

CIENCIAS DE LA SALUD:

POLÍTICAS PÚBLICAS, ASISTENCIA Y GESTIÓN

MARCUS FERNANDO DA SILVA PRAXEDES
(ORGANIZADOR)



CIENCIAS DE LA SALUD:

POLÍTICAS PÚBLICAS, ASISTENCIA Y GESTIÓN

MARCUS FERNANDO DA SILVA PRAXEDES
(ORGANIZADOR)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
 Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
 Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
 Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurílio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
 Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^o Dr^a Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciencias de la Salud: políticas públicas, asistencia y gestión

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Marcus Fernando da Silva Praxedes

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
C569	<p>Ciencias de la Salud: políticas públicas, asistencia y gestión / Organizador Marcus Fernando da Silva Praxedes. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0826-0 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.260221612</p> <p>1. Salud. 2. Políticas públicas. 3. Asistencia. 4. Gestión. I. Praxedes, Marcus Fernando da Silva (Organizador). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 613</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.




Apresentamos o livro “Ciencias de la Salud: Políticas Públicas, Asistencia y Gestión”. O objetivo principal é apresentar de forma categorizada e clara estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa nacionais e internacionais.

Estão reunidos aqui trabalhos referentes à diversas temáticas que envolvem e servem de base para a formulação de políticas públicas, atualização e melhor desenvolvimento da gestão em saúde, bem como de uma assistência qualificada.

São apresentados os seguintes capítulos: Análisis cronológico descriptivo por olas de la pandemia Covid-19, en Latinoamérica; Factores que influyen en el desarrollo del Síndrome de Burnout en el personal de enfermería dentro del marco de la pandemia por Covid19; A construção de educação permanente em saúde para a enfermagem; A vigilância do desenvolvimento infantil no Brasil; Síndrome inflamatória intestinal na fase pediátrica: um artigo de revisão; Perfil clínico epidemiológico dos casos de coinfeção Tuberculose- HIV; Relevancia clínica de diferentes índices de fuerza prensil en la hipertensión de adultos mayores colombianos; Treinamento cognitivo continuado em pacientes com esclerose múltipla analisado por ressonância magnética: uma revisão de literatura; A febre reumática e o que entendemos sobre ela Assistência à pessoas com fenda palatina; Tecnologias digitais no processo de aprendizagem de estudantes com transtorno do espectro autista.


Os trabalhos científicos apresentados nesse livro poderão servir de base para uma melhor prática de assistência em saúde. Nesse sentido, a Atena Editora se destaca por possuir a estrutura capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Marcus Fernando da Silva Praxedes

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISIS CRONOLÓGICO DESCRIPTIVO POR OLAS DE LA PANDEMIA COVID-19, EN LATINOAMÉRICA	
Enrique Girón Huerta	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2602216121	
CAPÍTULO 2	23
FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DENTRO DEL MARCO DE LA PANDEMIA POR COVID19	
Lina María Ortiz Vargas	
Laura Camila Botero	
Ingrid Johana Hernández	
Paola Longas	
Luisa Fernanda Sarria	
Mariana Betancur	
Zully Roxana Tamayo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2602216122	
CAPÍTULO 3	38
A CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE PARA A ENFERMAGEM	
Suzana Maria Sussel Pigatto	
Elza de Fátima Ribeiro Higa	
Ieda Francischetti	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2602216123	
CAPÍTULO 4	52
A VIGILÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL NO BRASIL	
Danielle Freire Gonçalves	
Debora Neves Silva	
Kamilla Santos Ribeiro	
Barbara Miranda Fernandes Salvador de Oliveira	
Marla Suelen Gomes Botelho Carneiro	
Priscilla Gomes Virginópolis Holanda	
Juliana do Couto Tavares	
Andressa Batista Martins Coelho	
Danyelle Marques Caetano Barroso	
Marcia Nubia Amorim Cardoso	
Ana Caroline Helrigel Ribeiro	
Estefany de Sousa Mendes	
Helayni Cristina de Oliveira da Cunha Hartuique	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2602216124	
CAPÍTULO 5	56
SÍNDROME INFLAMATÓRIA INTESTINAL NA FASE PEDIÁTRICA: UM ARTIGO	


DE REVISÃO

Joao Vitor de Menezes Santos
 Adrielly Barbosa Pedroso
 Liana Mayra Melo Andrade
 Mariana Nasser Arouca Lamas
 Julia Fernanda Gouveia Costa
 Carlito Dias da Silva
 Mercia Rodrigues Lacerda
 Luanda da Silva Brasil
 Samantha Costa de Sousa
 Luciana Wietzikoski Otoni de Matos
 Adriene Nunes de Jesus Melo
 Vanessa Tsunemitsu Fernandes Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2602216125>


CAPÍTULO 6 61**PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE COINFECÇÃO TUBERCULOSE- HIV**

Tonny Venâncio de Melo
 Faissal Figueiredo Salha
 Maria Isabela Barbosa Sousa Mariano
 André Pugliese da Silva
 Francisco Winter dos Santos Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2602216126>


CAPÍTULO 772**RELEVANCIA CLÍNICA DE DIFERENTES ÍNDICES DE FUERZA PRENSIL EN LA HIPERTENSIÓN DE ADULTOS MAYORES COLOMBIANOS**

Deimer Eduardo Pacheco Picón
 Sonia Carolina Mantilla Toloza
 Brian Johan Bustos-Viviescas
 Carlos Enrique García Yerena
 Amalia Villamizar Navarro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2602216127>


CAPÍTULO 885**TREINAMENTO COGNITIVO CONTINUADO EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA ANALISADO POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Manoela Bubanz de Moura
 Zenaide Paulo Silveira
 Andrea Freitas Zanchin
 Maicon Daniel Chassot
 Mari Nei Clososki da Rocha
 Isadora Marinsaldi da Silva
 Letícia Toss

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2602216128>

CAPÍTULO 997**A FEBRE REUMÁTICA E O QUE ENTENDEMOS SOBRE ELA**

Danielle Freire Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2602216129>**CAPÍTULO 10.....101****ASSISTÊNCIA À CRIANÇAS COM FENDA PALATINA**

Danielle Freire Gonçalves

Kamilla Santos Ribeiro

Gabriella Marques Paladim

Larissa Silva Nogueira

Silvia Ferraz Costa

Maria Eduarda Mourão Negreiros

Mariana Moreno Rocha

Mateus Vilanova Bezerra

Vitor Emanuel Barbosa da Silva


Victor Gabriel Sousa Resende

Guilherme Toledo Lima

Heloisa Sthefany dos Santos


Pedro Nilson Fontao da Silva

Helayni Cristina de Oliveira da Cunha Hartuique

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.26022161210>**CAPÍTULO 11 105****TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Natalí Sala da Silva Cerqueira

Marcus Fernando da Silva Praxedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.26022161211>**SOBRE O ORGANIZADOR..... 120****ÍNDICE REMISSIVO.....121**

ANÁLISIS CRONOLÓGICO DESCRIPTIVO POR OLAS DE LA PANDEMIA COVID-19, EN LATINOAMÉRICA

Data de aceite: 01/12/2022

Enrique Girón Huerta

Médico Pediatra egresado del Instituto Nacional de Pediatría. (México), Académico de número de la Academia Mexicana de Pediatría, Maestría en Administración en Instituciones de Salud (Universidad la Salle México), Doctorado en Administración (Universidad Iberoamericana, Puebla, México). Ex-director de los Servicio Médicos de Petróleos Mexicanos en Puebla, México

RESUMEN: La pandemia actual por Covid-19 se caracterizó por el brote masivo a nivel global en los primeros tres meses del año 2020. La falta de preparación de los países ante este tipo de virus y la característica propagación tipo exponencial de los casos diarios de Covid-19, generó una crisis sanitaria sin precedentes en el último siglo, crisis aún presente. Objetivo. Hacer un análisis cronológico de las diferentes olas de COVID -19, para continuar en busca del conocimiento completo del SARS-CoV-2 y sus variantes, linajes y sublinajes, para obtener un tratamiento integral. Metodología: Esta investigación es analítica, descriptiva, transversal, está realizada bajo la revisión de artículos científicos de diferente revista. Las principales fuentes

de información utilizadas en el estudio son: el sitio web de la Universidad Johns Hopkins y la página oficial de la OMS, OPS, GISAID y Bibliografía de revistas médicas indexadas Resultados: La enseñanza del conocimiento evolutivo de esta pandemia nos a demostrado que las medidas de prevención gubernamentales y médicas han sido insuficientes para erradicar esta pandemia, sin embargo hemos documentado por medio de estadísticas y revisiones de revistas de investigación las bases fisiologicas, genéticas y genómicos de los componentes del virus y sus variantes, que han permitido disminuir su incidencia y mortalidad, pero que aún falta mucho que estudiar y descubrir para su tratamiento integral. Conclusiones: Hemos aprendido a sobrevivir y convivir con este virus que hasta el momento parece llegó para quedarse si no trabajamos en forma colectiva y armónica entre organismos mundiales, (OMS, OPS, GISAID, OCDE, CEPAL), Secretarias de Salud, gobiernos y ciudadanos de cada país con un solo fin y sin intereses ideológicos creados, de otra manera estamos expuestos a una recesión global de salud social, económica y educativa que condicione un retroceso mundial.

PALABRAS CLAVE: Pandemia, COVID -19, análisis, Latinoamérica.

CHRONOLOGICAL DESCRIPTION ANALYSIS BY OLAS OF THE COVID-19 PANDEMIC, IN LATINOAMERICA

ABSTRACT. The current Covid-19 pandemic was characterized by a massive global outbreak in the first three months of 2020. The countries' lack of preparation for this type of virus and the characteristic exponential spread of daily Covid-19 cases 19, generated an unprecedented health crisis in the last century, a crisis that is still present. Goal. Make a chronological analysis of the different waves of COVID -19, to continue in search of complete knowledge of SARS-CoV-2 and its variants, lineages and sublineages, to obtain a comprehensive treatment. Methodology: This research is analytical, descriptive, cross-sectional, it is carried out under the review of scientific articles from different journals. The main sources of information used in the study are: the Johns Hopkins University website and the official page of the WHO, PAHO, GISAID and Bibliography of indexed medical journals Results: The teaching of the evolutionary knowledge of this pandemic has shown us that governmental and medical prevention measures have been insufficient to eradicate this pandemic, however we have learned the physiological, genetic and genomic bases of the components of the virus and its variants, which have made it possible to reduce its incidence and mortality, but there is still much to study and discover for its comprehensive treatment. Conclusions: We have learned to survive and live with this virus that until now seems to be here to stay if it does not work collectively, harmoniously among world organizations (WHO, PAHO, GISAID, OECD, ECLAC), Secretaries of Health, among others, governments and citizens of each country with a single purpose and without vested ideological interests, otherwise we are exposed to a global recession of social, economic and educational health that conditions a global setback. **KEYWORDS:** Pandemic, COVID -19, analysis, Latin America.

1 | INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Cuando se reportó en enero de 2020 el brote de una enfermedad respiratoria grave en Wuhan, China, el mundo reaccionó con indiferencia, cuando se describió que la enfermedad llamada COVID-19 era causada por un virus denominado SARS-CoV-2, su dispersión ya era incontenible. Se prendieron las alarmas y el brote rápidamente se convirtió en una pandemia reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Al 29 de noviembre de 2020, se habían notificado a dicha organización, 61 869 330 casos confirmados de la COVID-19 y 1 448 896 muertes. En las Américas desde el inicio del SARS-CoV-2, al 20 de enero 2021, se habían reportado 26 216 515 casos, mientras en el Perú el primer caso confirmado se reportó el 6 de marzo de 2020, se han registrado en 2021, 958 324 casos confirmados y 35 89 fallecidos. (Zambrano, C., 2021).

En la patogénesis de la infección por SARS-CoV-2 se sigue el reconocimiento de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) por la proteína S del virus. La ACE2 está

ampliamente expresada en las células alveolares pulmonares de tipo II y en las células del endotelio capilar. Una posibilidad es que la expresión de ACE2 puede diferir entre adultos y niños. Los pulmones humanos y las células epiteliales continúan su desarrollo después del nacimiento. Ello explica que la expresión del ACE2 puede ser inferior en población pediátrica y por tanto, la enfermedad presenta un curso más leve. El gen de la ACE2 está ubicado en un cromosoma X. En los niños existe mayor cantidad de infecciones virales por lo que tienen mayor cantidad de anticuerpos contra enfermedades respiratorias por virus simultáneos en la mucosa de los pulmones y de las vías respiratorias que podrían limitar el crecimiento del SARS-CoV-2 por interacciones directas de virus a virus, por competencia. (Girón HE., 2022).

A fines de febrero de 2020, se notificó en São Paulo el primer caso de covid-19 en Brasil. Un hombre de 61 años que regresaba de Italia. y el último día del mes de febrero, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró Emergencia de Salud Pública de preocupación Internacional. A finales de marzo, los 27 estados de la federación de Brasil notificaron casos en sus territorios. El número total de casos superó los dos mil y el número de muertes, cerca de ochenta. la OMS clasificó al covid-19 como una pandemia el 11 de marzo de 2020, y científicos británicos predijeron altas tasas de mortalidad si no se tomaban medidas para contener el virus. En abril, cuando la OMS reportó más de un millón de casos de covid-19 en todo el mundo, las autoridades de brasileñas trataron de promover una cuarentena “vertical”, en la que solo se confinarían grupos de riesgo como los ancianos, en lugar de una cuarentena general, “horizontal”, que se ha practicado en muchos países del mundo. En mayo, el número de casos confirmados de coronavirus en Brasil superó el millón, convirtiendo a Brasil en el segundo país en número de casos, siendo la covid-19 la mayor causa de mortalidad en el país. En julio, ya habían muerto 65 mil brasileños por coronavirus. (OPS/OMS). Ortega y Orsini (2020) señalan en artículo publicado en *Global Public Health* que existen desigualdades marcadas por raza y clase en Brasil, pero el énfasis estuvo en la ausencia y omisiones del gobierno en el combate a la pandemia. En diciembre de 2020, hubo un gran aumento de casos en Manaus y surgió una nueva variante de covid-19, ahora conocida como variante gamma. A fines de 2020, dos vacunas ganaron la esperanza de políticos, periodistas y científicos en Brasil, la Coronavac, producida por la empresa china Sinovac Biontech en asociación con Butantan, un instituto estatal de São Paulo, y la AstraZeneca, desarrollada por la farmacéutica británica y sueca junto con Fiocruz. (Na secao, Debate 2022).

2 | MARCO TEÓRICO

Los primeros casos confirmados por Covid-19 en México, Brasil y Colombia se registran el 26 de febrero, el 28 de febrero y el 6 de marzo de 2020, respectivamente. A tan solo un mes de confirmarse los primeros casos en España, Italia y Francia. En México

se menciona que en 2020 la población del país se ubicó en 126 millones de habitantes y que el primer caso oficial de la covid-19 se confirmó el 28 de febrero. Un año después, de acuerdo con las cuestionadas cifras oficiales, el número de casos positivos con la covid-19 era ligeramente superior a dos millones de personas, además de contabilizarse 203.210 fallecimientos (al 31 de marzo de 2021). la ola más corta fue la de Colombia con 197 días, pero se identifican 10 periodos. Por último, la ola más larga fue la de México . (Ibarguen, M., 2021).

En un debate multicentrico que se efectuó entre tres expertos de México, Brasil y Argentina se concluye la siguiente información:

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), México contó con 2,4 médicos, 2,9 enfermeros(as) y 1,4 cama en clínicas y hospitales por cada mil habitantes, indicadores muy por debajo de los de la mayor parte de los países que componen esa organización, cuyos promedios eran de 3,5 médicos, 8,8 personal de enfermería y 4,7 camas hospitalarias por cada mil habitantes. En lo referente al gasto público en salud del país, éste se ubicó en 1.138 dólares per cápita, 72% menos que el promedio (3.992 dólares per cápita) de los países que forman parte de la organización.. (OCDE, 2019).

El 29 de marzo de 2020 se anunció que la reconversión hospitalaria sería uno de los ejes rectores de la gestión de la pandemia, una decisión sustentada en la experiencia histórica y en lo que estaba aconteciendo en diferentes países, sobre todo en los del continente europeo frente a la covid-19. Para implementarla, las autoridades de salud determinaron que en una primera etapa se realizaría un diagnóstico puntual de la capacidad hospitalaria, de las cifras de personal sanitario y del equipamiento de cada hospital y centro de salud en el país. Con base en esa información se decidiría qué hospitales se concentrarían en la atención de pacientes con la covid-19, ese diagnóstico visibilizó que se carecía de un registro actualizado del personal sanitario, del número de camas generales, y de terapia intensiva, y del equipamiento hospitalario. (Agostini. C., 2022).

El programa de vacunación se anunció como universal y gratuito (omitiéndose que en México todas las campañas nacionales de vacunación han sido universales y gratuitas). Se destacó que se privilegiaría la vacunación de todo el personal en la “primera línea de batalla contra la pandemia” y a la población de 80 y más años en un primer momento, y que posteriormente se inmunizaría por grupos de edad. También se presentó un calendario con cinco fases con meses específicos, pero sin vacunas, ya que en ese momento solo se contaba con pocas vacunas de la Pfizer al margen de los numerosos contratos y de las compras anticipadas de vacunas con diferentes farmacéuticas. Considero importante destacar que, cuando se aplicó la primera vacuna el 24 de diciembre, el país atravesaba por una segunda ola de contagios y el sistema hospitalario estaba colapsado. Entre los días finales de diciembre de 2020 y marzo de 2021 llegaron miles de dosis de diferentes vacunas, lo que posibilitó avanzar en la aplicación de las primeras dosis, pero se excluyó

al personal sanitario del sector privado. La gestión de la pandemia durante su primer año estuvo marcada por la inequidad, por la desigualdad y por profundas debilidades en el sistema nacional de salud, lo que se reflejó de manera particular en la atención, reconversión y saturación hospitalaria. (Agostini, C., 2022)

El ministerio de Salud expresa que la salud pública y la enfermería en la Argentina que para poder alcanzar los objetivos de investigación, vamos a identificar y revisar las noticias periodísticas publicadas en medios digitales entre marzo del 2020 y junio del 2021, dado que es el mes en el cual se registró el mayor número de contagios en la Argentina. (Ministerio de Salud Publica Argentina). Para agilizar la búsqueda de los medios digitales una de las dificultades que enfrentamos fue la de investigar en pandemia. los efectos de una pandemia cuyas consecuencias nos afecta de manera constante. es fácil trabajar en casa junto con el resto de los integrantes de nuestra familia. Enfrentamos un escenario con muchas dudas y hemos tenido que tomar decisiones sobre la marcha en un escenario que es dinámico y complejo, donde prima la incertidumbre en torno a cómo y cuándo vamos a regresar a “normalidad”, si esperar sea similar a los tiempos pre-pandémicos. Dentro del equipo, tuvimos momentos de muchas angustias y miedo por el potencial contagio muchos de los integrantes del equipo se contagiaron y lamentablemente hubo decesos de familiares o de amistades. (Ramacciotti, K., 2021).

La OMS clasificó al covid-19 como una pandemia el 11 de marzo de 2020, y científicos británicos predijeron altas tasas de mortalidad si no se tomaban medidas para contener el virus. A finales de marzo, los 27 estados de la federación de Brasil notificaron casos en sus territorios. El número total de casos superó los dos mil y el número de muertes, cerca de ochenta. El 24 de marzo, los representantes gubernamentales llamaron a la pandemia “de gripecita” expresando que las medidas de restricción serían peores que el virus, porque causarían desempleo y una probable escasez de alimentos. El aislamiento también podría producir violencia doméstica y suicidio. (Na secao Debate, 2022). En abril, cuando la OMS reportó más de un millón de casos de covid-19 en todo el mundo, las autoridades trataron de promover una cuarentena “vertical” en lugar de una “cuarentena horizontal” que se ha practicado en muchos países del mundo. Inspirándose en una propuesta del primer ministro del Reino Unido, (OPS/OMS., 2021).

En mayo de 2020, el número de casos confirmados de coronavirus en Brasil superó el millón, convirtiéndose en el segundo país con mayor número de casos, siendo la covid-19 la mayor causa de mortalidad en el país. Contradiendo las recomendaciones de la OMS, con rechazo del plan de vigilancia integral, optando solo por testear a los pacientes en los hospitales. (Na secao, Debate, 2022). En julio, ya habían muerto 65 mil brasileños por coronavirus En septiembre, una nueva actitud de las autoridades, en relación a la pandemia, comenzó a dibujarse claramente y organizaciones populares se inconformaron. En diciembre de 2020, hubo un gran aumento de casos en y surgió una nueva variante de covid-19, ahora conocida como variante gamma. Los pacientes desesperados en hospitales sin oxígeno,

sedantes y ventiladores mecánicos insuficientes. y a los que no pudieron salvarse se les dio morfina para reducir el dolor., dos vacunas ganaron la esperanza de los ciudadanos, y científicos en Brasil, la Coronavac, producida por china Sinovac y la AstraZenec(Na secao, debate, 2022).

3 | METODOLOGIA

Esta investigación es analítica, descriptiva, transversal, está realizada bajo la revisión de artículos científicos de diferente revista de divulgación, se encontraron muchos cuestionamientos de cómo enfrentar las aéreas afectas a raíz de la aparición del Covid-19. Instrumentos y población, para el desarrollo de este trabajo se utilizan dos softwares, Excel y Word que permiten recolectar los datos descargados con los registros diarios por Covid-19, Las principales fuentes de información utilizadas en el estudio son: el sitio web de la Universidad Johns Hopkins (Coronavirus Resource Center), y la página oficial de la OMS, OPS, GISAID y Bibliografía de revistas médicas indexadas, establecidas y reconocidas. A partir de los datos recolectados son para realizar el análisis estadístico respectivo a cada uno de los periodos de crecimiento exponencial Durante el curso de la Pandemia en nuestro país, se han identificado diferentes olas en nuestro país, para hacerle frente a la demanda de atención de los pacientes; así como para limitar el número de contagios; estas olas han tenido diferentes comportamientos tanto clínica epidemiológicamente hablando, Estas “olas”, se han establecido por periodos de tiempo desde el inicio de la pandemia hasta la actualidad.

- 1ra “Ola” COVID-19 (Semana Epidemiológica 08 a Semana Epidemiológica 39 del 2020).
- 2da “Ola” COVID-19 (Semana Epidemiológica 40 de 2020 a Semana Epidemiológica 15 del 2021).
- 3ra “Ola” COVID-19” (Semana Epidemiológica 23 a Semana Epidemiológica 42 de 2021).
- 4ta “Ola” COVID-19 (Semana Epidemiológica 51 a semana epidemiológica 21 de 2022).
- 5ta “Ola” COVID-19 (Semana Epidemiológica 22 de 2022,a fecha actual).
- 6ta “Ola” = ??? .

Otra forma de clasificación de la evolución de COVID-18 es:

Primera ola: (21/03/2020-26/06/2020)

Segunda ola: (20/07/2020-30/11/2020)

T

tercera ola : (02/12/2021-24/11/ 2021)

Cuarta ola: (26/11/ 2021-07/06/2022)

Quinta ola: (08 junio 2022 a la fecha actual)

Sexta ola: En espera,

A continuación describimos la evolución cronológica desde su inicio al momento actual en que se describe este artículo.

