A.; Kabir, M. T.; Alkahtani, S.; Alanazi, I. S.; Perveen, A.; Ashraf, G. M.; Bin-Jumah, M. N.; & Abdel-Daim, M. M. (2020). Exploring the promise of flavonoids to combat neuropathic pain: from molecular mechanisms to therapeutic implications. *Frontiers in Neuroscience*, 14(478), 1-18.
- Uritu, C. M.; Mihai, C. T.; Stanciu, G. D.; Dodi, G.; Alexa-Stratulat, T.; Luca, A.; Leon-Constantin, M. M.; Stefanescu, R.; Bild, V.; Melnic, S.; & Tamba, B. I. (2018). Medicinal Plants of the Family Lamiaceae in Pain Therapy: A Review. *Pain research & management*, 2018(7801543), 1-44. <https://doi.org/10.1155/2018/7801543>
- Vasconcelos, F. H.; & Araújo, G. C. (2018). Prevalence of chronic pain in Brazil: a descriptive study. *Brazilian Journal of Pain*, 1(2), 176-179.

Índice Remissivo

A

alta hospitalar, 132, 133, 137, 139, 140, 141, 142

C

capacitação em serviço, 14
COVID-19, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33,
34, 35
cuidado, 49

D

desigualdades, 25

E

educação em Saúde, 14, 17
enfermagem, 53, 55
eritroblastose Fetal, 12
estudos de validação, 157, 158, 159

F

fatores de risco envolvidos, 145
fitoterapia, 154, 159
flavonoides, 155, 156, 157

G

gerontologia, 49

H

hemograma, 133, 140, 142
HIV, 53, 54, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64

I

inteligência artificial, 4

L

Letramento em Saúde, 53, 55

M

maternidade, 43

O

óleos essenciais, 156, 157, 158, 159, 163

P

Pesquisa em Enfermagem, 55
Pneumonia comunitária, 82
Preceptoria, 14, 17

R

raça, 29
Random Forest, 134, 137
Rede de Atenção Psicossocial, 146, 147, 163

S

sexo, 29
Streptococcus pneumoniae, 69, 74, 76, 78, 79

U

uso popular, 152, 156, 158, 159

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 12 organizações de e-books



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