3.1 “Primera Ola” COVID-19 (Semana Epidemiológica 08 a Semana Epidemiológica 39 del 2020. (21/O3/2020 - 26/06/2020)

Los primeros casos confirmados por Covid-19 en Brasil, México y Colombia se registran el 26 de febrero, el 28 de febrero y el 6 de marzo de 2020, respectivamente. En México se menciona que en el año 2020 la población del país se ubicó en 126 millones de habitantes y que el primer caso oficial de la covid-19 se confirmó el 28 de febrero. Un año después, de acuerdo con las cuestionadas cifras oficiales, el número de casos positivos con la covid-19 era ligeramente superior a dos millones de personas, además de contabilizarse 203.210 fallecimientos (al 31 de marzo de 2021) Los casos importados desde Europa influyeron determinadamente en la propagación del virus en Latinoamérica. De hecho, los primeros casos confirmados están relacionados con personas provenientes de Italia. En las naciones de Latinoamérica se registró en la primera ola epidemiológica un total de 7.453.979 casos de Covid-19, donde 746.328 casos pertenecen a los periodos de crecimiento exponencial, es decir el 10.01%. Mientras que en los de Europa, se registró un total de 677.586 de casos de Covid-19, de los cuales 126.942 casos pertenecen a los periodos de crecimiento exponencial, ósea el 18.,73%. (Bustos, E., 2021).

En México, de inmediato se planeo la vigilancia epidemiológica de Covid-19 está basada en dos sistemas: vigilancia hospitalaria y vigilancia centinela. La vigilancia hospitalaria proporciona información de las personas graves, monitoreando su desenlace y facilitando el análisis de utilización de los servicios de salud. El sistema de vigilancia centinela permite ver un poco más allá, aproximando la prevalencia de Covid-19 en los casos leves que acuden a las unidades monitoras de enfermedad respiratoria. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda hacer pruebas a todas las personas que cumplen la definición de operacional de caso Covid-19, pudiendo considerarse también a los contactos cercanos de estas personas. Finalmente, la realización de pruebas diagnósticas deberá estar vinculada a un sistema de confinamiento efectivo; de nada servirá detectar casos si las condiciones económicas o familiares no permiten un aislamiento efectivo. (Barrientos, G., 2020).

A partir de la revisión bibliográfica de artículos, reportes de salud y revistas electrónicas, se logra establecer 10 posibles factores en común, asociados a los periodos de crecimiento exponencial de los países estudiados, y son:: F1: *Etapas tempranas de la ola por Covid-19*. Este factor hace referencia a los primeros días en los cuales se reportó

el primer caso de covid-19 en cada país. En los cuales no había medidas de aislamiento. F2: *Casos importados*. Se refiere, a los casos reportados en cada país provenientes del exterior. F3: *Desinformación*. Este factor se asocia a la toma de decisiones por falta de información, y contradicciones de las entidades de salud autorizadas (OMS, OPS, entre otras). F4: *Debilidades del distanciamiento social*. se refiere a órdenes de confinamiento llenas de excepciones, reactivación económica y a la falta de liderazgo gubernamental. F5: *Poco control en las fronteras durante toda la ola*. En este factor se considera la poca efectividad en el control de las zonas fronterizas del país durante toda la ola. F6: *Dificultad con las capacidades de prueba y seguimiento de las cadenas de infección*. En este factor se considera, insuficiencia de prueba, retraso en la entrega y a la mala gestión en la realización de seguimiento de las cadenas de infección. F7: *Uso inadecuado del tapabocas*. Hace referencia al mal o al poco uso del tapabocas en diferentes espacios públicos. F8: *Aglomeraciones en espacios públicos abiertos*. como reuniones de varias personas ubicadas en un sector específico como, plaza de mercado, centros comerciales, parques, playa entre otros. F9: *Aglomeraciones por protestas sociales*. Durante la pandemia se presentaron varias manifestaciones sociales en toda América, esto provoco aumento de casos en el país involucrado. IF10: *Días especiales en cada país*. Se considera como día especial a aquellos días de reunión de una gran cantidad de personas, como en semana santa, o días festivos.. Los primeros casos confirmados en Brasil, los Colombia y México están relacionados con personas provenientes de Italia . Además, el factor más influyente fue F2, es decir, casos importados al país durante los meses de febrero y marzo. El segundo factor, con mayor número de relaciones con periodos de crecimiento exponencial fue F4, aquí cabe aclarar que las olas de estos países fueron más largas que las de España, Francia e Italia.. (Ibarguen, M., 2021)

3.2 “Segunda Ola” COVID-19 (Semana Epidemiológica 40 de 2020 a Semana Epidemiológica 15 del 2021). (20/07/2020 - 30/11/2020)

La pandemia actual por Covid-19 se caracterizó por el brote masivo a nivel global en los primeros tres meses del año 2020. La falta de preparación de los países ante este tipo de virus y la característica propagación tipo exponencial de los casos diarios de Covid-19, generó una crisis sanitaria sin precedentes en el último siglo. La pandemia por Covid-19 ha puesto de manifiesto la desventaja de la humanidad ante la repentina aparición de virus con alta tasa de propagación. Para el 24 de marzo de 2020, más de 180 países confirmaron casos por la Covid-19, incluso todos los países pertenecientes al continente americano ya contaban con presencia del nuevo coronavirus. Es decir que, a los 4 meses de ser identificado el virus, este ya se había propagado a gran parte del planeta. No obstante, en cada país se han observado diferentes resultados ante la exposición del virus. La fase de crecimiento exponencial de nuevos casos diarios de personas infectadas por Covid-19, es una de las más relevantes en la emergencia sanitaria mundial

producida por la pandemia, como son los casos de Brasil, Colombia y México como los más afectados durante su primera y segunda ola epidemiológica de casos diarios por el nuevo coronavirus. (Bustos-Espinosa, 2021). A raíz de la pandemia por Covid-19 se han implementado medidas de distanciamiento social alrededor del mundo con el objetivo de reducir el número de contactos, disminuir la transmisión de la enfermedad, retrasar el pico de la epidemia y, teóricamente, suprimirla. El reto es identificar estrategias que permitan simultáneamente minimizar el impacto epidemiológico de Covid-19 y liberar al máximo las actividades económicas. Al salir del confinamiento, algunos países han experimentado un repunte de casos, a pesar de contar con estrategias de prevención, como el uso correcto de cubrebocas, la sana distancia y las medidas de higiene como el lavado de manos (Pérez F., 2021). Presentamos un resumen de como se debe hacer un control de estudio con datos demográficos y clínicos de los pacientes atendidos en ambas olas. En la primera ola fueron identificados 74 pacientes positivos para SARS-CoV-2 y en la segunda se diagnosticaron 180 pacientes. Los principales datos se exponen en la tabla 1.

	Primera ola (n = 74)	Segunda ola (n = 180)	p
<i>Descriptivos</i>			
Edad (meses)	80,5 (RI 228)	57,73 (RI 253)	p = 0,511
Sexo varón	45 (63,5%)	97 (53,9%)	p = 0,160
Patología de base	24 (32,4%)	34 (19,1%)	p < 0,05
<i>Síntomas</i>			
No síntomas compatibles	1 (1,4%)	30 (16,7%)	p < 0,05
Fiebre	51 (68,9%)	111 (71,6%)	p = 0,675
Rinorrea	37 (50%)	74 (47,7%)	p = 0,749
Odinofagia	37 (50%)	74 (47,7%)	p = 0,253
Tos	47 (63,5%)	58 (37,4%)	p < 0,05
Vómitos	13 (17,6%)	22 (14,2%)	p = 0,507
Cefalea	13 (17,6%)	22 (14,2%)	p = 0,507
Diarrea	12 (16,2%)	17 (11%)	p = 0,264
Rechazo tomas	14 (18,9%)	9 (5,8%)	p < 0,05
Dificultad respiratoria	10 (13,5%)	10 (6,5%)	p = 0,077
Mialgias	5 (6,8%)	7 (4,5%)	p = 0,477
Exantema	3 (4,1%)	4 (2,6%)	p = 0,845
Ageusia	2 (2,7%)	0 (0%)	p = 0,195
Anosmia	2 (2,7%)	1 (0,6%)	p = 0,51
<i>Nivel de triaje</i>			
2	4 (5,4%)	0	p < 0,05
3	38 (51,4%)	40 (22,2%)	p < 0,05
4	32 (43,2%)	115 (63,9%)	p < 0,05
5	0	25 (13,9%)	p < 0,05

Diagnósticos

	Primera ola (n = 74)	Segunda ola (n = 180)	p
Síndrome febril	7 (19,4%)	67 (41,4%)	p < 0,05
Infección respiratoria superior	19 (52,8%)	43 (26,5%)	p < 0,05
Contacto estrecho con COVID-19 en paciente asintomático	0	30 (18,5%)	p < 0,05
Neumonía	8 (22,2%)	0	p < 0,05
<i>Ingresos</i>			
Ingresos totales	38 (51,4%)	17 (9,4%)	p < 0,05
Ingreso relacionado con COVID	29 (76,3%)	9 (52,9%)	p = 0,83
Ingreso en UCIP	6 (9,5%)	1 (5,6%)	p = 0,83
Reconsultas	17 (23,3%)	11 (6,2%)	p < 0,05
<i>Contactos conocidos</i>			
Totales	40 (54,1%)	87 (48,9%)	p = 0,45
Intrafamiliar	97,1%	93,6%	p = 0,43
Escolar	0	1,3%	p = 0,5

Tabla 1: Resumen de los datos demográficos y clínicos de los pacientes atendidos en ambas olas

Fuente: A. Mendez, (2022 An Pediatr. (Barc). 2021.

Este estudio puede servir de base para un control de estudio con datos demográficos y clínicos de los pacientes atendidos en próximas olas, que sirvan para reforzar diagnósticos y tratamientos a seguir, sobre todo en el área de inmunizaciones.

3.2.1 Complicaciones

“En la primera revisión sistemática con meta-análisis que incluyó información de vigilancia epidemiológica de Latinoamérica y Caribe entre 1 de marzo del 2020 al 30 de junio del 2021”, Se hizo con el objetivo de identificar posibles patrones o características del comportamiento del síndrome inflamatorio multisistémico en Latinoamérica y Caribe. (Ruvinsky S., 2022). Se trata de un nuevo trastorno que se generó como consecuencia de la infección por el coronavirus. En abril de 2020 se encontró que un pequeño grupo de niños que había tenido el COVID-19 mostraba características clínicas que se correspondían con los criterios de diagnóstico de la enfermedad de Kawasaki, por la cual los vasos sanguíneos se inflaman en todo el cuerpo, y da lugar a una fiebre persistente. La enfermedad inflamatoria se presenta entre 4 y 6 semanas después de la fase aguda de la infección por el coronavirus. Se caracteriza por dolor abdominal, dolor de cabeza, erupciones cutáneas, vómito y comparte características clínicas, las niñas los niños y los adolescentes pueden padecer una complicación del COVID-19 que se llama síndrome inflamatorio multisistémico. Es un trastorno que se puede desarrollar tiempo después de la infección por el coronavirus con fiebre, un dolor intenso de estómago, dificultad para respirar o para despertarse o permanecer despierto, un color pálido, grisáceo o azulado en la piel o en las uñas o una confusión repentina. Un grupo de investigadores revisó los

estudios sobre cómo afectó el síndrome inflamatorio a las infancias de América Latina y derribó algunos mitos. (Ghosh P., 2022).

Las secuelas que pueden desarrollarse después de la infección por el coronavirus en los niños es el síndrome inflamatorio multisistémico. Si bien no se diagnostica de manera frecuente, científicos y médicos se han preguntado desde que se lo detectó a principios del año pasado por qué el COVID-19 puede llevar a la inflamación del corazón, los pulmones, los riñones y hasta los ojos de los chicos. Un estudio realizado el año pasado en el prestigioso Hospital Mount Sinai, en Nueva York, Estados Unidos, aportó una pista para comprender el problema. Esa alteración se asocia a una respuesta inflamatoria sostenida, un sello distintivo de la infección por el coronavirus que causa el COVID-19. (Ruvinsky, S., 2022).

La variante Ómicron del SARS-CoV-2 contiene más de 30 mutaciones en la proteína espiga, lo que permite una rápida propagación y provoca grandes brotes en niños y adolescentes. Los estudios en adultos muestran que Ómicron es resistente a los anticuerpos neutralizantes después de una infección previa por SARS-CoV-2. No obstante la capacidad de neutralización de los anticuerpos frente a Ómicron tras una infección previa por SARS-CoV-2 en niños y adolescentes no estaba bien estudiada. Una investigación basada en el estudio de Estados Unidos “*Overcoming COVID-19*”, dirigido por el Hospital de Niños de Boston, y el *Taking On COVID-19 Together Group* del mismo centro de salud proporciona evidencia de que los niños que anteriormente tuvieron COVID-19 (o la condición inflamatoria MIS-C) no están protegidos contra la variante más nueva de Ómicron. Sin embargo la vacunación ofrece protección. Los hallazgos, que acaban de ser publicados en *Nature Communications*, son concordantes con los hallazgos similares que se detectaron en adultos. “Los niños menores de 5 años hospitalizados con COVID-19 agudo grave tienen anticuerpos neutralizantes más bajos contra las variantes del SARS-CoV-2 en comparación con los pacientes mayores de 5 años. A diferencia de la infección por SARS-CoV-2, los niños vacunados dos veces demostraron títulos más altos contra Alpha, Beta, Gamma, Delta y Ómicron. Estos hallazgos pueden influir en la transmisión, la reinfección y el resultado de la enfermedad clínica de las variantes emergentes del SARS-CoV-2 y respaldan la necesidad de vacunar a los niños”, completó Randolph.. Según datos de los CDC, sólo el 28 % de los niños de 5 a 11 años y apenas el 58 % de los de 12 a 17 años habían recibido dos dosis de vacunas hasta el 18 de mayo de 2022. La FDA se reúne para considerar la autorización de las vacunas COVID-19 para menores de 5 años. (Tang, J., 2022). Estos son los 5 hallazgos de la nueva revisión de estudios en América Latina: se encontró que la mayoría de los chicos afectados por el síndrome inflamatorio multisistémico eran sanos antes del COVID-19: 1, El promedio de edad de los afectados por el síndrome inflamatorio es de 6 años. 2- La mayoría de los niños que tuvieron la secuela eran sanos antes del COVID-19, en algunos se observaron como agregados, eran obesidad o sobrepeso, enfermedad pulmonar crónica, enfermedades onco-hematológicas y enfermedades neurológicas. “Esta revisión confirma que los niños sanos también pueden desarrollar el síndrome inflamatorio

multisistémico. razón por la cual los niños y los adolescentes vayan a recibir las vacunas contra el COVID-19 y las dosis de refuerzos”. 3. Los chicos afectados se contagiaron a partir de sus convivientes. Los casos revisados con el síndrome fueron principalmente de la Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Venezuela. “El mayor número de casos fueron observados luego de 2 a 5 semanas de ocurrido el pico de circulación viral por COVID 19 de casos comunitarios en los países analizados”. 4. El 79 % de los pacientes recibieron antibióticos pero no tenían una infección bacteriana. En cuanto a los tratamientos, los pacientes con el síndrome inflamatorio en América Latina recibieron gammaglobulina sola o en combinación con corticoides. 5- La mortalidad observada en la revisión en América Latina fue superior (4%) a la reportada en países desarrollados (1-2%). y la mortalidad en pacientes que requirieron ingreso a unidades de cuidados intensivos también fue superior (7%) en comparación con la de los países desarrollados (3-4%). Esta revisión sobre el síndrome inflamatorio multisistémico en América Latina nos orienta hacia un nuevo padecimiento y hay que aplicar lavacunas de ARN mensajero, se reduce el riesgo de desarrollar el síndrome tras el COVID-19 (Ruvinsky, S., 2022).

3.3 “Tercera Ola” COVID-19” (Semana Epidemiológica 23 a Semana Epidemiológica 42 de 2021). (02/12/2021-24/11/2021)

La enfermedad COVID-19 causada por el virus SARS-CoV-2, fue declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo de 2020, al tiempo que los gobiernos mundiales empezaron a implementar medidas de distanciamiento físico, confinamiento y otras medidas de bioseguridad en un intento por disminuir la velocidad en el contagio y evitar un colapso de los sistemas sanitarios. A noviembre 21 de 2021 se reportan más de 143 mil casos por millón de habitantes en el mundo, con alrededor de 2 316 defunciones por millón de habitantes a causa de esta enfermedad. (Taborda A.R., 2022).

Diversos países que presentaron una primera ola de contagios a causa del virus, están experimentando terceras olas o un nuevo aumento en el número de casos, sin que hayan logrado una disminución total desde el comienzo local de la pandemia . Lo anterior, a pesar de que se avanza en el proceso de aplicación de vacunas contra COVID-19 en el mundo, el cual inició el 8 de diciembre de 2020 en el Reino Unido y que a 21 de noviembre 2021 ha alcanzado la cifra de alrededor de 7 780 millones de dosis aplicadas en el mundo, y el 66% de la población latinoamericana cuenta con al menos una dosis recibida en donde destacan la de Sinopharm (BBIBP-CorV), Janssen (JNJ-78436735) y la del Instituto de Gamaleya (Gam-COVID-Vac) que se encuentran en la fase 3. La de Sinovac (CoronaVac), CanSino (Convidecia), AstraZeneca (Vaxzevria), Moderna (mRNA-1273) y Pfizer (BNT162b2), se encuentran en la fase 4. En este contexto, los países enfrentan el reto de disponer de los recursos necesarios para garantizar la adquisición y aplicación de las vacunas en su población. Se ha evidenciado que la vacunación contra COVID-19

en contextos geográficos diferentes a Latinoamérica es una estrategia costo-efectiva. En EEUU desarrollaron un Modelo de Markov, para estimar los costos médicos directos y las muertes relacionadas con COVID-19 en una población de pacientes mayores de 65 años, costo por AVAC ganado < USD 50 000. Estos resultados son similares a los obtenidos por Wang, en Taiwán, para tres vacunas contra COVID-19: BNT162b2 (Pfizer-BioNTech), mRNA-1273 (Moderna), y AZD1222 (Oxford-AstraZeneca), El principal resultado es que la vacunación masiva contra COVID-19 disminuye las defunciones por la pandemia, y reduce los costos directos e indirectos comparados al escenario sin vacunación.(Li.,R, 2021). Considerando la necesidad de la vacunación contra COVID-19 para disminuir el impacto negativo de la enfermedad en la salud de la población y el uso de recursos sanitarios, se realizó un análisis de impacto presupuestal (AIP) de las vacunas contra COVID-19 en Latinoamérica, desde la perspectiva del sistema de salud o gobierno para Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. Todos los países de Latinoamérica incluidos en el análisis de impacto presupuestal mostraron un ahorro potencial significativo por incluir la estrategia de vacunación en la población general. La vacunación contra COVID-19 no sólo evita casos graves y muertes por esa causa, sino que también genera ahorros potenciales para los sistemas de salud. La diferencia de los ahorros se pueden explicar principalmente en función de tres determinantes: 1) la cantidad de la población a vacunar, cada país ha mostrado a través de encuestas nacionales que en promedio el 30% de la población no se desea vacunar; 2) la distribución de cuotas de mercado de las vacunas, según el costo negociado por cada país y su eficacia evaluada; y 3) los mayores costos son los asociados a la hospitalización, y el promedio de días de estancia de pacientes críticos. (Pacheco, R., 2021).

Las diferencias entre la capacidad económica y volumen de adquisición de vacunas impactarán el valor final para cada país. La vacuna de Pfizer se evidenció una variación de precio entre USD 12 y USD 40 entre los países, para la Sinovac entre USD 10 y USD 17, la menos costosa fue AstraZeneca con una variación entre USD 2,8 y USD 8. de la región. (LI, R., 2022).

Existen tres tipos de vacunas de ARN mensajero en Estados Unidos de Norteamérica y son: Pfizer, Moderna y Janssen de Johnson and Johnson. En México se emplean otras de vector viral no replicante como la vacuna Oxford, Astra Seneca y la tipo sputnik. (Piqueras, 2020).

3.4 Cuarta Ola” COVID-19 (Semana Epidemiológica 51 a semana epidemiológica 21 de 2022). (26/11/ 2021-07/06/2022)

En Octubre de 2021 las autoridades sanitarias a nivel mundial disminuyeron con optimismo los cuidados, esperando trascisión de pandemia a endemia cuando apareció la variante Ómicron el 24 de noviembre de 2021, reactivándose la pandemia y en tan solo dos meses, se propagó por el mundo llegando a convertirse en la variante dominante de Covid

a nivel global. Al menos se encuentra en 149 países incluidos México, por lo que la cuarta ola de contagios definitivamente se debe a esta variante. Se sospecha de contagio por esta nueva variante en todo niño que presente uno de los siguientes síntomas: Dolor de cabeza, Dolor de garganta. Dolor muscular. Fatiga extrema. Fiebre. Ritmo cardiaco elevado. tos. síntomas leves debes de guardar reposo y confinamiento por siete días y acude a tu médico en caso de que los síntomas empeoren.

El 26 de noviembre de 2021, la OMS, siguiendo el consejo del Grupo Consultivo Técnico sobre la Evolución del Virus SARS-Cov-2, en inglés clasificó la variante B.1.1.529 de este virus como variante preocupante y decidió denominarla con la letra griega ómicron. que indica que presenta varias mutaciones que podrían afectar a las características del virus y la facilidad para propagarse o la gravedad de los síntomas. (OMS/OPS., 2022). Con Ómicron el periodo de incubación disminuyó de dos a tres días. De acuerdo con la opinión de los expertos, el 97% de las personas contagiadas por Ómicron dejan de transmitir el virus después de una semana de la aparición de los síntomas, siempre y cuando éstos ya hayan desaparecido.. En los niños la variante ómicron se manifiesta principalmente por un síntoma nuevo relacionado con la variante Ómicron, es la laringotraqueitis. Esta manifestación está llevando a los niños al hospital para manejo de desinflamación de la vía aérea” y no tenga problema pulmonar. Es fundamental que la población se vacune cuando tenga la oportunidad y siga las recomendaciones existentes para evitar la propagación del virus, como mantener la distancia física, llevar mascarilla, lavarse las manos con frecuencia y ventilar adecuadamente los espacios cerrados. La BA.2 es una subvariante de la ómicron a la que en ocasiones se conoce por el nombre de “ómicron sigilosa”. En la actualidad, es la cepa dominante de la COVID-19 en todo el mundo y es la variante más contagiosa del virus hasta la fecha, según la Organización Mundial de la Salud. La BA.2 no se considera más grave que otros tipos de ómicron, pero el gran incremento de los casos ha conllevado un aumento de las hospitalizaciones en países de todo el mundo. La supresión de medidas de salud pública como el uso de mascarillas y el distanciamiento físico está contribuyendo a la propagación del virus en muchos países. Las vacunas contra la COVID-19 siguen ofreciendo una importante protección contra las enfermedades graves y la muerte, incluso en el caso de la variante ómicron. Cuando un virus se propaga ampliamente y ocasiona numerosas infecciones, aumentan las probabilidades de que se produzcan mutaciones.. (OMS/OPS..2022).

La variante ómicron conlleva un menor riesgo de hospitalización en comparación con la delta, pero la OMS advierte que sus efectos no deben considerarse como “leves”. En muchos países se ha registrado un aumento en el número de muertes relacionadas con la COVID-19 y, en particular, la variante ómicron, sobre todo en lugares donde los niveles de vacunación entre las poblaciones vulnerables son bajos. Es importante recordar que todas las variantes de la COVID-19 pueden provocar una enfermedad grave o la muerte. Por ello, es muy importante evitar la transmisión del virus y reducir el riesgo de exposición.

3.5 “Quinta Ola” COVID-19 (Semana Epidemiológica 22 de 2022 a la fecha actual). (08 junio 2022 a la fecha actual)

Clasificación de la variante ómicron (B.1.1.529) del SARS-CoV-2 como variante preocupante 26 de noviembre de 2021 Declaración OMS. El Grupo Consultivo Técnico sobre la Evolución del Virus SARS-CoV-2. evalúa periódicamente la evolución del SARS-CoV-2 y que determina si determinadas mutaciones y combinaciones de mutaciones alteran el comportamiento del virus. El 26 de noviembre de 2021 se convocó a este Grupo para estudiar la variante B.1.1.529 del SARS-CoV-2. La situación epidemiológica en Sudáfrica, el país notificante, se ha caracterizado por la presencia de tres picos de casos notificados, el más reciente debido, principalmente, a la variante delta. En las últimas semanas, el número de infecciones ha aumentado considerablemente, coincidiendo con la detección de la variante B.1.1.529. El primer caso conocido de infección por esta variante se confirmó en una muestra tomada el 9 de noviembre de 2021.

La variante B.1.1.529 presenta un gran número de mutaciones, algunas de las cuales son preocupantes. las pruebas de PCR que se utilizan para diagnosticar el SARS-CoV-2 continúan detectando esta variante. Varios laboratorios han informado de que una prueba de PCR muy utilizada no consigue detectar el gen S, uno de los tres genes diana del virus. Debido a que ese gen escapa al diagnóstico por PCR, esta prueba se puede utilizar como marcador de esta variante a la espera de que se confirme el diagnóstico mediante secuenciación. Con este método, la variante B.1.1.529 se ha detectado a un ritmo mayor que las que han causado brotes anteriores, lo cual indica que tal vez crece con mayor rapidez. La OMS le ha dado el nombre de variante ómicron y la ha designado como variante preocupante. Incluye: BA.1, BA.2, BA.3, BA.4, BA.5 y sus linajes descendientes, así como las formas recombinantes circulantes BA.1/BA.2, como la XE. La OMS subraya que las autoridades de salud pública deben hacer un seguimiento de las nuevas variantes emergente y realizar evaluaciones comparativas de sus características víricas (OMS/OPS., 2021),

Las nuevas vacunas contra la Covid-19 ya son eficaces contra las nuevas variantes de Ómicron, un aspecto que preocupaba a los expertos, debido a la facilidad con la que mutaba el virus. Las principales agencias de medicamentos ya las han aprobado, por lo que estas comenzarán a inocularse a partir de este mismo otoño. Sin embargo, los científicos siguen preocupados de que estas nuevas vacunas pierdan efectividad en un futuro contra las variantes que aún están por llegar. Por eso, el descubrimiento de un grupo de investigadores de Tel Aviv (Israel) podría dar un giro radical a esta preocupación. El tratamiento dirigido con anticuerpos y su entrega en altas concentraciones puede servir como sustituto eficaz para los refuerzos de las vacunas”, afirma, para concluir que “es posible que al usar este tratamiento no se tenga que proporcionar dosis de refuerzo a toda la población cada vez que haya una nueva variante”. (Li. R., 2922).

4 | RESULTADOS

En informes emitidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) se ha registrado que los síntomas mayormente presentados en los casos fueron fiebre, tos seca y fatiga, se presentan también como los principales síntomas en la población infantil. (Al 17 de marzo de 2022, a nivel mundial se han reportado 462,758,117 casos). En México en esta fecha se tienen registrados 13,715 casos activos con una tasa de incidencia de 10.5 por 100 mil habitantes. (Dirección general de epidemiología, S.S.A.México, 2022). Presentamos un comparativo de número de casos y muertes entre Julio a Octubre 25 del 2022.

Gráficas Estadísticas de número de casos y defunciones en América latina. América Latina y el Caribe: número de casos de COVID-19 por país- Hasta el 19 de julio de 2022, un total de 73,5 millones de casos de COVID-19 han sido registrados en América Latina y el Caribe. Brasil es el país más afectado por esta pandemia en la región, con alrededor de 33 millones de casos confirmados. Argentina se ubica en segundo lugar, con aproximadamente 9,46 millones de infectados. México, por su parte, ha registrado un total de 6,49 millones de casos. Dentro de los países más afectados por el nuevo tipo de coronavirus en América Latina también se encuentran Colombia, Perú, Chile y Ecuador.

Característica	Número de casos
Brasil	33.397.814
Argentina	9.465.827
México	6.488.358
Colombia	6.223.497
Chile	4.145.452
Perú	3.761.445
Cuba	1.106.930
Guatemala	991.257
Bolivia	979.738
Uruguay	967.808
Panamá	942.083
Ecuador	936.227
Costa Rica	904.934

Número de casos confirmados de coronavirus (COVID-19) en América Latina y el Caribe al 19 de julio de 2022, por país

Fuente: Statista Research Department, 28 jul 2022 (OMP/OPS)

Hasta el 19 de julio de 2022, la mayoría de casos fatales de COVID-19 registrados en América Latina y el Caribe ocurrieron en Brasil. Con un total de 675.871 fallecidos, Brasil es el país más afectado por esta pandemia en la región. México, por su parte, ha registrado 326.657 muertes por coronavirus.

Característica	Número de muertes
Brasil	675.871
México	326.657
Perú	213.840
Colombia	140.365
Argentina	129.202
Chile	59.140
Ecuador	35.774
Bolivia	21.991
Paraguay	19.083
Guatemala	18.851
Honduras	10.919
Cuba	8.529
Costa Rica	8.525

Número de personas fallecidas a causa del coronavirus (COVID-19) en América Latina y el Caribe al 19 de julio de 2022, por país

Fuente: Statista Research Department, OMS/OPS/20 jul 2022

Norteamérica		
Pais / Territorio	Casos	Muertes
Canada	4314718	46025
Mexico	7106865	330331
United States of America (the)	95946824	1059255
Centroamérica		
Belize	68943	687
Costa Rica	1133096	8990
El Salvador	201785	4230
Guatemala	1136861	19871
Honduras	456988	11037
Nicaragua	15166	245
Panama	989608	8506

Sudamérica	9717546	129979
Argentina		
Bolivia (the Plurinational State of)	1109277	22239
Brazil	34793309	687666
Chile	4722184	61577
Colombia ¹¹	6309168	141827
Ecuador	1007553	35908
Paraguay	717628	19598
Peru	4152580	216877
Uruguay	989629	7515
Venezuela (Bolivarian Republic of)	545616	5820
Paises del Caribe	3866	12
Anguilla		
Antigua and Barbuda	9106	146
Aruba	43334	232
Bahamas (the)	37364	833
Barbados	103014	560
Bermuda	18340	148
Bonaire	9516	31
Cayman Islands	31006	34
Cuba	1111274	8530
Curacao	45467	290
Dominica	15760	74
Dominican Republic (the)	647205	4384
Falkland Islands (the) [Malvinas]	1930	0
French Guiana	94196	411
Grenada	19591	237
Guadeloupe	196270	993
Guyana	71422	1281
Haiti	33811	857
Jamaica	151931	3320
Martinique	223728	1047
Montserrat	1403	8
Puerto Rico	975744	5241
Saba	732	2
Saint Barthelemy	5323	5
Saint Kitts and Nevis	6548	46
Saint Lucia	29636	406
Saint Martin	12026	46
Saint Pierre and Miquelon	3226	1

Saint Vincent and the Grenadines	9457	116
Sint Eustatius	1202	5
Sint Maarten	10922	88
Suriname	81158	1386
Trinidad and Tobago	184524	4241
Turks and Caicos	6429	36
Virgin Islands (UK)	7305	64
Virgin Islands (US)	23293	123

Número de casos y defunciones reportadas por OMS/OPS hasta el 25 de Octubre del 2022.

Fuente: Statista Research Department (OMS/OPS 2022)

La OMS reporta una disminución de casos en los siguientes países. Panorama mundial. Datos a 2 de octubre de 2022

A nivel mundial, el número de nuevos casos semanales disminuyó un 6 % durante la semana del 26 de septiembre al 2 de octubre de 2022 en comparación con la semana anterior, con más de 2,9 millones de nuevos casos notificados. El número de nuevas muertes semanales disminuyó un 12% en comparación con la semana anterior, con más de 8300 muertes reportadas. Hasta el 2 de octubre de 2022, se han notificado más de 615 millones de casos confirmados y más de 6,5 millones de muertes en todo el mundo.

5 | CONCLUSIONES

Los países deben continuar aplicando las medidas de salud pública de eficacia demostrada para reducir de forma general la circulación del virus causante de la COVID-19, basándose en el análisis de los riesgos y en un enfoque científico. es fundamental reducir las desigualdades que afectan al acceso a las vacunas contra la COVID-19, en todos los países se deben administrar la primera y la segunda dosis de las vacunas a todos los grupos vulnerables de la población, incluidos los trabajadores de la salud y las personas mayores, además ofrecerles de forma equitativa las pruebas diagnósticas y los tratamientos que necesitan. Las medidas más eficaces que toda persona puede tomar para reducir la propagación del virus causante de la COVID-19 son mantenerse a una distancia de al menos un metro de las demás personas, llevar una mascarilla bien ajustada, abrir las ventanas para ventilar las estancias, evitar los lugares abarrotados o poco ventilados, mantener limpias las manos, toser y estornudar en la flexura del codo o en un pañuelo desechable y vacunarse cuando les llegue el turno. Las noticias sobre la COVID-19 y, desde hace poco, la variante ómicron, nos llegan diariamente de todas partes, y es normal que los niños más curiosos tengan muchas preguntas al respecto. Estos son algunos consejos que se han de tener en cuenta para ayudar a explicarles de forma sencilla y reconfortante un tema que puede resultar complejo:

- Los niños y las niñas tienen derecho a saber lo que ocurre a su alrededor, pero es necesario explicárselo de una forma adecuada para su edad.
- Invita a tu hijo a contarte lo que sabe y escucha su respuesta. Es importante que le prestes toda tu atención y te tomes en serio cualquier miedo que pueda sentir. Sé paciente: la pandemia y la desinformación han generado preocupación e incertidumbre a todo el mundo.
- Recuerda estar al día de la información más reciente. Las páginas web de organismos internacionales, como UNICEF y la Organización Mundial de la Salud, son excelentes fuentes de información sobre la pandemia.
- Si no tienes la respuesta, no lances suposiciones. Aprovecha la oportunidad y busquen juntos las respuestas.
- No olvides que los niños imitan las emociones de los adultos, de manera que, aunque te preocupe que tu hijo pueda sentirse incómodo por la situación, intenta no transmitirle tus miedos. (OPS/OMS/Unicef/.,2022).

REFERENCIAS

A. Mendoza., (2022) Static Content and Design Publish. COVID-19 cases and deaths in Mexico 2020-2022 [Comparison between patients attended in the emergency department of a tertiary hospital in Madrid in the first and second wave of coronavirus SARS-COV-2 pandemic]. *An Pediatr (Barc)*. 2021 Dec;95(6):477-479. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2021.05.016. Epub 2021 Jun 1. PMID: 34093715; PMCID: PMC8166519

Agostoni., Claudia. Raamacciotti Karina, Lopes Gabriel., (2022):History in pandemic times: covid-19 in Latin America *Hist. cienc. saude-Manguinhos* 29 (2) • Apr-Jun 2022 • <https://doi.org/10.1590/S0104-59702022000200015>

ARGENTINA. Ministerio de Salud Pública Argentina. Estado de situación de la formación y el ejercicio profesional de enfermería en Argentina. Buenos Aires: Ministerio de Salud, jul. 2020. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estado_de_situacion_de_la_formacion_y_el_ejercicio_profesional_de-enfermeria_ano_2020.pdf

Barrientos-Gutiérrez, T., Alpuche-Aranda, C., Lazcano-Ponce, E., Pérez-Ferrer, C., & Rivera-Dommarco, J. (2020). La salud pública en la primera ola: una agenda para la cooperación ante Covid-19. *Salud pública de México*, 62(5), 598-606

Bustos-Espinosa, A. S., Ibarguen-Mondragón, E., & Vergel-Ortega, M. (2021). Factores asociados a los casos reportados diariamente en la primera ola de pandemia por covid 19 en países de Europa y América Latina. *Mundo FESC*, 11(s4), 7-20.

Dirección general de epidemiología, S.S.A. (México, 2022).

Ghosh, P., Katkar, G.D., Shimizu, C. *et al* (2022):. An Artificial Intelligence-guided signature reveals the shared host immune response in MIS-C and Kawasaki disease. *Nat Commun* 13, 2687. <https://doi.org/10.1038/s414.67-022-30357-w>

Girón HE.: (2021) Diseño de modelo de atención para Pacientes Urgentes -Emergentes (Método PUE) vinculada a Lean Healthcare Six sigma para servicios de urgencias en Hospitales de Alta Especialidad
Abordagens em medicine: Estado cumulativo de bem estar físico, mental e psicológico, 40-52, Capitulo 5.

Li, R., Mor, M., Ma, B. et al. Conformational flexibility in neutralization of SARS-CoV-2 by naturally elicited anti-SARS-CoV-2 antibodies. *Commun Biol* 5, 789 (2022). <https://doi.org/10.1038/s42003-022-03739-5>

Martín Espín I, Plata Gallardo M, de Miguel Cáceres C, Bueno Barriocanal M, de Ceano-Vivas la Calle M. Comparación entre la primera y la segunda ola de la pandemia producida por el coronavirus SARS-CoV-2 en urgencias pediátricas de un hospital terciario de Madrid [Comparison between patients attended in the emergency department of a tertiary hospital in Madrid in the first and second wave of coronavirus SARS-COV-2 pandemic]. *An Pediatr (Barc)*. 2021 Dec;95(6):477-479. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2021.05.016. Epub 2021 Jun 1. PMID: 34093715; PMCID: PMC8166519.

Na seção Debate “Historia en tiempos pandémicos: covid-19 en Latinoamérica” (<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702022000200015>), publicada em História, Ciências, Saúde – Manguinhos , v.29, n.2, mar.-jun. 2022

OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Estadísticas en salud de México: actualización de estadísticas de Salud de la OCDE 2019. Disponible en: <https://codigof.mx/estadisticas-en-salud-de-mexico-actualizacion-de-estadisticas-de-salud-de-la-ocde-2019/>

OMS/OPS/Statista Research Departmen, 2022, USA.

Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad por Coronavirus (COVID-19). 11 de marzo de 2021, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2021

Pacheco-Romero J, MD, PhD, MSc, FACOG (2021): The Omicron variant and mutations - New vaccines? - The pregnant woman, the placenta, the fetus and the neonate- DOI: 10.31403/rpgo.v68i2388

Pérez-Ferrer, C., López-Olmedo, N., Bautista-Arredondo, S., Colchero, M. A., Stern, D., Zepeda-Tello, R., ... & Barrientos-Gutiérrez, T. (2021). Ciclos de trabajo-confinamiento para reducir la transmisión de Covid-19: evidencia y recomendaciones en el contexto de México. *salud pública de méxico*, 63(2), 314-321

Piqueras, M. C., Carmona, J. H., & Bernáldez, J. P. (2020). «Vísteme despacio que tengo prisa». Un análisis ético de la vacuna del COVID-19: fabricación, distribución y reticencia. *Enrahonar. An International Journal of Theoretical and Practical Reason*, 65, 57-73

Ruvinsky Silvana., Voto Carla., Roel Macarena., Fustiñana Ans., Veliz Natalia., (2022): Multisystem Inflammatory Syndrome Temporally Related to COVID-19 in Children From Latin America and the Caribbean Region: A Systematic Review With a Meta-Analysis of Data From Regional Surveillance Systems.6†*front. Pediatr.*, 25 April 2022. Sec. General Pediatrics and Pediatric Emergency Care. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.881765>

S., Ibarguen-Mondragón, E., & Vergel-Ortega, M. (2021). Factores asociados a los casos reportados diariamente en la primera ola de pandemia por covid 19 en países de Europa y América Latina. *Mundo FESC*, 11(s4), 7-20

Taborda, A. R., Murillo, D. A., Moreno, C. L., Taborda, P. A. R., Fuquen, M., Díaz, P. A., & Londoño, D. (2022). Analysis of budgetary impact of COVID-19 vaccination in Latin America. *Análise do impacto orçamentário da vacinação contra a COVID-19 na América Latina. Revista Panamericana de Salud Publica*= *Pan American Journal of Public Health*, 46, e5-e5.

Tang, J., Novak, T., Hecker, J. et al. Cross-reactive immunity against the SARS-CoV-2 Omicron variant is low in pediatric patients with prior COVID-19 or MIS-C. *Nat Commun* 13, 2979 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41467-022-30649-1>

Zambrano, C. P. V., Mendoza, K. V. B., Bonoso, L. M. N., & Mendoza, A. L. S. A. (2021). La COVID-19 un reto para la ciencia mundial. *Revista Científica Higía*

CAPÍTULO 2

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DENTRO DEL MARCO DE LA PANDEMIA POR COVID19

Data de submissão: 12/10/2022

Data de aceite: 01/12/2022

Lina María Ortiz Vargas

Esp. en psicología organizacional, Mg. en Neuropsicología y Phd en ciencias biomédicas
Orcid ID 0000-0002-0218-7791

Zully Roxana Tamayo

UNAC, grupo de investigación cuidado de la vida
Medellín, Colombia

Laura Camila Botero

UNAC, grupo de investigación cuidado de la vida
Medellín, Colombia

Ingrid Johana Hernández

UNAC, grupo de investigación cuidado de la vida
Medellín, Colombia

Paola Longas

UNAC, grupo de investigación cuidado de la vida
Medellín, Colombia

Luisa Fernanda Sarria

UNAC, grupo de investigación cuidado de la vida
Medellín, Colombia

Mariana Betancur

UNAC, grupo de investigación cuidado de la vida
Medellín, Colombia

RESUMEN: Objetivo: En el presente artículo se pretende analizar la problemática social del síndrome burnout en los profesionales de la salud del municipio de Medellín-Antioquia. Metodología: El tipo de estudio de la presente investigación fue descriptivo transversal y tuvo un enfoque cuantitativo, de tono una muestra probabilística de 126 enfermeros profesionales y auxiliares de enfermería. Resultados: Conclusiones: Se puede concluir que los principales factores de riesgo que influyen en la adquisición del síndrome de Burnout en el personal de enfermería son las extensas jornadas laborales, los turnos nocturnos, la ausencia de redes de apoyo, y las responsabilidades familiares y financieras, las cuales pueden interferir en el desarrollo emocional y generar un cansancio crónico llevando a padecer el síndrome de Burnout. Además, la población que se vio más afectada en el presente estudio en el ítem de cansancio emocional son los auxiliares de enfermería.

PALABRAS CLAVE: (SB) Síndrome de burnout, personal de salud, agotamiento emocional, enfermería.

INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo el síndrome de burnout se ha convertido en una problemática social, y el nivel de estrés crónico que alcanza quien lo padece se demuestra a través de su cansancio físico, mental y cambios conductuales que lo llevan a desencadenarlo; el entorno laboral, familiar y social han sido partícipes del desarrollo de esta situación que en la actualidad ha afectado notoriamente la población en general. La OMS define el síndrome de burnout como “resultado del estrés crónico en el lugar de trabajo que no se ha manejado con éxito” y aclara que “se refiere específicamente a los fenómenos en el contexto laboral y no debe aplicarse para describir experiencias en otras áreas de la vida” (Aceves, G. A. (2006). Síndrome de burnout. *Archivos de Neurociencias*, 11, 4, 305-309).

La pandemia por COVID-19 ha marcado un cambio en el marco de salud de la población en general, esta enfermedad infecciosa caracterizada por su alta letalidad, generó pánico en todo el mundo, sin embargo, quienes se vieron más afectados por la situación fue el personal salud, los cuales se enfrentaron a este de forma directa, aumentando el riesgo de adquirir la enfermedad y tener la posibilidad de morir por su facilidad de contagio (1). Dicha situación dio paso al aumento de los niveles de estrés por el distanciamiento del personal con sus familiares, la facilidad de contagio y el contacto estrecho con la muerte en índices insuperables, siendo estos a corto, medio y largo plazo, causantes de un desgaste ocupacional que a su vez llevaría al padecimiento del síndrome de burnout (2)

Estudios realizados en la universidad nacional de Colombia demuestran que se presentaron altos niveles de Burnout en un 22.6 %, lo que muestra que en definitiva constituye un problema para la salud pública que va aumentando un alto costo social y económico. Además en la ciudad de Medellín en un estudio realizado por la universidad de Antioquia y por medio del cual se aplicó la encuesta de Maslach, arrojó que el 36 % de los trabajadores de la salud encuestados manifestaron que sentían agotamiento emocional por trabajar con pacientes o usuarios con COVID19. Así mismo, en un hospital en Ibagué se encontró que la prevalencia de Burnout en las auxiliares de enfermería fue del 19,5 % y en las profesionales el 24,4 %.

Este artículo pretende demostrar que el personal de salud, específicamente enfermería ha presentado un aumento en la adquisición del Síndrome, convirtiéndolo la pandemia por COVID-19 en uno de los focos y pilares principales para que ocurriera dicha elevación, de esta manera se hace importante la necesidad de conocer la incidencia del síndrome de burnout en los profesionales de salud de enfermería que laboraron dentro de la pandemia por COVID-19, esto con el fin de establecer objetivos específicos que aporten al desarrollo de estrategias de prevención de dicha enfermedad.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrollará en una de las instituciones de salud del valle de aburrá, quienes permitan realizar la encuesta para determinar los factores de riesgo del síndrome de Burnout a raíz de la pandemia por COVID 19; para lograr tal objetivo se toma una muestra probabilística de profesionales de la salud (enfermeros y auxiliares) de enfermería de los cuales se recolectarán datos que permitirán identificar y clasificar dichos factores para posibles intervenciones de prevención en salud que se realizará con previa autorización de la clínica en cuestión.

La recolección de la información se realizará por medio del cuestionario de Malach Burnout, el cual comprende 31 ítems relacionados con el agotamiento ocupacional y los factores de riesgo que influyen en dicha situación. Esta encuesta dura aproximadamente 15 minutos, será realizada de manera virtual por medio de la plataforma Google Forms. Los resultados se utilizarán exclusivamente con fines académicos y las respuestas serán totalmente anónimas.

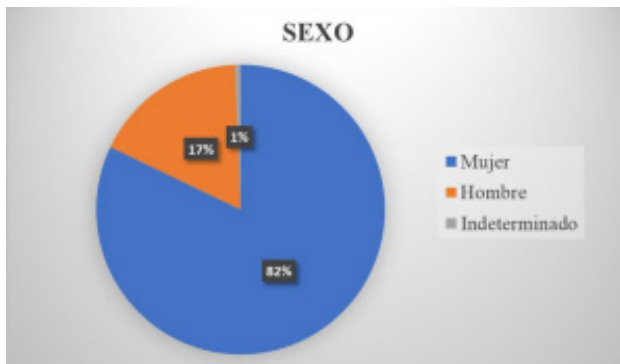
Tomando en cuenta que la confiabilidad de un instrumento se calcula mediante el método alfa de Cronbach. Este instrumento reúne los suficientes requisitos de validez factorial y consistencia interna como para ser empleado en la estimación global del burnout. Estos resultados tienen una gran importancia y proyección aplicada, pues facilita los esfuerzos por acercarse a una evaluación más adecuada del burnout en las organizaciones.

POBLACIÓN Y MUESTRA

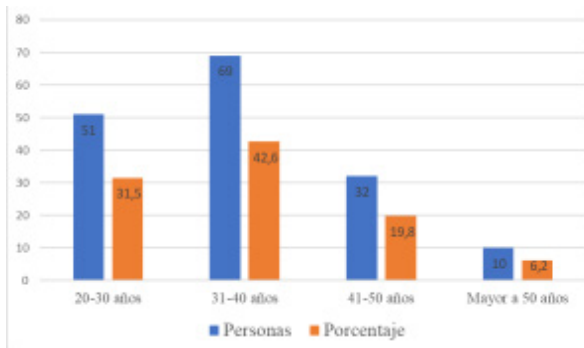
La población con la que se trabajó fueron enfermeros profesionales y auxiliares de enfermería que hubieran laborado dentro del marco de la pandemia por COVID 19 que laboraban en diferentes instituciones de salud de la ciudad de Medellín.

RESULTADOS

2. Sexo:



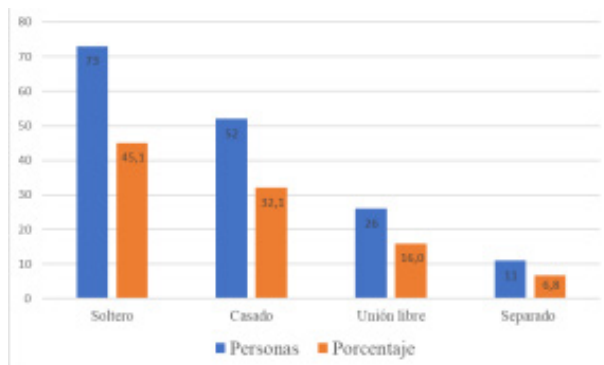
3. Edad:



Interpretación: Cómo se puede observar en la gráfica el 42.6% de las personas encuestadas están en un rango de edad entre los 31 a los 40 años, este rango de edad se puede percibir como un factor de riesgo, al tener en cuenta que en este periodo la población presenta una serie de factores y características en su desarrollo que los lleva a ser más vulnerables de manifestar patologías psicosociales, al comprender que en este rango de edad las personas cuentan con un mayor índice de responsabilidades, como lo son las deudas, la crianza de hijos, hipotecas, relaciones interpersonales y sus consecuencias, a todo lo anterior se debe sumar las características propias de esta población, que son los factores estresantes específicos de este tipo de trabajo, lo cual influirá de forma significativa en el desarrollo de este tipo de síndrome.

Seguido de un porcentaje muy significativo cómo es el 31,5% el cual está entre los 20 a los 30 años, esta población es mucho más vulnerable de desarrollar patologías a nivel psicosocial dadas las características propias de este rango de edad, como lo son profesionales recién egresados, que tienen poca experiencia para manejar diferentes situaciones de presión, que están comenzando a adquirir nuevas responsabilidades de diferente índole, además que están en un periodo más significativo en cuanto a las relaciones sentimentales.

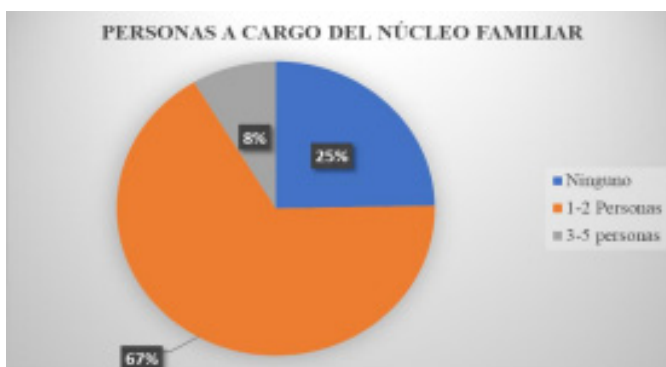
4. Estado civil:



Interpretación: El 45.1% de las personas encuestadas presentan un estado civil soltero (a), este estado civil por las características propias se puede analizar que es un factor de riesgo para el desarrollo o la adquisición de problemáticas a nivel psicosocial, esto se puede identificar a través de lo expuesto en diferentes literaturas en donde se ha logrado evidenciar que el contar con un apoyo o con una compañía puede minimizar el impacto de las situaciones de crisis vividas diariamente.

Seguido de un 32.1% que se encuentran casados y que por las características y responsabilidades propias que conlleva este estado civil, los hace más propensos a presentar estrés crónico, desgaste emocional, irritabilidad, entre otros, debido a las problemáticas que deben manejar diariamente al llevar un hogar y todo lo que este puede implicar.

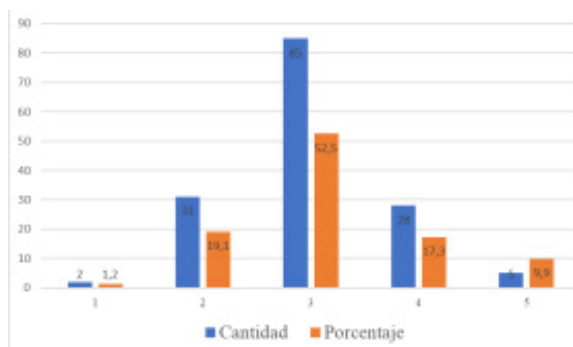
5. Personas a cargo del núcleo familiar:



Interpretación: El 67% de las personas encuestadas están a cargo de 1-2 personas en el hogar, por lo cual es un factor de riesgo en la adquisición del síndrome de burnout, ya que al contar con una o dos personas a cargo, quiere decir que son personas dependientes,

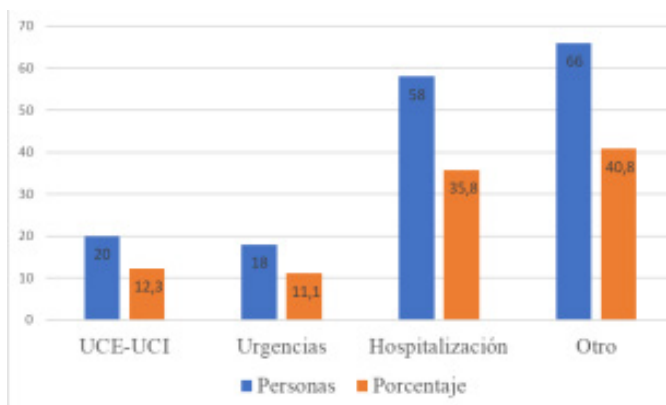
es decir la subsistencia y todo lo necesario dependen de la persona encuestada, se convierte en una total responsabilidad, y en el momento que suceda una crisis económica, o cualquier otra problemática le acarrearán una serie de estrés, preocupación, etc por estas personas que tiene a cargo.

7. Estrato socioeconómico:



Interpretación: El 52,5% de los encuestados se encuentran en el estrato socioeconómico 3, lo cual en su mayoría se caracterizan por estar ubicados en zonas estratégicas que cuentan con acceso a centros comerciales, lugares recreativos, centros de salud, vías de acceso, instituciones educativas y demás características, aunque se cuenta con acceso a todos los servicios y demás, esta población tiende a recurrir a préstamos para poder mantener la calidad de vida y para responder a sus necesidades, lo cual hace que tengan una presión mayor para cumplir con los préstamos .

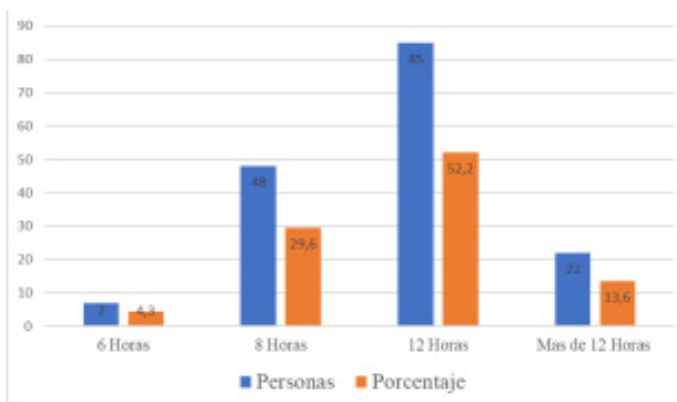
8. Servicio:



Interpretación: En la anterior gráfica se puede observar que un 35,8% de personas que respondieron la encuesta se encuentran en el servicio de hospitalización, este servicio

por sus características, aunque no tiene exposición a situaciones de crisis o urgencias, si tiene un manejo más alto de pacientes de duración más prolongada, lo cual llega a influir ya que los enfermeros (as) llegan a tener una relación más prolongada con estos y sus familiares, lo cual lleva que desarrollen un desgaste por empatía emocional y en algunos casos desarrollar un síndrome por compasión, debido a la relación que pueden haber llegado a desarrollar, por otra parte se puede observar que el 12.3% se encuentra laborando en servicios de UCI y UCE, estos servicios por sus características, se desempeñan en ambientes de constante estrés y presión, en los cuales están expuestos a ver pacientes críticos y muertes de forma más constante, el estar expuestos a este tipo de situaciones de forma prolongada se ha observado cómo puede repercutir en la salud mental de las personas que los atienden.

9. Horas diarias laboradas:



Interpretación: El 52,2% que equivale a 85 personas de las 162 encuestada describieron que las horas diarias laboradas son de 12 horas, lo que es un factor de riesgo para la adquisición del síndrome de burnout, ya que muchos estudios han demostrado que el trabajar más de 8 horas puede ser un riesgo para desarrollar diferentes patologías tanto a nivel físico como psicológico, dado que el cuerpo no está preparado para soportar jornadas laborales tan extensas. Además, se ha observado que las problemáticas que puede desencadenar esto: es el alto riesgo de depresión, el abuso de sustancias, pérdida de memoria, problemas para dormir, dolores osteomusculares, y de los más principales que se ha logrado evidenciar es el síndrome de burnout, dado que estos periodos extensos laborales pueden generar un cansancio mental, agotamiento físico y mental, que puede repercutir en la memoria. También es posible que se genere un nivel de estrés crónico y sostenido, lo cual repercute a que muchas personas acudan a consumir diferentes tipos de sustancias o medicamentos para poder manejar este tipo de periodos tan largos, y esto a largo plazo genera adicciones a diferentes medicamentos, también alteraciones

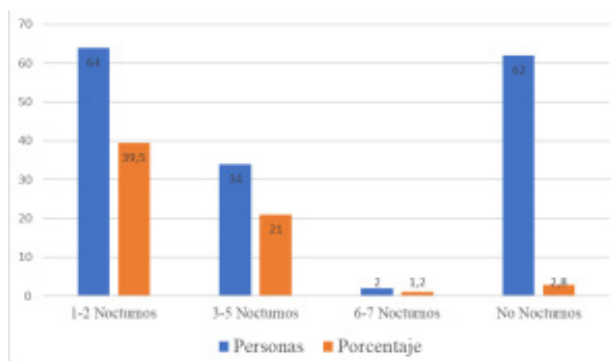
en la alimentación y el sueño, todo esto lleva a demostrar que los horarios de trabajo tan prolongados, son uno de los principales factores de riesgo para desarrollar el síndrome de burnout, como se ha demostrado en este estudio.

10. Turnos nocturnos:



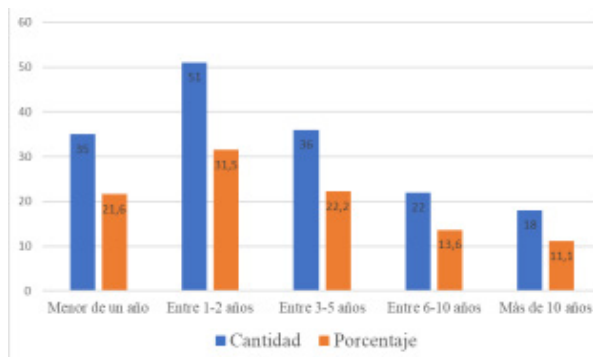
Interpretación: De las 162 personas encuestadas, 100 de ellas respondieron que sí realizan turnos nocturnos, hay estudios que demuestran que trabajar (de forma permanente, o rotatoria) tiene consecuencias adversas sobre la salud de las personas, especialmente si el trabajador tiene este turno durante mucho tiempo. Además, cabe resaltar que el organismo de los seres humanos está preparado para trabajar de día y descansar de noche. Por este motivo, durante la noche disminuyen las aptitudes físicas y mentales de las personas, y mantenerse despiertos y realizando una actividad que requiera concentración supone un mayor esfuerzo del que necesitarían durante el día para hacer lo mismo. Esto tiene un efecto acumulativo y puede originar diferentes afecciones, por lo cual es un factor de riesgo para la adquisición del síndrome de burnout.

11. Turnos nocturnos por semana



Interpretación: Como se puede observar en la gráfica, el 39.5% realiza entre uno a dos turnos nocturnos por semana, y un 21% describió realizar entre 3 a 5 turnos por semana, lo cual en periodos prolongados puede generar afectaciones significativas para la salud tanto física como mental del personal que lo realiza, dado que el ciclo circadiano del ser humano responde a cambios, los cambios que se realizan, pero el principal factor es la respuesta a la luz y la oscuridad, y cómo estos afectan el desarrollo de las personas, por lo cual al tener que realizar procesos nocturnos que se deben realizar en el día y viceversa, las personas pueden desarrollar una serie de afecciones en su salud y aunque se intente realizar el proceso de descanso durante el día, el cuerpo no logra realizar las fases del sueño como se deben, lo cual va a llevar a un agotamiento físico y mental, lo cual a largo plazo va a repercutir en diferentes problemáticas en la salud de los enfermeros (as), como lo son el síndrome descrito en este estudio y otras patologías, como la depresión, ansiedad, déficit de atención, problemas cardiacos, problemas de presión arterial, obesidad, entre otros importantes de mencionar.

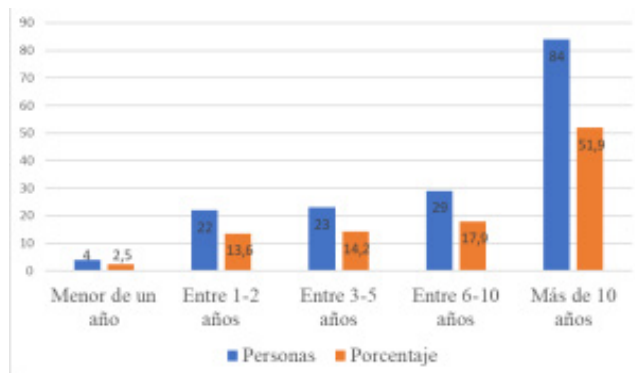
12. Tiempo en el servicio



Interpretación: Como se puede observar en la gráfica, el mayor porcentaje es el de 31.5% quienes están entre 1 y 2 años de experiencia laboral, lo cual se puede convertir en un factor de riesgo importante, ya que aunque es un personal que no tiene una carga laboral muy larga por su experiencia, si tienen el estrés por la presión en su desempeño y el no contar con suficientes estrategias y herramientas para manejar y enfrentarse a situaciones de crisis, problemas propios de su trabajo y miedos propios de la inexperiencia, este es un factor que puede hacer más vulnerables a los profesionales, ya que el tener tan poco tiempo de trabajo y verse enfrentados a situaciones como las vividas durante la pandemia, puede desencadenar una serie de factores estresantes, que se pueden traducir en ansiedad, miedos intensos, inseguridades, y un estrés crónico por no saber cómo se deben desempeñar en algunas situaciones, esto nos lleva a analizar que el tiempo de servicio también se puede identificar como un factor de riesgo para desarrollar

o adquirir patologías psicosociales, como lo es en este caso el síndrome de burnout.

13. Años de experiencia laboral



Interpretación: El 51,9% que equivale a 84 personas respondieron que tienen más de 10 años de experiencia laboral, por lo cual es importante, ya que existen conocimientos y habilidades que no se adquieren en la parte académica, sino que deben aprenderse al ejercer la profesión. Además, cuanto más experiencia laboral se adquiera, más oportunidad se tiene de avanzar en esa línea de carrera. Sin embargo, pueden ser personas que presenten mayor estrés laboral, y esto conlleva a una repercusión en su salud física y mental, lo cual es un factor de riesgo porque están expuestas a más situaciones de crisis, situaciones de pérdidas, situaciones laborales difíciles; con cantidad de factores en contra, lo cual es un factor de riesgo para la adquisición del síndrome de burnout, ya que tienden a presentar agotamiento mental progresivo y estrés acumulativo o crónico.

14. Cansancio emocional:



Interpretación: El 49% de las personas encuestadas se encuentran en un nivel alto de cansancio emocional, lo que indica que tienen indicios para adquirir el síndrome

de burnout; de las cual 55 personas son enfermeros profesionales, y 25 personas son auxiliares de enfermería. Esto demuestra que las largas jornadas laborales y las crisis que se presentan dentro del ambiente laboral se toman como factor de riesgo para el desarrollo del síndrome de burnout

15. Despersonalización



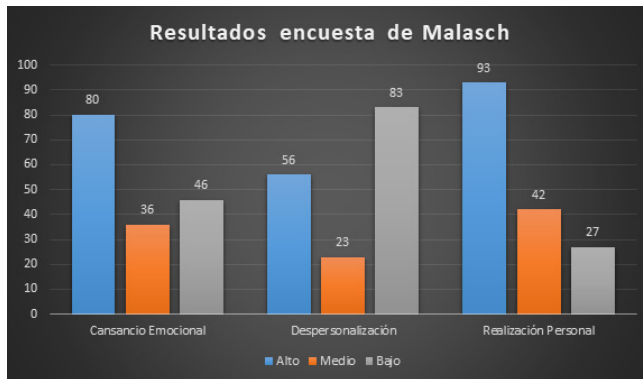
Interpretación: El 51% de las personas encuestadas presentan un nivel bajo de despersonalización, donde se puede identificar que no es un factor de riesgo para adquirir el síndrome de burnout; además, este factor protector debe tenerse en cuenta a la hora de implementar estrategias de intervención buscando que se fortalezca y se sigan presentando estos niveles bajos de despersonalización. También es importante resaltar que, 11 auxiliares de enfermería y 29 enfermeros profesionales presentaron un nivel alto, lo que indica un 35% en la gráfica.

16. Realización personal



Interpretación: El 39,3% de los encuestados presentaron un nivel alto en realización personal, lo que indica un factor protector para la adquisición del síndrome de burnout.

17. Gráfica. Resultados encuesta de Maslach



CONCLUSIONES

- Se puede concluir que los principales factores de riesgo que influyen en la adquisición del síndrome de Burnout en el personal de enfermería son las extensas jornadas laborales, los turnos nocturnos, la ausencia de redes de apoyo, y las responsabilidades familiares y financieras, las cuales pueden interferir en el desarrollo emocional y generar un cansancio crónico llevando a padecer el síndrome de Burnout.
- Otra conclusión que se puede observar, es que los profesionales que tienen un ambiente familiar disfuncional o disperso pueden ser más propensos a desarrollar el síndrome de burnout, debido a que no cuentan con el apoyo psicosocial para manejar situaciones de crisis o estrés que se pueden generar en el ambiente laboral, sumado a esto las problemáticas laborales que viven el personal de enfermería son factores de riesgo que hacen más vulnerable a esta población de presentar SB entre otros trastornos psicosociales.

DISCUSIÓN

La presente investigación arroja muchas conclusiones importantes para rescatar, entre ellas se puede visualizar el impacto del síndrome de burnout en el personal de enfermería, este se logró observar en los resultados obtenidos a través de la encuesta y también se pudo corroborar con otros estudios realizados, como el hecho por Francisco López Soriano, en el estudio que hizo con nombre: "Prevalencia y factores asociados con el síndrome de burnout en enfermería de atención hospitalaria" en el cual también se evidencia el impacto que están teniendo en la atención en la vida cotidiana de las profesionales en enfermería el síndrome de burnout a causa de los diversos factores que pueden influir en el mismo mencionados en los resultados del presente estudio que hacen que esta población sea mucho más vulnerable y tenga mayores factores de riesgo de desarrollar el mismo.(3)

Por otra parte también se logra evidenciar en el estudio hecho por Patricia Sánchez

Alonso y Víctor Manuel Sierra, el cual tiene por nombre: “Síndrome de burnout en el personal de enfermería en UVI”, en el cual la mayoría de los participantes presentaron resultados significativamente altos en el cansancio emocional y despersonalización y realización personal, arrojando que la mayoría de esta población con un 45.6 presentó una tendencia para presentar el mismo; estas estadísticas permiten que el presente estudio confirme la hipótesis de esta investigación, sobre el impacto que tienen los diversos factores de riesgo antes mencionados, cómo pueden ser el perfil de trabajo, los horarios de trabajo, los turnos de 12 horas, los turnos nocturnos, entre otros, lo que influye en que esta población sea más vulnerable desarrollar este síndrome y otras patologías como consecuencia. (4)

Otro aspecto importante de analizar es la población de los estudiantes, dadas las características de las prácticas y los turnos, esto se relaciona en la pregunta que evidenciaba las personas recién egresadas o con poca experiencia, y como estas podían ejercer un estrés adicional en esta población; en el estudio realizado por Vladimir barco y Miranda en el año 2008 el cual tiene por nombre: “El síndrome de burnout en enfermeros básicos del segundo año de la carrera”, una de las conclusiones más importantes a la que se logró llegar fue, que el que el síndrome de burnout no afecta únicamente Los profesionales sino también a los estudiantes universitarios, en este estudio se alcanzó a visualizar que existía una relación entre ambas actividades que se realizan simultáneamente, ósea que el estudiar una carrera como enfermería y el ejercer esta carrera en las prácticas se convierte en un factor adicional de riesgo y esto puede afectar en su desempeño laboral, profesional y viceversa también se logró evidenciar algo importante, que fue que el persona enfermería presenta una alta predisposición a debido a su desempeño y estar en constante contacto con individuos enfermos que demandan cada vez mayor atención a un personal con una sobrecarga y un desgaste emocional, lo que influye un poco más en su salud mental. (5)

Otra conclusión importante que se pudo obtener a partir de este estudio fue el del personal que trabajaba en horarios nocturnos, dado que estos turnos presentan mayores índices de estrés al momento de su desempeño, además, que afectan el ciclo circadiano de las personas en su sueño y esto puede llegar a alterar las relaciones interpersonales, su salud mental, su salud física y puede llegar a generar diferentes patologías adicionales, como lo pueden ser, depresión. Ansiedad, estrés crónico, problemas cardíacos, diabetes, problemas de obesidad, entre otros. Estos datos se pueden analizar en conjunto con el estudio realizado por viviane vidotti y Renata perfeito en la investigación que tiene por nombre: “burnout syndrome and shift work and nursing staff”, en este estudio se logró evidenciar que el personal que trabajaba los turnos nocturnos, tenían un bajo apoyo social, estaban insatisfechos con el sueño, no tenían el tiempo y calidad del mismo para atender a sus hijos lo cual generaba mayor niveles de insatisfacción y frustración, los cuales pueden llevar a que esté personal trabaje por periodos de tiempo más cortos en estas instituciones, o presente mayor ausentismo, o problemas en las relaciones laborales.(6)

Finalmente se logró evidenciar que está población requiere el apoyo y la intervención

por parte de las diferentes instituciones donde laboran para el cuidado de su salud mental, ya que la presencia del síndrome de burnout en la vida de Los profesionales de enfermería y los auxiliares es una realidad en aumento, esto se logra evidenciar en diferentes estudios, uno de ellos fue el realizado por Guillermo cañadas de la Fuente, el cual tenía por nombre: “Factores de riesgo y prevalencia del síndrome de burnout en Los profesionales de enfermería”, ellos lograron evidenciar que diferentes factores como lo son el, estado civil, el género, la edad, el nivel de atención, el turno de trabajo, las áreas de atención en la que laboran, son diferentes factores que influyen en el síndrome de burnout; adicional a eso lo que se logró evidenciar por medio de la evaluación de la escala de Maslach, que múltiples factores estresores que son presentados por esta población los hace más vulnerables o con mayor riesgo de desarrollar no solo este síndrome, sino otras patologías adicionales, lo complejo aquí es que entre más tiempo está población presente este tipo de síndrome mayores van a ser las consecuencias que puede desencadenar, llevando a la posibilidad de desarrollar, una depresión mayor, estrés crónico, dificultades personales, dificultades laborales, ausentismo, intento e ideación suicida, entre otros, es por esto que es vital importancia el reconocer e identificar la necesidad de contar con un apoyo para esta población ya que al ser un personal que está constantemente brindando ayuda y apoyo a los demás requieren también de este tipo de apoyo para ellos mismos; además es necesario evaluar algunos aspectos en el quehacer profesional de los enfermeros y auxiliares para que se pueda replantear muchos de estos y la forma como hasta ahora se han venido implementando, ya que es claro que algunos de estos están influyendo de forma directa en el deterioro de la salud física y mental de esta población, es fundamental tomar consciencia de esta realidad y generar alternativas que brinden bienestar y una mejor atención para esta población tan importante en el sistema de salud, lo cual será un beneficio no solo para esta población, sino para la sociedad en general. (7)

REFERENCIAS

1. Preguntas y respuestas [Internet]. Who.int. 2021 [cited 2022 Jun 24]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>
2. Blanca Juárez. El burnout es oficialmente una enfermedad de trabajo reconocida por la OMS [Internet]. El Economista. El Economista; 2022 [cited 2022 Jun 24]. Available from: <https://www.eleconomista.com.mx/capitalhumano/El-burnout-es-oficialmente-una-enfermedad-de-trabajo-reconocida-por-la-OMS-20220104-0056.html>
3. López-Soriano F, Bernal L. Prevalencia y factores asociados con el síndrome de burnout en enfermería de atención hospitalaria. Revista de Calidad Asistencial [Internet]. 2002 Jan [cited 2022 Jun 24];17(4):201–5. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134282X02775052>

4. Sánchez Alonso P, Sierra Ortega VM. Síndrome de Burnout en el personal de enfermería en UVI. *Enfermería Global* [Internet]. 2014 Jan 1 [cited 2022 Jun 24];13(1). Available from: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/eglobal.13.1.176811>
5. Barco Díaz, Vladimir, Pérez M, Herrera Cañellas, Dinorah, Caridad Z. El Síndrome de Burnout en enfermeros básicos del segundo año de la carrera. *Revista Cubana de Enfermería* [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 24];24(3-4). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192008000300005
6. Vidotti V, Ribeiro RP, Galdino MJQ, Martins JT. Burnout Syndrome and shift work among the nursing staff. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [Internet]. 2018 Aug 9 [cited 2022 Jun 24];26(0). Available from: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/DBqJMr5g8RLQJ7qdxpfBWjN/abstract/?lang=en>
7. Cañadas-De la Fuente GA, Vargas C, San Luis C, García I, Cañadas GR, De la Fuente EI. Risk factors and prevalence of burnout syndrome in the nursing profession. *International Journal of Nursing Studies* [Internet]. 2015 Jan [cited 2022 Jun 24];52(1):240–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748914001710>

A CONSTRUÇÃO DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE PARA A ENFERMAGEM

Data de submissão: 09/11/2022

Data de aceite: 01/12/2022

Suzana Maria Sussel Pigatto

Faculdade de Medicina de Marília
(Famema)
Marília - SP
<http://lattes.cnpq.br/7376607826372985>

Elza de Fátima Ribeiro Higa

Faculdade de Medicina de Marília
(Famema)
Marília - SP
<http://lattes.cnpq.br/7363324618190102>

Ieda Francischetti

Faculdade de Medicina de Marília
(Famema)
Marília - SP
<http://lattes.cnpq.br/5007661107081682>

RESUMO: A Educação Permanente em Saúde (EPS) é uma estratégia de educação em serviço, cuja produção de conhecimentos parte da problematização do cotidiano das instituições. A reflexão sobre o processo de trabalho contribui para a transformação das práticas de saúde. Assim, o objetivo deste estudo foi elaborar uma proposta de EPS para enfermeiros em um hospital filantrópico e descrever o entendimento dos mesmos sobre a EPS. Tratou-se de um estudo exploratório-descritivo com

abordagem quanti-qualitativa. A pesquisa descreveu o entendimento dos participantes quanto ao conceito de EPS, identificou as temáticas que mobilizariam os enfermeiros a frequentarem atividades de EPS, bem como realizou um grupo piloto. Os dados foram coletados por meio de questionários e analisados estatisticamente e pela técnica de Análise de Conteúdo na modalidade temática. Responderam ao questionário vinte enfermeiros. Os resultados foram categorizados em: 1) percepções em relação à EPS; 2) contribuições da EPS para a formação profissional; e 3) sugestões de temas a serem abordados na EPS. A análise geral dos resultados demonstrou a superficialidade dos entendimentos explicitados acerca da EPS, no entanto, revelou uma percepção positiva dos colaboradores quanto à mesma enquanto contribuição à formação profissional. As sugestões de temas suscitaram seis categorias: ética, comunicação, cuidado humanizado, trabalho em equipe, recursos humanos, organização do processo de trabalho e, ainda, educação continuada sobre diferentes aspectos técnicos e procedimentais. Ficou evidenciada, portanto, a necessidade de desenvolver atividades de EPS tanto como estratégia

de desenvolvimento pessoal, profissional e de aprofundamento quanto para construção de conhecimentos.

PALAVRAS-CHAVE: Educação continuada. Educação em saúde. Enfermagem. Hospitais filantrópicos. Desenvolvimento de pessoal.

CONSTRUCTION OF PERMANENT EDUCATION IN HEALTH FOR NURSING

ABSTRACT: Permanent Education in Health (PEH) is an in-service education strategy whose knowledge production starts based on questioning the daily life of institutions. Reflection on the work process contributes to the transformation of health practices. Thus, the objective of this study was to elaborate PEH proposal for nurses in a philanthropic hospital and describe their understanding of PEH. It was an exploratory-descriptive study with a quantitative-qualitative approach. The research described the participants' understanding of the PEH concept and identified the themes that would mobilize nurses to attend PEH activities in a pilot group. Data were collected through questionnaires and analyzed using statistical study, and the Content Analysis technique, thematic modality. Twenty nurses answered the questionnaires. The results were categorized into 1) perceptions concerning PEH; 2) the contribution of PEH to professional training; and 3) suggestions of topics to be discussed in the PEH. The general analysis of the global results showed the superficiality of the understanding of PEH, yet, it revealed a positive perception of the employees regarding PEH on its contribution to professional training. Concerning suggestions for themes, six categories were expressed by the participants: ethics, communication, humanized care, teamwork, human resources, organization of the work process, and continuing education on different technical and procedural aspects. Therefore, the need to develop PEH activities as a strategy for personal and professional development and for deepening and building knowledge was evident.

KEYWORDS: Education, Continuing. Health Education. Nursing. Hospitals, Voluntary. Staff Development.

INTRODUÇÃO

Na década de 70, como consequência da conjuntura econômica, política e social, ocorrem intensas mobilizações promovidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que resultam em um novo paradigma para a saúde mundial. A declaração de Alma-Ata reafirma a saúde como um direito humano universal, caracterizada pelo completo bem-estar físico, mental e social e, não apenas pela ausência de enfermidade (BEZERRA; SORPRESO, 2016; BRASIL, 2002).

Paralelamente, no Brasil, o Movimento da Reforma Sanitária busca garantir a saúde como direito individual, traduzida na equidade e no acesso universal a um sistema público de saúde, e fundamenta as bases para o Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2002).

No texto da Constituição Federal, estabelece-se que “ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei, ordenar a formação de recursos humanos na área da saúde” (BRASIL, 1988, Art. 200). Isso coloca a responsabilidade

pelas ações de educação na saúde na agenda da gestão do SUS (BRASIL, 2005a). Assim, cabe ao SUS o protagonismo na construção das políticas orientadoras da formação, desenvolvimento, distribuição, regulação e gestão de profissionais em saúde.

Em 2003, cria-se, no Ministério da Saúde (MS), a Secretaria de Gestão de Trabalho e da Educação em Saúde (SGTES), com o objetivo de desenvolver uma política de formação para os trabalhadores do SUS denominada Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) (BRASIL, 2005b).

No contexto da prática e do desenvolvimento profissional, a questão educativa pode ser percebida em diferentes vertentes, tais como: Educação Permanente (EP), Educação Permanente em Saúde (EPS), Educação Permanente na Academia (EPA) e Educação Continuada (EC). A EP era tratada, na primeira metade do século XX, como estratégia que possibilitava ao indivíduo maior capacidade de atuar dentro do mundo do trabalho, configurando-se em desdobramento da educação de adultos (GOMES; FRANCISCHETTI; PARPINELI, 2014).

Já, o conceito de EPS aborda um processo de aprendizagem que se dá no espaço do trabalho, em que, a partir da reflexão acerca das atividades cotidianas, detectam-se problemas e necessidades na área da saúde e se constroem novas possibilidades (BRASIL, 2004).

A Educação Permanente na Academia (EPA) é uma estratégia de capacitação pedagógica que proporciona a aprendizagem significativa voltada às necessidades de desenvolvimento do docente em interface com a formação profissional (GOMES; FRANCISCHETTI; PARPINELI, 2014).

Para Gomes, Francischetti e Parpineli (2014) a Educação Permanente em Saúde (EPS) está fundamentada na concepção de educação mediada por aprendizagem ativa por meio da problematização da realidade e significativa que resulte na construção de sentidos e conhecimentos aplicáveis à realidade em resposta às melhorias necessárias ao exercício competente do trabalho em saúde.

A educação continuada é conceituada como a experiência adquirida subsequente à formação inicial, que permite ao trabalhador manter, aumentar ou melhorar sua competência mediante a aquisição de novas informações, com atividades de duração definida e metodologias tradicionais (PASCHOAL; MANTOVANI; MÉIER, 2007).

Atualmente, a EPS é considerada um instrumento importante na construção da competência profissional, pois ao proporcionar conhecimentos (o saber), habilidades (o fazer), valores (o ser) e atitudes (o conviver), construídos a partir da problematização da prática profissional, é capaz de desenvolver aprendizagem e possibilitar mudanças nas relações, nos processos, nos atos de saúde e, principalmente, nas pessoas (SALUM; PRADO, 2014).

Portanto, a EPS deve ser direcionada de acordo com o contexto do trabalho, aos problemas existentes e às necessidades da população, sendo essas atividades suficientes

para a transformação da atenção e do controle social (CECCIM, 2005).

Neste sentido, a PNEPS apresenta como estratégia de aprendizado e produção de conhecimentos o uso de metodologias participativas, no qual o processo de aprendizagem surge da interação dos sujeitos e exposição de suas vivências e experiências no processo de trabalho, oportunizando a aprendizagem, criando meios de interação entre os trabalhadores para promover o desenvolvimento profissional e pessoal amparados em suas experiências prévias (PEIXOTO *et al.*, 2015).

Segundo a PNEPS, o processo de produção de cuidado e atenção à saúde é o elemento central e transformador da realidade. Nesse contexto, insere-se a responsabilidade dos serviços de saúde em promoverem espaços reflexivos que permitam transformar a *práxis* por meio de estratégias que possibilitem formar sujeitos críticos e comprometidos, capazes de gerar resolutividade aos problemas da saúde pública (LEMOS, 2016).

Segundo Moraes e Dyts (2015), o diferencial que assegura à EPS alcançar sua dimensão transformadora é a sua capacidade de imprimir reorientação ao processo formativo em serviço. Distingue-se das capacitações convencionais por envolver um processo criativo de ação-reflexão-ação que parte do problema real e cujo resultado perpassa o conhecimento pré-existente na estrutura cognitiva do sujeito, o reorganiza e gera aprendizagem significativa (GOMES *et al.*, 2008) e ações voltadas à efetividade dos serviços de saúde (FREIRE, 2013).

Partindo da concepção de que a EPS é uma ferramenta adequada para produzir as transformações nas práticas e nos contextos de trabalho, um caminho é que a aprendizagem se torne significativa por meio da problematização; um processo de reflexão, cotidiano e coletivo sobre situações, fatos, fenômenos, ideias capazes de produzir compreensões, conhecimentos e soluções (MORAES; DYTZ, 2015).

Para Freire (2013), a problematização constitui uma ponte para a modificação da realidade e do sujeito. O ato de problematizar sua própria realidade e de envolver-se na busca por soluções, torna a pessoa apta a provocar inovações. Ao problematizar, o sujeito pode transformar-se, corresponsabilizar-se e se colocar num movimento constante de metacriticidade e cidadania a favor de seu crescimento e do desenvolvimento social, passando a detectar novos problemas num processo constante de buscas e construções de encaminhamentos.

Na aprendizagem significativa, segundo Ausubel (GOMES *et al.*, 2008), os saberes e experiências anteriores do indivíduo são fatores essenciais para a elaboração do conhecimento, pois é a vivência que origina a carga psicocognitiva que dará sentido e sustentação ao novo constructo.

Para Lopes *et al.* (2007), a EPS é uma ferramenta lógica e é bastante útil ao profissional, porque aproxima o mundo da educação do mundo do trabalho por meio do fomento à reflexão crítica das práticas cotidianas.

Nas instituições hospitalares, o enfermeiro desempenha papel importante na área

da promoção, prevenção e reabilitação da saúde, conforme contextualizado pelas políticas públicas no âmbito da saúde e da educação, principalmente, ao se considerar os postos de gestão que estes profissionais ocupam nos serviços de saúde, sua grande proximidade com o cuidado e sua intensiva participação no cotidiano dos serviços (JESUS *et al.*, 2011; TRONCHIN *et al.*, 2009).

Salles, Corvino e Gouvea (2015) apontam que no ambiente hospitalar os setores de EPS, quando existentes, se dedicam à oferta de cursos e treinamentos, na forma prescritiva, assemelhando-se, portanto, à lógica de EC ou treinamento em serviço e se distanciando dos preceitos da PNEPS.

Pereira *et al.* (2018), ao analisar a reestruturação da Política de Educação Permanente em Saúde de uma instituição hospitalar, constatou que parte significativa das atividades educativas que vinham sendo realizadas eram sustentadas pelo predomínio de estratégias tradicionais de ensino e com pouca adesão dos trabalhadores.

Em consonância com Ceccim (2005, p.165), espera-se por meio da EPS, despertar no indivíduo a percepção da responsabilidade de sua prática para com as necessidades de saúde das pessoas:

A vivência e/ou a reflexão sobre as práticas vividas é que podem produzir o contato com o desconforto e, depois, a disposição para produzir alternativas de práticas e de conceitos para enfrentar o desafio de produzir transformações.

A semelhança do que foi demonstrado em Educação Permanente na Academia (EPA) aceita-se para este estudo que a proposta de implementação de um processo de EPS com o uso de método ativo de aprendizagem e apoiado em aprendizagem significativa se justifique como possível estratégia de capacitação capaz de promover maior compromisso aos enfermeiros com sua prática, proporcionando, ainda, o crescimento pessoal, profissional e o cuidado qualificado às necessidades de saúde das pessoas (FRANCISCHETTI *et al.* 2014; LAZARINI; FRANCISCHETTI, 2010).

Assim, o objetivo deste estudo foi elaborar uma proposta de EPS para enfermeiros em um hospital filantrópico e descrever o entendimento dos mesmos sobre a EPS.

MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida por meio de estudo exploratório descritivo com abordagem qualitativa (HERNANDEZ SAMPIERI; FERNANDEZ COLLADO; BAPTISTA LUCIO, 2013).

O campo de estudo foi um hospital, do interior do estado de São Paulo, que promove atendimento a clientes particulares, conveniados e do SUS. Os participantes foram 20 enfermeiros, em atividade contínua no referido serviço de saúde, há pelo menos seis meses. Todos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o Certificado de Apresentação para

Apreciação Ética (CAAE) 80096417.1.0000.5413 e seguiu a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2013).

O trabalho foi realizado em duas fases: a primeira abordou o perfil do profissional e seu conhecimento prévio de EPS e a sensibilização para o desenvolvimento de um projeto de EPS. Na segunda, conduziu-se um grupo piloto de EPS, que ocorreu em seis (06) encontros e se caracterizou por espaço dialógico para discussão e reflexão sobre o processo de trabalho com a adoção da Problematização, e de grupo operativo segundo o referencial teórico de Pichon-Rivière (PIO; ANGELI, 2014).

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários semiestruturados previamente validados por três juízes que contemplaram: Q1; questões sobre o perfil do profissional e seu conhecimento prévio de EPS, Q2; Avaliação da Participação na Educação Permanente em Saúde-EPS e a Escala de Validação Social da EPS tipo Likert (GANTE *et al.*, 2020). O Q1 foi aplicado antes do início das atividades do grupo piloto de EPS, já Q2 e Q3 foram aplicados após o sexto encontro.

A apreciação dos dados qualitativos foi realizada segundo a Análise de Conteúdo na modalidade temática conforme estruturado por Bardin (2016). Os dados quantitativos foram submetidos à análise descritiva baseada em frequências absolutas e relativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização dos participantes

Os participantes foram majoritariamente do sexo feminino 19 (95%), com idade média de 33,7 anos, variando entre 26 e 55 anos.

Em relação ao tempo de atuação, 14 (70%) tinha entre 1 e 5 anos de atuação; e 6 (30%) com mais de 5 anos.

Desses participantes, 2 (10%) referiram ter outro emprego; e 18 (90%) trabalhavam apenas na referida instituição.

Quanto à pós-graduação, 10 (50%) referiram uma pós-graduação; 4 (20%) relataram duas; 2 (10%) informaram três; 1 (5%) afirmaram 4 pós-graduações e 3 (15%) não tinham pós-graduação.

Observou-se que uma parcela expressiva dos enfermeiros (85%) relatou possuir, ao menos, uma pós-graduação em nível *lato sensu*. Contudo, nenhum profissional declarou possuir pós-graduação em nível *stricto sensu*.

Lima e Ribeiro 2016 (2016), ao analisarem a percepção de cursos da saúde, inclusive da Enfermagem quanto às competências do profissional para EPS, notaram a existência de uma lacuna entre a articulação de EPS e o ensino de graduação, e que os próprios coordenadores de graduação devido ao desconhecimento sobre EPS perpetuam a falta de abordagem sobre o assunto na graduação, apesar de afirmarem que é necessário

que ela contemple a EPS.

Conhecimento dos enfermeiros sobre a EPS

As falas dos enfermeiros evidenciaram que a EPS é pouco compreendida e, na maioria das vezes, identificada como capacitações e treinamentos, sem vinculação direta com a problematização de situações do trabalho e com ações que visem introduzir mudanças nas práticas em saúde.

Quando questionados sobre o conhecimento quanto a PNEPS, 5 (25%) responderam que conheciam, 6 (30%) que conheciam parcialmente, e 9 (45%) que não tinham conhecimento. Assim, 55% dos respondentes afirmaram possuir ao menos conhecimento parcial sobre a política de PNEPS.

Dos integrantes do estudo, 4 (20%) referiram experiência prévia em EPS, sendo que destes apenas dois justificaram, e uma das falas relatou atividades de educação continuada como EPS.

Para a pergunta “acredita que a Educação Permanente em Saúde contribui para sua formação profissional”, todos os participantes assinalaram a resposta “sim” (100%). Destes, 85% justificaram sua escolha com complementação discursiva.

Assim, depreendeu-se que a EPS contribui para que a formação profissional tenha suas raízes no contexto onde se está inserido, pois notou-se a atribuição do conceito de Educação Permanente a qualquer atividade pedagógica relacionada aos serviços de saúde.

Enquanto temas de impacto em seu processo de trabalho e sugestão para balizamento do programa de EPS foram solicitadas três opções a cada participante.

Os resultados foram totalizados em 53 temas, dos quais, após a análise de conteúdo, suscitaram as 6 categorias para a EPS: ética (15%), comunicação (9,5%), cuidado humanizado (9,5%), trabalho em equipe (11,3%), recursos humanos (3,8%), organização do processo de trabalho (7,6%) e educação continuada sobre diferentes aspectos técnicos e procedimentais (43,4%). As 23 temáticas componentes desta última área foram compreendidas em três subáreas específicas; 14 assuntos e procedimentos variados (26,4%), curativos (9,4%), Sistematização da Atenção em Enfermagem (7,5%).

A análise temática realizada (BARDIN, 2016) possibilitou conhecer as percepções dos enfermeiros em relação à EPS. Feito o recorte necessário, construíram-se duas categorias: na primeira, destacou-se a melhoria do trabalho diário; e na segunda, observou-se o enfoque no desenvolvimento da formação profissional.

Categoria 1 - Melhoria do trabalho diário

Acerca do conhecimento de EPS, alguns participantes a relacionaram aos necessários aprimoramentos técnico e atualização de conhecimentos demandados pelas crescentes mudanças que ocorrem diariamente no âmbito da assistência.

“É o conhecimento que aplica na área, é a busca de soluções no setor específico para os demais profissionais envolvidos, buscando-se aperfeiçoar a cada dia.” (E9)

“Trazer para o grupo o que acontece no decorrer dos dias de trabalho, para melhorar e solucionar problemas.” (E10)

“Esta visa atualizar o conhecimento específico de nossa área assim como contribuir para a resolução e desenvolvimento de problemas que ocorrem do dia a dia.” (E13)

Conforme as citações, por vezes, o conhecimento de EPS foi compatível com os reais objetivos da mesma quando os participantes se referiram ao estudo realizado no trabalho e a necessidade de EPS pelas mudanças que ocorrem.

No entanto, o papel da EPS vai além de oferecer treinamentos ou capacitações, pois busca promover reflexões da prática cotidiana considerando a realidade e as necessidades do profissional e da instituição. Objetiva, também, mudança nos modelos atuais predominantes de formação, atuando como norteadora das iniciativas de desenvolvimento dos profissionais e das estratégias de transformação das práticas em saúde (CECCIM, 2005).

Os resultados indicaram que as concepções dos trabalhadores em relação à EPS necessitam ser exploradas e trabalhadas. Os conceitos e funções da EPS são amplos e, quando entendidos adequadamente, contribuem significativamente para a sensibilização desses profissionais, levando-os a refletir e a buscar possibilidades de um novo pensar para uma nova formação em saúde. Discutir com a equipe multiprofissional é de grande importância para que essas práticas sejam efetivamente implementadas no cotidiano dos serviços.

Categoria 2 - Desenvolvimento da formação profissional

De acordo com as respostas, os participantes consideraram que a EPS pode contribuir para a atualização e para o aprimoramento das suas práticas, melhorando, assim, a assistência prestada.

Foi frequente a associação da EPS à atualização profissional e à renovação do conhecimento pelos profissionais da assistência direta.

“Sim ajudará no crescimento pessoal e também no profissional, pois o que às vezes parece que não tem solução para mim, assim que for discutido com mais envolvidos talvez será mais fácil resolver ou achar uma solução.” (E2)

“Melhoria e crescimento profissional em busca de qualificação.” (E7)

“Porque é uma prática de atualização do processo de trabalho.” (E3)

“Para melhorar a qualificação, aprendizado.” (E5)

A EPS é algo desafiante, pois deve propiciar o crescimento pessoal e profissional mediante formação crítica, de modo que os conhecimentos obtidos influenciem no modo de pensar e atuar (RICALDONI; SENA, 2006).

Segundo Cortez Sardinha *et al.* (2013), há uma dificuldade em se conceituar de forma clara os termos “Educação Permanente em Saúde” e “Educação Continuada”, devido

à própria literatura apresentar de maneira diferente e com diversas nomenclaturas os processos de educação para o trabalho.

Observou-se que a maioria dos entrevistados definiu como função da EPS a realização de treinamentos e atualização dos procedimentos assistenciais.

A análise sequencial das falas em resposta a questionamentos subsequentes demonstrou que, ao conceituarem EPS, apresentaram conceitos de EC, quando inferiram que seria: informação, qualificação, capacitação, treinamento, etc. Sobre esta abordagem, “a ação de EPS não trata de capacitação ou treinamento, mas da construção de conhecimentos em uma vinculação horizontal, intersetorial e interdisciplinar” (DUARTE; DE OLIVEIRA, 2012,p. 509).

A Política de Educação e Desenvolvimento para o SUS (BRASIL, 2004, p.10) traz que:

a EP parte do pressuposto da aprendizagem significativa, que promove e produz sentidos, e sugere que a transformação das práticas profissionais esteja baseada na reflexão crítica sobre as práticas reais, de profissionais reais, em ação na rede de serviços.

Portanto, as propostas temáticas para as práticas educativas devem ter origem nos problemas que acontecem no dia a dia, levando em conta as necessidades dos trabalhadores. As demandas para a EPS não devem ser definidas a partir de uma lista de necessidades individuais, nem das orientações dos níveis centrais, assim, destaca-se a importância de envolver o enfermeiro nas propostas de EPS da instituição.

Resultados do grupo piloto de EPS

A própria experiência de implementar a EPS tornou-se uma oportunidade de se constituir como um espaço de formação ao aproximar os enfermeiros do referencial que deveria sustentar suas ações educativas (FLORES; LEIDENS; ZOCHE, 2016).

Observou-se um envolvimento satisfatório do grupo com as ações propostas.

Os encontros aconteceram mediante uso de Metodologias Ativas que favoreceram as discussões na perspectiva de grupo operativo, os quais se desenvolveram da seguinte maneira: num primeiro momento, eles foram planejados, segundo temas específicos elencados, a partir de um questionário aplicado aos enfermeiros. Em um segundo momento, foram realizadas as atividades de EPS no modelo de grupo operativo com ações centradas em movimentos que visaram despertar o pensamento crítico reflexivo e possibilitar a construção de mudança das práticas (ação/reflexão/ação), de forma a contribuir para melhorias no processo de trabalho (CHIRELLI; MISHIMA, 2003).

Avaliação das atividades de EP

Após a análise das falas, segundo Bardin (2016), surgiu a categoria:

Educação Permanente em Saúde: possibilidades de ensinar e aprender

Os participantes relataram que a Educação Permanente em Saúde no serviço

contribuiu para atualização de conhecimentos, como forma de crescimento pessoal, de qualificação, que auxiliou na prevenção e correção de erros e mudanças de atitudes.

Segundo Merhy (2005, p. 173), o processo de EPS pode ser gerador de mudanças:

E aí esta o cerne de um grande novo desafio: produzir auto-interrogação de si mesmo no agir produtor do cuidado; colocar-se ético – politicamente em discussão, no plano individual e coletivo, do trabalho.

“Foi uma experiência incrível onde nós pudemos expor nossas dúvidas nossa realidade e de modo que pudemos olhar novas medidas para melhorar o dia a dia com mais conhecimento.” (E3)

“Devemos sempre optar pela educação permanente, estamos atualizando a equipe.” (E4)

“Melhoria no processo de trabalho no olhar crítico para equipe multiprofissional.” (E5)

As falas dos participantes mostraram que a EPS contribuiu para aprender a trabalhar com os outros setores:

“Foi muito importante nossos Encontros com experiências de clínicas diferentes pudemos fazer trocas de nossas dificuldades perante nosso dia a dia.” (E2)

Para os entrevistados, o processo de educação permanente em serviço é um processo contínuo, que contribui para a conscientização das necessidades reais de saúde dos usuários, e isso possibilita segurança para a realização do trabalho e melhoria na qualidade da assistência.

A análise geral dos “achados” demonstrou uma percepção positiva dos enfermeiros quanto à EPS. A expectativa de todos os entrevistados, de potencial contribuição da mesma para sua formação profissional, foi uma fortaleza identificada pelo estudo e as justificativas registradas trouxeram importantes pontos de aparente convergência com a proposta da PNEPS, quando sumarizados nas categorias analisadas.

Assim, se por um lado os resultados mostraram que mais da metade dos participantes afirmaram algum conhecimento prévio sobre a PNEPS e sinalizou seu *locus* de atuação, respectivamente, no trabalho diário e no fazer profissional adjetivados numa perspectiva de melhoria e desenvolvimento, trouxeram, por outro lado, a reflexão acerca da necessidade de melhor compreensão dos respondentes sobre a EPS, diferenciando-a da EC e da necessidade de articulação ensino/serviço. Ficou evidenciada, portanto, a necessidade de desenvolver atividades de EPS como estratégia de desenvolvimento pessoal, profissional e de aprofundamento e construção de conhecimentos.

Sobre a percepção da eficácia da educação permanente na instituição, o grupo que participou da EPS entendeu que a EP é eficaz, ainda que existam algumas dificuldades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise geral dos achados obtidos após o desenvolvimento de uma proposta de EPS para enfermeiros em um hospital filantrópico demonstrou uma percepção positiva dos enfermeiros quanto à EPS. A expectativa de todos sobre a potencial contribuição da mesma para sua formação profissional foi uma fortaleza identificada pelo estudo e as justificativas registradas trouxeram importantes pontos de aparente convergência com a proposta da PNEPS quando sumarizados nas categorias analisadas.

Um aspecto considerado limitador do estudo foi a pouca adesão dos enfermeiros aos encontros de EPS, o que leva a discussão sobre estratégias de gestão que possam flexibilizar a proposta e incentivem o comprometimento do profissional com a busca de aprendizado contínuo.

A fragilidade deste estudo reside no fato de que a pesquisa foi realizada em um hospital beneficente de médio porte do interior. Com isso, fica evidente a necessidade da realização de novos estudos em outras instituições congêneres para aprofundamento desta discussão. Contudo a intervenção, estudo piloto de EPS, se apresentou como oportunidade de disparar reflexão, sensibilizar e dar visibilidade às inventividades em um legítimo movimento de EPS.

Apesar das potencialidades da PNEPS, entendemos que sua implementação, ainda tem uma longa jornada a percorrer. Nosso desafio é acreditar que os processos de educação permanente possam edificar práticas de cuidado, de gestão e de formação, capazes de promover melhoria na qualidade do atendimento.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BEZERRA, I. M. P.; SORPRESO, I. C. E. Conceitos de saúde e movimentos de promoção da saúde em busca da reorientação de práticas. **Journal of Human Growth and Development**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 11-20, 2016. DOI: 10.7322/jhgd.113709.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Princípios e diretrizes para a gestão do trabalho no SUS (NOB/RH-SUS)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 198/GM, de 13 de fevereiro de 2004. Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 141, p. 37, 16 fev. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF); 13 jun 2013. Seção 1:59.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **A educação permanente entra na roda: pólos de educação permanente em saúde: conceitos e caminhos a percorrer.** Brasília: Ministério da Saúde, 2005a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política de educação e desenvolvimento para o SUS: caminhos para a educação permanente em saúde: pólos de educação permanente em saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, p.10, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. **As cartas da promoção da saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil 1988.** Brasília: Senado Federal, 1988.

CECCIM, R. B. Educação permanente em saúde: desafio ambicioso e necessário. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 16, n. 9, p. 161-177, 2005.

CHIRELLI, M. Q.; MISHIMA, S. M. A formação do enfermeiro crítico-reflexivo no curso de enfermagem da Faculdade de Medicina de Marília - FAMEMA. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 5, p. 574-584, 2003. DOI: 10.1590/S0104-11692003000500003.

CORTEZ SARDINHA, P. *et al.* Educação permanente, continuada e em serviço: desvendando seus conceitos. **Enfermería Global**, Murcia, v. 12, n. 29, p. 324-340, 2013.

DUARTE, M. L. C.; DE OLIVEIRA, A. I. Compreensão dos coordenadores de serviços de saúde sobre educação permanente. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 17, n. 3, p.506-512, 2012. DOI: 10.5380/ce.v17i3.29292

FLORES, G. E.; LEIDENS, D. L.; ZOCHE, D. A. A. Educação permanente no contexto hospitalar: a experiência que ressignifica o cuidado em enfermagem. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 487-504, 2016. DOI: 10.1590/1981-7746-sip00118.

FRANCISCHETTI, I. *et al.* Active learning methodologies: an experience for faculty training at medical education. **Creative Education**, Irvine, v. 5, n. 21, p. 1882-1886, 2014. DOI: 10.4236/ce.2014.521210.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes e necessários à prática educativa.** 47. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

GANTE, A. G. C. *et al.* Escala de Likert: una alternativa para elaborar e interpretar un instrumento de percepción social. **Revista de la Alta Tecnología y Sociedad**, San Antonio, v. 12, n. 1, p. 38-45, 2020.

GOMES, A. P. *et al.* A educação médica entre mapas e âncoras: a aprendizagem significativa de David Ausubel, em busca da Arca Perdida. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 1, p. 105-111, 2008. DOI: 10.1590/S0100-55022008000100014.

GOMES, C. P. M. L.; FRANCISCHETTI, I.; PARPINELI, V. L. F. Educação Permanente na Academia (EPA) e Educação Permanente em Saúde (EPS): confluências. *In*: FRANCISCHETTI, I. *et al.* (org.). **Educação Permanente na Academia: da teoria à prática.** Curitiba: CRV, 2014. p. 37-49.

HERNANDEZ SAMPIERI, R.; FERNANDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, M. P. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

JESUS, M. C. P. *et al.* Educação permanente em enfermagem em um hospital universitário. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 1229-1236, 2011. DOI: 10.1590/S0080-62342011000500028.

LAZARINI, C. A.; FRANCISCHETTI, I. Educação permanente: uma ferramenta para o desenvolvimento docente na graduação. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, p. 481-486, 2010. DOI: 10.1590/S0100-55022010000400002.

LEMOS, C. L. S. Educação Permanente em Saúde no Brasil: educação ou gerenciamento permanente? **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 913-922, 2016. DOI: 10.1590/1413-81232015213.08182015.

LIMA, L. P. S.; RIBEIRO, M. R. R. A competência para Educação Permanente em Saúde: percepções de coordenadores de graduações da saúde. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 483-501, 2016. DOI: 10.1590/S0103-73312016000200008.

LOPES, S. R. S. *et al.* Potencialidades da educação permanente para a transformação das práticas de saúde. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 2, n. 18, p. 147-155, 2007.

MERHY, E. E. O desafio que a educação permanente tem em si: a pedagogia da implicação. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 9, n. 16, p. 172-174, 2005. DOI: 10.1590/S1414-32832005000100015.

MORAES, K. G.; DYTZ, J. L. G. Política de Educação Permanente em Saúde: análise de sua implementação. **ABCS Health Sciences**, Santo André, v. 40, n. 3, p. 263-269, 2015. DOI: 10.7322/abcshs.v40i3.806.

PASCHOAL, A. S.; MANTOVANI, M. M. F.; MÉIER, M. J. Percepção da educação permanente, continuada e em serviço para enfermeiros de um hospital de ensino. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 478-484, 2007. DOI: 10.1590/S0080-62342007000300019.

PEIXOTO, L. S. *et al.* Percepção de enfermeiros em relação ao treinamento em serviço oferecido pelo serviço de educação permanente. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 2323-2335, 2015. DOI: 10.9789/2175-5361.2015.v7i2.2323-2335.

PEREIRA, L. A. *et al.* Educação permanente em saúde: uma prática possível. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 12, n. 5, p. 1469-1479, 2018. DOI: 10.5205/1981-8963-v12i5a231116p1469-1479-2018.

PIO, D. A. M.; ANGELI, O. A. Integração do processo grupal com o processo de ensino aprendizagem: experiências com grupos de educação permanente na academia (EPA). *In*: FRANCISCHETTI, I. *et al.* (org.). **Educação Permanente na Academia**: da teoria à prática. Curitiba: CRV, 2014. p. 49-55.

RICALDONI, C. A. C.; SENA, R. R. Educação permanente: uma ferramenta para pensar e agir no trabalho de enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 6, p. 837-842, 2006. DOI: 10.1590/S0104-11692006000600002.

SALLES, R. S.; GOUVEA, M. V.; CORVINO, M. P. F. Continuing education and quality in a public hospital: a descriptive study. **Online Brazilian Journal of Nursing**, Niterói, v. 14, n. 3, p. 248-254, 2015. DOI: 10.17665/1676-4285.20154589.

SALUM, N. C.; PRADO, M. L. A educação permanente no desenvolvimento de competências dos profissionais de enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 301-308, 2014. DOI: 10.1590/0104-070720140021600011.

TRONCHIN, D. M. R. T. *et al.* Educação permanente de profissionais de saúde em instituições públicas hospitalares. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, p. 1210-1215, 2009. N. esp. 2. DOI: 10.1590/S0080-62342009000600011.

CAPÍTULO 4

A VIGILÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL NO BRASIL

Data de aceite: 01/12/2022

Danielle Freire Gonçalves

Debora Neves Silva

Kamilla Santos Ribeiro

Barbara Miranda Fernandes Salvador de Oliveira

Marla Suelen Gomes Botelho Carneiro

Priscilla Gomes Virginópolis Holanda

Juliana do Couto Tavares

Andressa Batista Martins Coelho

Danyelle Marques Caetano Barroso

Marcia Nubia Amorim Cardoso

Ana Caroline Helrigel Ribeiro

Estefany de Sousa Mendes

Helayni Cristina de Oliveira da Cunha Hartuique

crescimento físico, maturação de órgãos sensitivos e neurais e se perdura até sua fase de infantil, onde ela inicialmente aprender suas habilidades motoras e seus principais sentidos, como a fala, o tato, audição, paladar e olfato. Diante do exposto, esse trabalho tem como principal objetivo demonstrar as literaturas disponíveis nas bases de dados selecionadas sobre a vigilância do desenvolvimento infantil no Brasil. Trata-se de um trabalho descritivo, no formato de revisão de literatura. Para a vigilância do desenvolvimento infantil, profissionais da saúde desenvolveram o Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II (TTDD II), trata-se de um instrumento de triagem, que tem como principal objetivo avaliar pessoas de 0 a 6 anos.

PALAVRAS CHAVE: Desenvolvimento infantil; saúde pública; pediatria.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento infantil é o processo onde uma criança prepara suas cognições e seus aspectos físicos para o resto da sua vida, iniciando esse processo durante a sua vida intrauterina, com o seu crescimento físico, maturação de órgãos

RESUMO: O desenvolvimento infantil é o processo onde uma criança prepara suas cognições e seus aspectos físicos para o resto da sua vida, iniciando esse processo durante a sua vida intrauterina, com o seu

sensitivos e neurais e se perdura até sua fase de infantil, onde ela inicialmente aprender suas habilidades motoras e seus principais sentidos, como a fala, o tato, audição, paladar e olfato (Buffone, 2016).

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, Lei Federal n 8069), entrou em vigor em 1990, com o intuito de proteger a a população infanto-juvenil durante o seu desenvolvimento social, cultural, alimentar e educacional (Maia, 2005).

Sendo assim, essa vigilância está relacionada com o indicador da qualidade de vida e saúde infantil, além de estar relacionado com os fatores externos, como os aspectos socioeconômicos, ambientais, alimentares, culturais e familiares (UNICEF, 2012). Na consulta de puericultura, o Ministério da Saúde disponibiliza um calendário de consultas mínimas até os dez anos, para acompanhar o desenvolvimento infantil, sendo sete consultas no primeiro ano de vida e duas no segundo ano de vida, a partir dos três anos, deve ser realizado consultas anuais para a vigilância pediátrica (Brasil, 2012).

Diante do exposto, esse trabalho tem como principal objetivo demonstrar as literaturas disponíveis nas bases de dados selecionadas sobre a vigilância do desenvolvimento infantil no Brasil.

METODOLOGIA

Trata-se de um trabalho descritivo, no formato de revisão de literatura. Composto por cinco etapas: primeiramente houve a escolha da temática; pesquisa bibliográfica nas bases de dados Scielo, Pubmed, periódico capes e Biblioteca Virtual em Saúde, com os operadores booleanos AND e OR, além dos filtros de idioma português e inglês, selecionando os trabalhos publicados entre 2019-2022; seleção dos artigos com maior relevância para o trabalho; por fim, houve a escrita do trabalho compilando os principais pontos encontrados nas bases de dados.

RESULTADOS

Para a vigilância do desenvolvimento infantil, profissionais da saúde desenvolveram o Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II (TTDD II), trata-se de um instrumento de triagem, que tem como principal objetivo avaliar pessoas de 0 a 6 anos. Sendo este composto por 125 itens, divididos nas áreas: pessoal-social, motora fina-adaptativa, linguagem e motora ampla. Quando o item é avaliado, o pesquisador o classifica como P (passou), F (falhou), R (recusou) e ND (não observado), os itens são avaliados e classificados em normal quando a criança apresenta os marcos do desenvolvimento estabelecidos para a sua faixa etária, cautela quando a criança apresenta entre 75 a 90% dos marcos do desenvolvimento e atraso quando a criança deixa de apresentar um número considerado de marcos. Ademais, esse teste pode ser aplicado por psicólogos, enfermeiros, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, educadores físicos

e médicos (Simao, 2017).

Deve-se iniciar o teste pelas avaliações onde a criança esta ficara mais calma e depois os que iram agita-lá mais, para assim um optes-se um melhor resultado, podendo ser esse intestavel, quando há a recurso em fazer o teste, normal quando há a ausência de falhas ou com apenas uma cautela ou suspeita de atraso com dois ou mais alertas. Quando a criança se encontra em atraso em relação ao seu desenvolvimento, cabe ao profissional de saude que esta acompanhado este usuária realizar uma educação em saude para os responsáveis da criança.

O ato de brincar durante a infância é algo cultural em todas as sociedades, podendo ser reduzido em casos de exploração de trabalho infantil, por isso, faz-se necessário coibir tal pratica de trabalho pois é durante a brincadeira que as crianças conseguem vivenciar momentos lúdicos que permitem seu desenvolvimento e a descoberta sobre si mesma (Cia, 2005). Durante um momento de brincadeira a criança consegue estimular as suas redes neurais para criar historias, reproduzir falas, cantar e dançar e com isso ela pode do se desenvolver como um adulto mais criativo e ativo intelectualmente.

Com isso, questiona-se o papel dos pais na função de cuidar e educar as crianças, ate a sua autonomia e independência, sendo os primeiros educadores para o desenvolvimento de um adulto funcional. Segundo Barroso e Machado (2010), o cuidado parental representa os aspectos físicos, emocionais e sociais, sendo indubitavelmente necessários para a inclusão desta criança nos primeiros meios sociais, sendo estes a escola, grupos infantis, convívio com parentes, entre outros. Dentre esse cuidados inclui-se a alimentação, higiene, vestuário, comportamentos de apego, padrões de segurança, autonomia sobre sua decisões e estamos das relações interpessoais.

Segundo a Organização Mundial da Saude (OMS) juntamente com o Ministério da Saúde, o aleitamento materno exclusivo ate os seis meses de vida tem influência direta no desenvolvimento cognitivo da criança. Ademais, essa prática auxilia nas funções de fonação, deglutição e respiração (Boccolini, 2017).

No Brasil, há a vigilância do desenvolvimento infantil através do preenchimento correto da Caderneta de Saúde da Criança, alem de ser uma tecnologia de prevenção da morbimortalidade, do crescimento e desenvolvimento. Sendo composto por uma tabela que estabelece os testes que devem ser realizados com cada criança alem de suas faixas etárias indicadas para o marco do desenvolvimento. Esse instrumento auxilia na consulta pediátrica e na padronização de como deve ser monitorado cada fase da criança, alem de ter como os familiares podem estimular os marcos de cada idade (Osaki, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse contexto, pôde-se considerar a importância do contexto familiar para o desenvolvimento infantil, alem dos fatores genéticos e ambientais. Por isso, os profissionais

de saúde devem estar preparados para auxiliar a família com ações educação em saúde, além de criar relações de confiança para melhorar a interação durante essa fase. Além disso, a vigilância do desenvolvimento infantil é indubitavelmente necessário para o estabelecimento de adultos funcionais para a sociedade.

REFERÊNCIAS

BARROSO, Ricardo G.; MACHADO, Carla. Definições, dimensões e determinantes da parentalidade. *Psychologica*, n. 52-I, p. 211-229, 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Cadernos de Atenção Básica n.º 33 [informe na Internet]. Brasília D.F.: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica; 2012.

BOCCOLINI, Cristiano Siqueira et al. Tendência de indicadores do aleitamento materno no Brasil em três décadas. *Revista de Saúde Pública*, v. 51, 2017.

CIA, Fabiana; WILLIAMS, Lúcia Cavalcanti de Albuquerque; AIELLO, Ana Lúcia Rossito. Influências paternas no desenvolvimento infantil: revisão da literatura. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 9, p. 225-233, 2005.

MAIA, Joviane Marcondelli Dias; DE ALBUQUERQUE WILLIAMS, Lucia Cavalcanti. Fatores de risco e fatores de proteção ao desenvolvimento infantil: uma revisão da área. *Temas em psicologia*, v. 13, n. 2, p. 91-103, 2005.

OSAKI, Keiko et al. Maternal and Child Health Handbook use for maternal and child care: a cluster randomized controlled study in rural Java, Indonesia. *Journal of Public Health*, v. 41, n. 1, p. 170-182, 2019.

REZENDE, Magda Andrade; BETELI, Vivian César; SANTOS, Jair Lício Ferreira dos. Avaliação de habilidades de linguagem e pessoal-sociais pelo Teste de Denver II em instituições de educação infantil. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 18, p. 56-63, 2005.

SIMÃO, Amanda Lima; SÁ, Fabiane Elpídio de; CARDOSO, Kátia Virgínia Viana. Aplicação da escala de Denver II em crianças assistidas em uma creche filantrópica de Fortaleza. 2017.

UNICEF et al. Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Nuevas referencias de la Organización Mundial de Salud (OMS). 2012.

SÍNDROME INFLAMATORIA INTESTINAL NA FASE PEDIÁTRICA: UM ARTIGO DE REVISÃO

Data de aceite: 01/12/2022

Joao Vitor de Menezes Santos

Adrielly Barbosa Pedroso

Liana Mayra Melo Andrade

Mariana Nasser Arouca Lamas

Julia Fernanda Gouveia Costa

Carlito Dias da Silva

Mercia Rodrigues Lacerda

Luanda da Silva Brasil

Samantha Costa de Sousa

Luciana Wietzikoski Otoni de Matos

Adriene Nunes de Jesus Melo

Vanessa Tsunemitsu Fernandes Rosa

fatores de risco como: faixa etária, aspectos genéticos e ambientais. Esse trabalho tem como objetivo principal pesquisar, analisar e sintetizar pesquisas científicas com relevância acadêmica acerca da Síndrome Inflamatória Intestinal na fase pediátrica. Ademais, trata-se de uma revisão integrativa da literatura, através de uma pesquisa sistemática e quantitativa.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome inflamatória intestinal; pediatria; revisão de literatura.

ABSTRACT: The Inflammatory Bowel Syndrome (IBS) is a set of chronic inflammations of the digestive system, which can be manifested throughout all age groups. It can manifest in the form of Crohn's Disease (CD), Ulcerative Colitis (UC) and non-specific Inflammatory Bowel Disease (IBD). Associated with risk factors such as: age group, genetic and environmental aspects. This has as main objective to research, research scientific research with the search for research on Inflammatory Bowel Syndrome in the pediatric phase. In addition, it is an integrative literature review, through a systematic and detailed research.

KEYWORDS: Inflammatory bowel syndrome; pediatrics; literature review.

RESUMO: A Síndrome Inflamatória Intestinal (SII), trata-se de um conjunto de inflamações crônicas do aparelho digestivo, podendo se manifestar ao longo de todas as faixas etárias. Podendo se manifestar na forma de Doença de Crohn (DC), Retocolite Ulcerativa (RCU) e Doença Inflamatória Intestinal (DII) não específica. Associada a

INTRODUÇÃO

O Trato Gastrointestinal (TGI) tem como principal função a digestão dos nutrientes ingeridos durante a alimentação. Nesse sentido, tal sistema pode apresentar algumas alterações, um exemplo é a Enterocolite Necrosante (ECN), que trata-se de uma inflamação do TGI, mais comumente apresentada em Recem-Nascidos (RN), sendo os prematuros um grupo de risco para esta patologia. Sua patogênese ainda não é totalmente compreendida, sendo alteradas de acordo com a idade gestacional, a forma mais comum é seu surgimento a partir da segunda semana de vida, tendo como fitopatologia a má perfusão mesentérica, levando a uma lesão hipóxia-ou isquêmica no TGI. Sendo esta, uma patologia com difícil diagnóstico, além de ser classificada como uma emergência cirúrgica (Coran, 2012).

Diante do exposto, este trabalho tem como principal objetivo demonstrar os conceitos acerca da enterocolite necrosante e suas implicações para a sociedade através de uma revisão de literatura.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo, no formato de uma revisão integrativa de literatura, sem metanálise. O trabalho foi realizado por meio de seis etapas, sendo elas: escolha da temática; busca bibliográfica utilizando os critérios de inclusão; seleção dos trabalhos com relevância para a temática; análise dos trabalhos; seleção dos pontos-chaves; compilação dos dados encontrados.

Para a realização do trabalho, foi utilizado os operadores booleanos and e or, nas bases de dados Scielo, Pubmed, Medline, Periódicos Capes e Lilacs, sendo selecionados artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e capítulos de livros, publicados nos últimos dez anos (2012-2022), nos idiomas português ou inglês. Além disso, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DECS): enterocolite necrosante, prematuridade e recém-nascido.

FATORES DE RISCO

A ECN é classificada como uma doença de prematuros de Baixo Peso (BP), tendo como maior risco os RN de extremo baixo peso (Coren, 2012). Além deste fator de risco, pode-se observar a ocorrência de vasoconstrição mesentérica em filhos de mães que consumiram cocaína durante a gestação, sendo este grupo apresentou uma maior necessidade de intervenção cirúrgica, necrose massiva e mortalidade, sendo tal fator em decorrência do efeito alfa adrenergico da droga (Neu, 2018).

Estudos realizados com pares de gêmeos, demonstraram o risco de ECN como influenciável por fatos ambientais e genéticos. Além disso, foi possível observar que os RNs afro-americanos tem uma maior probabilidade de desencadear ECN do que os

caucasianos (Coran, 2012).

Epidemiologia

A incidência entre todos os recém-nascidos é de 5 a 12%, porém aumenta quanto menor a IG e o peso de nascimento (PN). Lemon e cols. (2001) realizaram um grande estudo multicêntrico prospectivo da NICHD (Neonatal Research Network) com 4438 pacientes entre 501 e 1500g, sendo a incidência de ECN de 14%, 9%, 5% e 3%, nos bebês com PN de 501-750g, 751-1000g, 1001-1250g e 1251-1500g respectivamente⁴. Isto foi confirmado em outros estudos, que também mostraram que a incidência aumenta com diminuição da IG². Por esse motivo, especula-se que a maturidade do TGI possua um importante papel no risco de ECN. Também há uma variação na incidência de acordo com o estadiamento da doença. Quando considerada a suspeita de ECN, essa incidência aumenta consideravelmente, chegando a 22% em menores de 1000g².

Classificacao

A ECN é classificada de acordo com achados clínicos e radiográficos. De acordo com os critérios de Bell modificados por Kliegman e Walsh em 1987, o estadio 1 é a suspeita de ECN, o estadio 2 é a ECN definitiva, na qual quase sempre há evidência de pneumatose intestinal, e o estadio 3 é a ECN avançada, marcada por pneumoperitônio ou outros achados clínicos sugestivos de dano tecidual irreversível com perfuração, tendo indicação cirúrgica⁵. De acordo com o estadiamento do paciente é possível guiar o tipo de tratamento (Figura 01).

A ECN estadio 1 é importante pela possível evolução para enterocolite confirmada e auxilia no diagnóstico precoce, porém com o aumento da sobrevivência de prematuros extremos, aumentou o número de pacientes classificados como estadio 1 que não desenvolvem a enterocolite confirmada. Não há evidência de que a ECN 1 possa progredir para ECN 2 ou 3. Muitas vezes são casos de intolerância alimentar pouco específicos e que, quando rotulados como ECN, tornam o seu manejo agressivo⁶.

Fisiopatologia

A ECN dos prematuros tem uma fisiopatologia multifatorial e inclui a interação de importantes fatores: imaturidade do TGI, predisposição genética, alterações na microbiota intestinal, bactérias patogênicas, características da nutrição enteral e lesão hipóxico-isquêmica intestinal.

A imaturidade do TGI se deve à dismotilidade do intestino do prematuro, barreira de mucina diminuída, maior permeabilidade do epitélio e quantidade de imunoglobulinas e imunidade reduzidas³ é provável que a diminuição do fluxo sanguíneo intestinal contribua como componente na cascata inflamatória, que causaria a lesão intestinal. O comprometimento da barreira epitelial intestinal com possibilidade de translocação bacteriana parece ser o primeiro evento que causa a liberação de mediadores inflamatórios¹.

Tratamento

A disbiose microbiana traduz a inadequada colonização inicial do TGI, que pode ocorrer devido a algumas práticas comumente realizadas em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN). Entre estas práticas estão: uso de antibiótico nos primeiros dias de vida, pouca ou nenhuma alimentação enteral por períodos prolongados, uso de fórmula no lugar do leite materno e uso de bloqueadores de receptores H2 (responsáveis por diminuição da secreção ácida gástrica), já que a acidez gástrica é um fator de proteção natural, que favorece a preservação da microbiota intestinal e protege o TGI contra a ECN1. Caracteristicamente, os prematuros já apresentam menor acidez gástrica, sendo então necessário o uso ainda mais criterioso de bloqueadores H2 nesses pacientes.

<https://www.scielo.br/j/jped/a/fNGJWZRZYDLjKfLZgJ5sSzc/?lang=pt&format=html>

Epidemiologia

Foram avaliados 198 recém-nascidos que foram à laparotomia por ECN, com mediana de idade gestacional de 32 semanas (24 a 42). A Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal onde foi feito o estudo atende em média 670 pacientes por ano, com uma incidência de ECN que variou de 2,7% até 4,3% nos anos do estudo. Desses, entre 27% e 50% dos pacientes doentes necessitaram de tratamento cirúrgico.

O peso ao nascimento teve média de 1.535 ± 697 g (variação de 555-4.160g). Os pacientes se distribuíram de acordo com a idade gestacional: 36 (18,1%) nasceram com < 30 semanas, 79 (39,9%) entre 30 a 33 semanas, 55 (27,7%) entre 34 a 36 semanas e 28 (14,4%) com ≥ 37 semanas.

Fisiopatologia

Local mais comum de ocorrência da ECN é o íleo terminal e o cólon proximal, locais com menor vascularização, sugere que exista um descompasso no sistema circulatório que poderia ser o responsável pela doença. Estudos sobre a patogenia da ECN mostram a importância da isquemia, o insulto hipóxico/isquêmico age diretamente no dano à mucosa intestinal, rompe a barreira intestinal e promove a invasão bacteriana, culmina com a ativação da cascata inflamatória. Os insultos isquêmicos são mais relevantes para o surgimento da ECN em neonatos a termo, a isquemia seria o evento inicial para disparo da cascata inflamatória. No prematuro, ao contrário, o mecanismo provável da doença seria a imaturidade intestinal, que se torna susceptível a ECN devido à redução da proteção e da reparação da parede intestinal

Após o nascimento, o trato intestinal é exposto aos mais variados tipos de bactérias e a dieta, seja fórmula ou leite materno. Em bebês prematuros, o intestino precisa manter seu crescimento e desenvolvimento até atingir o comprimento e a maturidade encontrados nos bebês a termo. Eles apresentam demandas metabólicas aumentadas, que tornam o intestino ainda mais vulnerável a insultos diretos à parede intestinal, bem como a invasão bacteriana, bem como em dificuldades de reparo e regeneração da parede intestinal.

Essa fragilidade da parede intestinal e sua permeabilidade aumentada, ^{17,18} associadas a redução da motilidade e consequente estase e às dificuldades de reparação após insultos na parede intestinal, fazem com que o prematuro seja mais susceptível à ECN; entretanto nenhum estudo define com clareza se existem diferenças quanto ao local preferencial de doença, íleo ou cólon

Coran AG, Caldamone A, Adzick NS, Krummel TM, Laberge JM, Shamberger R. *Pediatric surgery*. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Mosby; 2012.

PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE COINFECCÃO TUBERCULOSE- HIV

Data de aceite: 01/12/2022

Tonny Venâncio de Melo

Instituto Tocantinense Presidente Antônio
Carlos Palmas Tocantins
<https://orcid.org/0000-0002-3701-4698>

Faissal Figueiredo Salha

Instituto Tocantinense Presidente Antônio
Carlos Palmas Tocantins
<https://orcid.org/0000-0002-7982-2570>

Maria Isabela Barbosa Sousa Mariano

Instituto Tocantinense Presidente Antônio
Carlos Palmas Tocantins
<https://orcid.org/0000-0001-8736-5683>

André Pugliese da Silva

Instituto Tocantinense Presidente Antônio
Carlos Palmas Tocantins
<https://orcid.org/0000-0001-8818-530X>

Francisco Winter dos Santos Figueiredo

Instituto Tocantinense Presidente Antônio
Carlos Palmas Tocantins
<https://orcid.org/0000-0002-9377-6443>

RESUMO: Estima-se que pessoas que possuem Tuberculose sejam mais suscetíveis ao desenvolvimento de HIV. Essa associação pode elevar o índice de morte, visto que, com a coinfeccção pode haver o remodelamento em cada infecção

e nas doenças decorrentes, sofrendo alterações que modificam o quadro clínico, sendo desfavoráveis ao tratamento e prognóstico. O presente trabalho analisou os aspectos clínicos epidemiológicos dos casos de coinfeccção de Tuberculose-HIV (TB-HIV) no Estado do Tocantins, além de conhecer a incidência entre sexo, faixa etária e lapso temporal. Esse é um estudo descritivo, exploratório, realizado por meio de dados extraídos no banco de dados do Sistema de Informática do SUS (DATASUS) no período de 2017 a 2021, comparando o período de tempo, sexo e as faixas etárias. A partir dos dados extraídos, foi possível observar que no período de 2017 a 2021, 1146 casos de tuberculose foram notificados no Tocantins, dos quais 97 foram positivos para coinfeccção TB-HIV. Tendo em vista os resultados encontrados, o gênero mais acometido foi o masculino, a faixa etária com mais casos notificados foi entre 20 a 39 anos e a raça mais prevalente para tuberculose e para a coinfeccção foi a parda. No Estado, no período estudado, o perfil dos indivíduos que apresentaram a coinfeccção TB-HIV alerta para a necessidade de políticas públicas de promoção e educação em saúde direcionadas principalmente a saúde do homem em faixa etária economicamente

ativa.

PALAVRAS-CHAVE: Coinfecção; tuberculose; HIV.

CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF CASES OF TUBERCULOSIS-HIV COINFECTION

ABSTRACT: It is estimated that people who have tuberculosis are more susceptible to developing HIV. This association can increase the death rate, since with the co-infection there can be remodeling in each infection and in the resulting diseases, undergoing changes that course the clinical picture, being unfavorable to treatment and prognosis. The present study analyzed the clinical and epidemiological aspects of tuberculosis-HIV (TB-HIV) co-infection cases in the state of Tocantins, in addition to knowing the incidence between sex, age group and period of time. This is a descriptive, exploratory study, carried out using data extracted from the SUS Informatics System database (DATASUS) from 2017 to 2021, comparing the period of time, sex and age groups. From the data extracted, it was possible to observe that in the period from 2017 to 2021, 1146 cases of tuberculosis were reported in the state of Tocantins, of which 97 were positive for TB-HIV co-infection. In view of the results found, the most affected gender was male, the age group with the most reported cases was between 20 and 39 years and the most prevalent race for tuberculosis and for the co-infection was brown. In Tocantins, during the period studied, the profile of individuals who presented TB-HIV co-infection alerts to the need for public policies of health promotion and education directed mainly at men's health in an economically active age group.

KEYWORDS: Coinfection; tuberculosis; HIV.

PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE LOS CASOS DE COINFECCIÓN TUBERCULOSIS-VIH

RESUMEN: Se estima que las personas que tienen tuberculosis son más susceptibles a desarrollar el VIH. Esta asociación puede aumentar la tasa de mortalidad, ya que con la coinfección puede haber remodelación en cada infección y en las enfermedades resultantes, sufriendo cambios que cursan el cuadro clínico, siendo desfavorables para el tratamiento y pronóstico. El presente estudio analizó los aspectos clínicos y epidemiológicos de los casos de coinfección tuberculosis-VIH (TB-VIH) en el estado de Tocantins, además de conocer la incidencia entre sexo, grupo etario y período de tiempo. Se trata de un estudio descriptivo, exploratorio, realizado con datos extraídos de la base de datos del Sistema de Informática del SUS (DATASUS) de 2017 a 2021, comparando el período de tiempo, el sexo y los grupos de edad. A partir de los datos extraídos, fue posible observar que en el período de 2017 a 2021, se notificaron 1146 casos de tuberculosis en el estado de Tocantins, de los cuales 97 fueron positivos para la coinfección TB-VIH. En vista de los resultados encontrados, el género más afectado fue el masculino, el grupo de edad con más casos reportados fue el de 20 a 39 años y la raza más prevalente para la tuberculosis y para la coinfección fue la parda. En Tocantins, durante el período estudiado, el perfil de los individuos que presentaron coinfección TB-VIH alerta sobre la necesidad de políticas públicas de promoción y educación en salud dirigidas principalmente a la salud de los hombres en un grupo de edad económicamente activo.

PALABRAS CLAVE: Coinfección; tuberculosis; VIH.

1 | INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB), é uma doença causada por bactérias do complexo *Mycobacterium Tuberculosis*, sendo uma das mais antigas enfermidades conhecidas por acometerem os seres humanos. No ano de 2020, o Brasil registrou 66.819 casos novos de TB, com um coeficiente de incidência de 31,6 casos por 100 mil habitantes. Logo em 2019, foram notificados cerca de 4,5 mil óbitos pela doença, com um coeficiente de mortalidade de 2,2 óbitos por 100 mil habitantes (Saúde, 2021). Além disso, é causa de muitas mortes ao redor do mundo, pois se trata de uma infecção oportunista muito comum e se configura como uma das principais causas de morte entre os pacientes com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (Harrison T. R., 2013).

Em 2021, aproximadamente 38,4 milhões de pessoas no mundo viviam com HIV, 1,5 milhão de pessoas se tornaram recém-infectadas e 650 mil pessoas faleceram por doenças relacionadas à AIDS (Saúde M. d., 2021). Por definição, a coinfeção significa a infecção simultânea de uma ou mais doenças como o TB-HIV. Em dados internacionais, é notória a divergência entre os brasileiros, a testagem de HIV em casos confirmados de TB são menores (69%), porém, o percentual de coinfeção tem sido superior quando comparado ao Brasil (8,4%) (Carvalho, 2021). Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi caracterizar o perfil clínico e epidemiológico da população com TB-HIV no Tocantins.

A transmissão da coinfeção ocorre geralmente por disseminação aérea de aerossóis produzidos pelos pacientes com TB pulmonar infecciosa. Trata-se de uma doença com mecanismos conhecidos para a adequada prevenção, além de ser objeto de fácil diagnóstico e boas perspectivas de cura, mas ainda apresenta elevada incidência de casos na sociedade. Merece destaque o fato do HIV acelerar a história natural da patogenia e promover progressão da infecção para TB ativa (Goldman, 2014).

Estima-se que 1,1 milhões de indivíduos infectados pelo HIV tenham TB ao redor do mundo. No Brasil, em 2015, foram notificados 81.137 casos de TB e, dentre esses, 73.221 eram casos novos (incidência 35,2 casos/100.000 habitantes), dos quais 15% eram HIV positivo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018). O país ocupa, atualmente, a 19ª posição em uma lista de 30 países com maior número de casos de coinfeção TB/HIV (Baldan, 2017).

A coinfeção TB-HIV apresenta-se para a saúde pública nos últimos anos como um desafio significativo, uma vez que, a tuberculose é o principal fator de risco para óbitos em indivíduos com o HIV – responsável por três óbitos para cada dez pessoas (Brunello, 2011).

2 | METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada através da coleta de dados da plataforma do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), abordando o estudo exploratório, descritivo e quantitativo. A partir de notificações sobre os casos de tuberculose e os casos de coinfeção com HIV no Estado do Tocantins.

2.1 Desenho do Estudo / Tipo de Estudo

O trabalho apresentado é um estudo misto, que visa fazer uma revisão de literatura com análise de dados epidemiológicos. Tendo como referência os dados do Ministério da Saúde (Saúde, 2021), realizou-se uma busca na literatura para sustentar a busca e a extração de informações sobre os casos de tuberculose que se coinfetaram com HIV. Logo, antes de ocorrer a produção do estudo, os dados foram obtidos junto ao banco de dados do SINAN/DATASUS. A análise de dados deste estudo reflete o seu caráter exploratório, descritivo e de base quantitativa, posto que buscou-se elucidar os dados sobre a coinfeção e sua relevância em termos epidemiológicos.

2.2 População de estudo

A população objeto deste estudo foi composta pelos registros de Tuberculose, resultados, bem como a prevalência de coinfeção TB-HIV de 2017 a 2021 no Tocantins. Além disso, foram observados aspectos relativos aos fatores de risco associados às notificações e a sua prevalência, de acordo com classificações de sexo e faixa etária. Portanto, é um estudo de caráter descritivo retrospectivo. Para tanto, foram utilizados dados secundários do Estado do Tocantins, extraídos da base de dados do SINAN/DATASUS.

2.3 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão foram pacientes do sexo masculino e feminino, com faixa etária de 20-39, 40-59, 60-69 anos, com diagnóstico de coinfeção TB/HIV no intervalo de tempo compreendido entre os anos de 2017 e 2021. Deu-se também por meio de casos confirmados de Tuberculose em relação ao sexo feminino e masculino, faixa etária e intervalo de tempo entre 2017 e 2021.

2.4 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão foram pacientes com coinfeção TB/HIV que apresentaram uma terceira patologia associada, bem como pacientes cujos prontuários apresentem falhas no preenchimento ou falta de informação e pacientes que negataram no teste de HIV quando associado a patologia da tuberculose, devido a erro laboratorial ou ate mesmo por não ter a coinfeção.

2.5 Local e Período

O levantamento das informações foi realizado através dos registros de casos de pacientes que manifestaram coinfeção de Tuberculose e HIV e casos somente positivos para Tuberculose no Tocantins, pelo banco de dados do SINAN/DATSUS no período: do ano de 2017 ao ano de 2021.

2.6 Variáveis de estudo

Foram selecionadas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária e anos.

Sexo: utilizada para determinar o gênero: masculino ou feminino.

Faixa etária: estratificada em idades de (20-39, 40-59, 60-64, 65-69).

Anos: período de 2017 a 2021.

2.7 Procedimento para coleta de dados

Os dados foram coletados por computador com sistema operacional Windows na plataforma Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN dos respectivos pacientes, configurando-se em um estudo do tipo epidemiológico descritivo.

Os dados foram extraídos pelos seguintes passos:

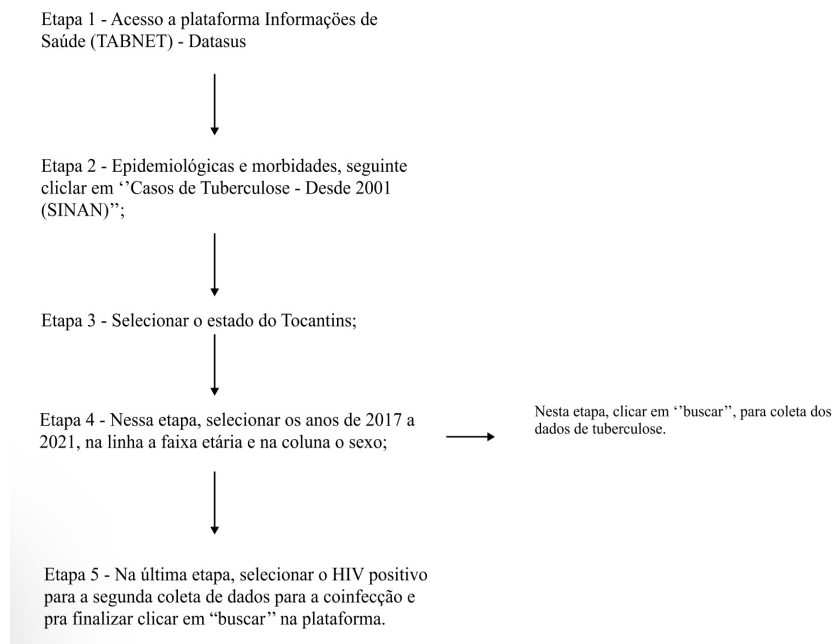


Figura 1. Fluxograma das etapas da coleta de dados.

2.8 Análise de dados

Realizou-se uma análise descritiva por meio de frequências absolutas e relativas. O APC (*annual percentual change*) foi calculado pela relação entre os indicadores do final e início do período, multiplicado por 100.

2.9 Fonte de dados

Utilizou-se como fonte de pesquisa a plataforma Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Trata-se de um banco de dados onde são armazenados dados relativos às notificações de doenças e agravos nacionais. O uso da plataforma permite extrair dados diretos por Estados, regiões e municípios, de forma individualizada,

oportunizando assim a realização de diagnósticos dinâmicos de uma doença ou agravo de uma população alvo. É também possível fornecer informações epidemiológicas e notificações compulsórias. As informações públicas disponibilizadas pela plataforma contribuem para análise do contexto epidemiológico, bem como para a construção de um panorama e elaboração de cenários sobre as doenças. Serve, por pressuposto, para a elaboração de políticas públicas que mitiguem os efeitos de tais doenças na população.

2.10 Aspectos Éticos

O presente estudo, por ser realizado com dados secundários, dispensa a necessidade de apreciação por parte do sistema CEP/CONPEP, de acordo com a resolução número 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (Guerriero, 2019).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2017 a 2021 observou-se que foram notificados 1146 casos de tuberculose no estado do Tocantins. Do perfil epidemiológico dos casos de coinfeção tuberculose/HIV foram confirmados 97 no total, respondendo assim ao percentual de 8,5% de coinfeção. Tendo em vista a variáveis sexo, a maior incidência foi o masculino - totalizando 793 casos de tuberculose, destes, 78 apresentaram a coinfeção TB/HIV com taxa de 9,8%. O sexo feminino em todo período de tempo apresentou um número menor de registros que o masculino, totalizando 353 casos confirmados de tuberculose. Destes, 19 casos de coinfeção foram notificados, o que equivale a um percentual de 5,4%. Dentre as faixas etárias estudadas, a de 20-39 anos registrou o maior numero de casos de tuberculose (441) e coinfeção (47). A sua taxa de coinfeção correspondeu a 10,7% em comparação as demais faixas etárias. Em relação a raça, a parda foi a maior em comparação com a branca, preta, amarela e parda, notificados 747 casos de tuberculose os quais 84 se positivaram para a coinfeção, perfazendo um percentual de 11,2%.

Variáveis	Tuberculose	Coinfeção	Taxa Coinfeção (%)
Total	1146	97	8,5
Sexo			
Masculino	793	78	9,8
Feminino	353	19	5,4
Faixa etária			
20-39	441	47	10,7
40-59	367	45	12,3
60-64	54	2	3,7
65-69	53	3	5,7

Raça			
Branca	128	5	3,9
Preta	121	4	3,3
Amarela	30	1	3,3
Parda	747	84	11,2
Indígena	104	2	1,9

Tabela 1 - Número de casos de tuberculose e taxa de coinfeção ocorridos no Tocantins entre 2017 e 2021.

Realizado o teste anti-HIV, 1049 casos negativaram. A tabela 2 explicita que o perfil epidemiológico dos casos de coinfeção totalizaram 97 no decorrer do intervalo temporal - de 2017 a 2021. No sexo masculino 78 casos foram positivos, tendo o seu percentual de 80,4% em relação ao total das coinfeções, no feminino como menor incidência notificou 19 casos que tiveram a coinfeção.

As faixas etárias que tiveram o maior número de casos positivos foram as de 20 a 39 anos de idade, com 47 casos confirmados (48,5% de taxa de coinfeção). A faixa etária com menor incidência observada foi a compreendida entre os 60 e 64 anos com 2 casos confirmados (2,1% de taxa coinfeção). Das raças analisadas a amarela foi a menos positivada em relação as outras, com seu percentual de 1%, deixando evidente que a parda foi a mais acometida com uma taxa de 86,6% e com 84 casos confirmados.

Variáveis	N	%
Total	97	100,0
Sexo		
Masculino	78	80,4
Feminino	19	19,6
Faixa etária		
20-39	47	48,5
40-59	45	46,4
60-64	2	2,1
65-69	3	3,1
Raça		
Branca	5	5,2
Preta	4	4,1
Amarela	1	1,0
Parda	84	86,6
Indígena	2	2,1

Tabela 2. Perfil epidemiológico dos casos de coinfeção ocorridos no Tocantins entre 2017 e 2021.

A figura 2 mostra a tendência temporal das taxas de coinfeção TB-HIV no Tocantins entre 2017 a 2021. Tendo em vista a análise do gráfico, houve um declínio de aproximadamente 2% entre 2017 e 2019. Por outro lado, entre 2019 e 2021 percebe-se um aumento de aproximadamente 5%. Portanto, evidencia-se a partir do gráfico que o registro anual total dos dados perfizeram um total de 37,6% em relação ao número global de casos.

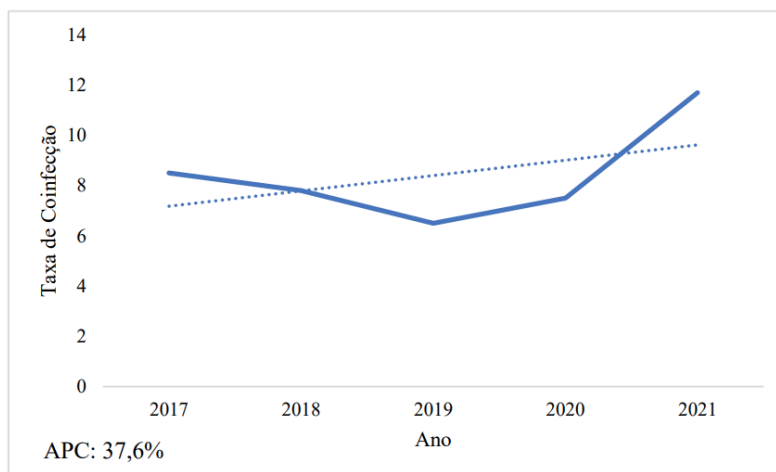


Figura 2. Tendência temporal das taxas de coinfeção HIV Tuberculose no Tocantins entre 2017 e 2021.

No presente estudo, o achado de grande relevância foi uma taxa de 9,8% de coinfeção tuberculose/HIV, com tendência de aumento no período estudado e com predominância do sexo masculino, na faixa etária de 40 a 59 anos e raça parda. Convém lembrar que a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência eleva o risco de desenvolvimento da tuberculose em 25 vezes, quando comparada a população normal em relação aos imunossuprimidos. Esse aumento se deve ao fato de que no Brasil, a tuberculose atinge populações com menor poder aquisitivo e que não possuem conhecimento de como essas patologias cursam, deixando de tratá-las. É válido salientar que os indivíduos que vivem com HIV/Aids e tuberculose devem dar início a terapia antirretroviral (TARV), em qualquer forma clínica da tuberculose e independentemente da contagem de linfócitos T-CD4+ (Secretaria-Executiva., 2013).

Com isso, por se tratar de uma doença bastante oportunista e infecciosa, a tuberculose, quando se associa ao HIV tem sua ascendência, deixando assim o corpo humano mais dessorado e gerando aumento significativo do risco de morte. Sendo assim, o Ministério da Saúde intervém com a testagem para HIV para os portadores de tuberculose, afim de controlar a coinfeção.

Quanto ao alto índice de coinfeção no sexo masculino, uma pesquisa efetuada

em Porto Velho-RO, assim como no município de Palmas-TO, identificou que os casos de coinfeção no município pertencente a Amazônia Ocidental, a maior parte também se tratava do sexo masculino com 73,9% (Pereira DS, 2022).

Isso vem ocorrendo devido à baixa escolaridade, baixa renda e, conseqüentemente, às poucas condições de acesso a saúde, fatores esses que influenciam significativamente a qualidade de vida das pessoas. Dessa forma, esses fatores contribuem com o agravamento e fazem com que exista um desamparo a essas populações, visto que, os indivíduos se tornam prejudicados com relação a falta de informações sobre a doença. Tal contexto pode oportunizar, em efeito, com que cada pessoa que porte a tuberculose infecte em média 10 a 15 pessoas anualmente, além de prejudicar as abordagens de tratamento precoce da doença.

Esse resultado, também pode ser fruto do estilo de vida de tais indivíduos, dado que detém hábitos suscetíveis a coinfeção, como uso de drogas injetáveis, transfusões sanguíneas e relações sexuais desprotegidas e com vários parceiros.

Outrossim, é válido ressaltar que além da superioridade do sexo masculino, a mesma pesquisa feita no município de Porto Velho-RO, retrata que entre as raças branca, preta, amarela, parda e indígena, a raça parda também apresenta predomínio nos casos de tuberculose/HIV, tal como no município de Palmas –TO.

Atualmente todos os casos de coinfeção tuberculose/HIV possuem designação de serem encaminhados ao Serviço de Atenção Especializada (SAE). Segundo o Ministério da Saúde (Saúde., 2017), o intuito é reduzir a incidência até o ano de 2035 para menos de 10 casos por cada 100 mil habitantes. Para atingir esse objetivo, foram elaboradas estratégias sendo elas a prevenção e o cuidado centrados na pessoa com tuberculose, políticas e sistema de apoio, a intensificação da pesquisa e inovação, além da distribuição de competências das três esferas de governo. Assim, é provável uma redução no número de casos desse impasse da saúde pública.

4 | CONCLUSÃO

Elucidando os resultados que foram encontrados nessa análise, confirma-se que 8,5% dos pacientes com casos de tuberculose no Tocantins se coinfectaram com o vírus HIV, sendo um fator de impacto, sobretudo na saúde pública. A falta de conhecimento e informações sobre a ocorrência da coinfeção e os fatores agravantes da tuberculose, devido a condição social e populacional indica preocupação para a sociedade tocantinense, brasileira e mundial, visto que, é uma doença com possível prevenção, cura e acesso ao tratamento - sem custo financeiro no país. Identificar o percentual da coinfeção TB/HIV no período de tempo entre 2017 a 2021, correlacionar os maiores casos coinfectados entre faixa etárias e os gêneros masculino e feminino, constituíram o objetivo deste estudo, a fim de que contribua para levar informações epidemiológicas da tuberculose e ao agravamento da

coinfecção com HIV ao Estado do Tocantins e a todas as outras unidades da federação.

REFERÊNCIAS

- Baldar, S. S. (2017). Características clínico-epidemiológicas da coinfecção por tuberculose e HIV e sua relação com o Índice de Desenvolvimento Humano no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, pp. 59-67.
- Brunello, M. E. (2011). reas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto, SP. *Revista de Saúde Pública*, 45, 556-563.
- Carvalho, M. V. (2021). *Tuberculosis/HIV coinfection from the perspective of quality of life: scope review*.
- Costa, I. R. (2014). Estudo epidemiológico da coinfecção tuberculose-HIV no nordeste do Brasil. *The Revista de Patologia Tropical*, 27-38.
- Goldman, L. e. (2014). *Cecil Medicina*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Guerriero, I. C. (2019). A aprovação da Resolução CNS nº 510/2016 é um avanço para a ciência brasileira. *Saúde e Sociedade*, pp. 299-310.
- Harrison, T. R. (2013). *Harrison medicina interna*. Rio de Janeiro: McGraw-Hill.
- Harrison, T. R.-1. (2008). *Harrison's principles of internal medicine*. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil.
- Lee goldman, D. a. (2012). *Cecil Medicina Interna*. Elsevier Saunders.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2018). Fonte: Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis: <https://www.gov.br/aids/pt-br>
- Ministerio da Saúde, S. d. (Novembro de 2019). *Dados Epidemiologicos da Tuberculose no Brasil*. Fonte: saude.gov.br: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/dezembro/09/APRES-PADRAO-NOV-19.pdf>
- Miranda AE, G. J. (2009). Tuberculosis and AIDS co-morbidity in Brazil: linka- ge of the tuberculosis and AIDS databases. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*.
- Paulo H. C. S., G. P. (27 de junho de 2020). *Análise Comparativa do Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Estado do Tocantins e Região Norte do Brasil Entre 2009 e 2019*. Fonte: sistemas.uft.edu.br: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/9152>
- Pereira DS, e. a. (junho de 2022). Coinfecção Tuberculose/HIV: perfil clínico e epidemiológico no município de Porto Velho e Rondônia no período de 2010 a 2020.
- Robbins, C. &. (2016). *Bases Patológicas das Doenças*. Rio de Janeiro: Elsevier/Medicina Nacionais.

Saúde, M. d. (21 de Julho de 2010). *Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis*. Fonte: Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-e-hiv/sintomas-e-fases-da-aids>

Saúde, M. d. (2021). *estatísticas sobre HIV e AIDS*. UNAIDS Brasil.

Saúde, M. d. (Março de 2021). *Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde Boletim epidemiológico Tuberculose*. Fonte: Gov.br: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021_24.03

Saúde, M. d. (2021). *Tuberculose 2021*. Secretaria de Vigilância em Saúde.

Saúde, M. d. (s.d.). *Recomendações manejo coinfeccao TB-HIV*. Fonte: Ministerio da Saúde: https://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes_manejo_coinfeccao_tb_hiv.pdf

Saúde., M. d. (2017). Brasil Livre da Tuberculose : Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. *Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis*.

SAÚDE, M. D. (25 de Novembro de 2019). *Ministério da Saúde simplifica tratamento de pacientes infectados por tuberculose e HIV*. Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE: <https://antigo.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46057-ministerio-da-saude-simplifica-tratamento-de-pacientes-infectados-por-tuberculose-e-hiv>

Saude, M. d. (10 de Outubro de 1996). *Conselho Nacional de Saúde RESOLUÇÃO N° 196*. Fonte: Ministerio da Saude: https://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html

Secretaria-Executiva., B. M. (2013). *Recomendações para o manejo da coinfeccção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS* .

Silva, D. R. (10 de Maio de 2021). *Comissão Científica de Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT)*. Fonte: A Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT): <https://sbpt.org.br/portal/tuberculose-comissao-cientifica/> , <https://saude.abril.com.br/medicina/tuberculose-o-que-e-sintomas-tipos-tratamentos-e-como-e-a-transmissao>

RELEVANCIA CLÍNICA DE DIFERENTES ÍNDICES DE FUERZA PRENSIL EN LA HIPERTENSIÓN DE ADULTOS MAYORES COLOMBIANOS

Data de aceite: 01/12/2022

Deimer Eduardo Pacheco Picón

Universidad de Pamplona
Pamplona - Colombia
<https://orcid.org/0000-0001-8140-5007>

Sonia Carolina Mantilla Toloza

Universidad de Pamplona
Pamplona - Colombia
<https://orcid.org/0000-0001-9397-0599>

Brian Johan Bustos-Viviescas

Centro de Comercio y Servicios. Servicio
Nacional de Aprendizaje
Pereira - Colombia
<https://orcid.org/0000-0002-4720-9018>

Carlos Enrique García Yerena

Corporación Universitaria de la Costa
Barranquilla - Colombia
<https://orcid.org/0000-0002-9973-552X>

Amalia Villamizar Navarro

Universidad del Atlántico
Barranquilla - Colombia
<https://orcid.org/0000-0002-5363-1776>

aparece de manera congénita o adquiridas como la hipertensión la cual presenta un alto porcentaje de mortalidad en el mundo.

Objetivo: identificar la asociación entre diferentes índices de fuerza prensil con la hipertensión arterial en adultos mayores del Carmen de Chucurí, Colombia. **Métodos:** Estudio descriptivo de tipo transversal con muestreo probabilístico conformado por 113 mujeres y 120 hombres. Se evaluaron la fuerza prensil, la tensión arterial y la composición corporal en valores absolutos y relativos (masa grasa, masa muscular y masa magra) para obtener diferentes índices de fuerza prensil. Se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS V.26 (Demo) para el análisis estadístico aplicando un nivel de confianza del 95% y un p-valor de 0,05, en este se analizaron medidas descriptivas, análisis de varianza de un factor (ANOVA), curva de características operativas del receptor (ROC) y el área bajo de la curva (AUC). **Resultados:** El ANOVA indicó que ni existieron diferencias en hombres y mujeres al comparar normotensos e hipertensos con respecto a los índices de fuerza prensil valorados. Para los hombres la fuerza prensil absoluta, fuerza prensil con respecto a la masa grasa relativa y fuerza prensil con relación a la

RESUMEN: **Introducción:** El envejecimiento se asocia con un incremento del deterioro en la calidad de vida y pérdida de la autonomía y locomoción en cada adulto. Por ende, con el pasar de los años

masa magra absoluta presentaron los valores más altos de AUC en relación con la incidencia de la hipertensión, mientras que, en las mujeres la fuerza prensil para la masa muscular relativo obtuvo el valor más alto de AUC con respecto a los otros índices de fuerza prensil para predecir la hipertensión. **Conclusión:** los índices de fuerza prensil empleados en este estudio no se asociaron con la hipertensión en adultos mayores del Carmen del Chucurí, Colombia.

PALABRAS CLAVE: Envejecimiento; hipertensión arterial; adultos mayores; fuerza prensil; masa muscular; masa grasa.

CLINICAL RELEVANCE OF DIFFERENT INDICES OF HANDGRIP STRENGTH IN HYPERTENSION OF COLOMBIAN OLDER ADULTS

ABSTRACT: Introduction: Aging is associated with an increase in deterioration in quality of life and loss of autonomy and locomotion in each adult. Therefore, over the years appears congenitally or acquired pathologies such as hypertension which presents a high percentage of mortality in the world. **Objective:** to identify the association between different indices of handgrip strength with arterial hypertension in older adults of Carmen de Chucurí, Colombia. **Methods:** A descriptive cross-sectional study with probabilistic sampling consisting of 113 women and 120 men. Handgrip strength, blood pressure and body composition were evaluated in absolute and relative values (fat mass, muscle mass and lean mass) to obtain different indices of handgrip strength. **Results:** The ANOVA indicated that there were no differences in men and women when comparing normotensive and hypertensive with respect to the handgrip strength indices assessed. For men, absolute handgrip strength, handgrip strength with respect to relative fat mass and handgrip strength in relation to absolute lean mass presented the highest AUC values in relation to the incidence of hypertension, while in women the handgrip strength for relative muscle mass obtained the highest AUC value with respect to the other handgrip strength indices to predict hypertension. **Conclusion:** the handgrip strength indices used in this study were not associated with hypertension in older adults in Carmen del Chucurí, Colombia.

KEYWORDS: Aging; high blood pressure; seniors; handgrip strength; muscle mass; fat mass.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento se asocia con un incremento del deterioro en la calidad de vida y pérdida de la autonomía (Concha-Cisternas et al., 2020) puesto que es un periodo más o menos extendido con presencia de fragilidad, comorbilidad y múltiples enfermedades (Belaunde-Clausell et al., 2020). Un envejecimiento patológico genera modificaciones anatomo-fisiológicas que inciden en mayor medida en la disminución de la condición física y calidad de vida (Rodríguez-Gutiérrez et al., 2022).

La hipertensión es una patología que presenta una alta incidencia en adultos mayores (Buford, 2016), con una prevalencia de más del 68% (Sierra, 2017). Esta se relaciona con episodios cardiovasculares adversos (Oliveros et al., 2020), que generan un panorama crítico para la atención del adulto mayor, ya que requiere mayor gasto en medicamentos

y utilización de servicios hospitalarios (García et al., 2020). Se estima para Latinoamérica que la población de 60 años o más conformará el 25,4% de la población total en 2050 (Russo y Klein, 2020), y esto se traduce en un aumento las hospitalizaciones, polifarmacia y mortalidad (Masnoon et al., 2020).

Por otra parte, los biomarcadores hacen referencia a los signos médicos que permiten identificar de forma objetiva el estado físico de una persona (Strimbu y Tavel, 2010). Dentro de ellos, la fuerza prensil es considerada un biomarcador importante en los adultos mayores (McGrath et al., 2018; Bohannon et al., 2019; McGrath et al., 2020; Salas et al., 2021), debido a que se ha establecido una fuerte asociación entre la fuerza prensil y el riesgo cardiovascular en esta población (Zhang et al., 2020; Jang et al., 2020).

La evaluación de la fuerza prensil por dinamometría manual es una práctica clínica simple, válida, confiable y efectiva en la práctica ambulatoria (Delinocente et al., 2021). Algunos estudios recientes hacen mención de la fuerza prensil relativa como un predictor clínico rentable y útil para evaluar la salud metabólica y detectar las enfermedades crónicas prevalentes en población de avanzada edad. (Li et al., 2018; Kim et al., 2021). En este sentido, el propósito de este estudio es identificar la asociación entre diferentes índices de fuerza prensil con la hipertensión arterial en adultos mayores de un municipio en Colombia.

MÉTODOS

Estudio descriptivo de tipo transversal. La población correspondió a 586 adultos mayores de 60 a 80 años residentes en el Municipio del Carmen de Chucurí, Santander, Colombia en el año 2020. Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula para población finita con un margen de error del 5%, un nivel de confianza del 95%, y una proporción esperada del 50%. La selección de los sujetos en el estudio se realizó mediante muestreo probabilístico, considerando los siguientes criterios de inclusión: 1) Adultos de ambos géneros con edades entre 60 y 80 años, 2) Adultos mayores sin ningún tipo de lesión óseo muscular, verificado mediante la lectura de la investigación, 3) Participar voluntariamente en el estudio, mediante diligenciamiento del consentimiento informado, 4) No tener amputaciones de extremidades superiores y 5) No haber estado sometido a ningún procedimiento quirúrgico en los últimos 6 meses.

Por otra parte, para ser excluidos de la investigación: 1) No estar en el rango de edad de 60 a 80 años, 2) Tener lesiones (tales como quemaduras, lesiones, etc.), 3) No haber firmado el consentimiento informado, 4) Tener enfermedades de las extremidades superiores como osteoporosis, venas varicosas (várices), Coxartrosis, Insuficiencia venosa entre otras, 5) Aquellos quienes al momento de la evaluación no cumplieron con los criterios de medición establecidos en el protocolo.

Una vez aplicados los criterios de selección, la muestra estuvo conformada por 233 adultos mayores, de los cuales 113 eran mujeres y 120 fueron hombres, cabe resaltar que

todas las pruebas fueron realizadas entre las 6:00 a 8:00 am.

Determinación de las variables macro antropométricas

De este modo, antes de la toma de los valores se les realizaron unas recomendaciones de Alvero et al. (2015) tales como: no haber ingerido alcohol 48 horas antes de la toma, así como no haber consumido productos con cafeína cuatro horas antes del proceso, no haber realizado ejercicio doce horas antes, haber orinado treinta minutos antes de la prueba.

Por otro lado, se utilizó una báscula Omron HBF-514C (capacidad hasta 150 kg) para realizar la evaluación de la masa grasa y muscular relativa de los participantes, además, se le indico al participante que debía subirse a la báscula y sostener el monitor con los brazos extendidos al frente a la altura de los hombros durante 10 segundos, según las recomendaciones del fabricante.

Teniendo en cuenta estas mediciones se determinaron las siguientes:

$$\text{Masa grasa absoluta (kg)} = \text{Masa corporal (kg)} * \text{Masa grasa relativa (\%)}$$

$$\text{Masa muscular absoluta (kg)} = \text{Masa corporal (kg)} * \text{Masa muscular relativa (\%)}$$

$$\text{Masa magra relativa (\%)} = 100\% - \text{Masa grasa relativa (\%)}$$

$$\text{Masa magra absoluta (kg)} = \text{Masa corporal (kg)} * \text{Masa magra relativa (\%)}$$

Evaluación fuerza prensil de la mano

Para el procedimiento de la prueba se utilizó el dinamómetro takei physical fitness test GRIP-A grip strength dynamometer T.K.K. 5001 GRIP-A Japón. Bajo las indicaciones de Guede et al., (2015) los sujetos se ubicaron en forma sedente con el brazo aducido, el codo flexionado a 90° y el antebrazo y muñeca neutrales. Así mismo, la espalda recta, los pies apoyados en el suelo, donde el evaluador sostuvo el dinamómetro ligeramente desde la punta para brindar seguridad y comodidad al sujeto, después de la demostración del evaluador, el sujeto hace un intento de práctica. A continuación del ejercicio de práctica, se realizaron dos intentos para buscar su máxima fuerza de presión, con descanso de 30 segundos entre cada uno de ellos; se registró el mayor valor en kilogramos tanto de la fuerza prensil de mano dominante (FPM D), como para la fuerza prensil de mano no dominante (FPM ND). Después de realizada la evaluación a cada sujeto se procedió a tomar el dato más alto de los intentos realizados.

A partir de acá se determinaron la fuerza prensil media de la mano (FP), fuerza prensil media de la mano para la masa corporal (FP/Masa corporal), fuerza prensil media de la mano con respecto al Índice de masa corporal (FP/IMC), fuerza prensil media de la mano para la masa muscular relativa (FP/%Masa Muscular), fuerza prensil media de la mano con relación a la masa muscular absoluta (FP/Masa Muscular), fuerza prensil media de la mano para la grasa corporal relativa (FP/%Grasa Corporal), fuerza prensil media de la mano con respecto a la grasa corporal absoluta (FP/Grasa corporal), fuerza prensil de la mano para la masa magra relativa (FP/%Masa Magra), fuerza prensil media de la mano con relación a la masa magra absoluta (FP/Masa Magra).

Medición de la presión arterial

Para la toma de la presión arterial se utilizó tensiómetro digital OMRON HEM 4030 siguiendo las instrucciones dadas por la American Heart Association (2020) quienes recomiendan que antes de realizar la medición no se debe fumar, hacer ejercicio, ingerir bebidas con cafeína o alcohol 30 minutos antes, se debe descansar en una silla por al menos 5 minutos, con el brazo izquierdo reposado cómodamente sobre una superficie plana al nivel del corazón, sentarse tranquilo y sin hablar. Se hace necesario en la toma de presión, estar relajado, sentarse en una silla con los pies planos en el piso, con la espalda derecha y apoyada en el respaldo.

La normotensión se definió como no tomar medicación antihipertensiva y tener una PAS < 120 mmHg y PAD < 80 mmHg. La prehipertensión se definió como no tomar medicación antihipertensiva y tener una PAS de 120 a 139 mmHg y/o PAD de 80 a 89 mmHg. La hipertensión se definió como estar en tratamiento con medicación antihipertensiva y/o tener PAS \geq 140 mmHg y/o PAD \geq 90 mmHg (Chobanian et al., 2003).

Análisis estadístico

Se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS V.26 (Demo) para el análisis efectuado, en primer lugar, se determinaron la media \pm desviación estándar (DE) de normotensos e hipertensos para ambos sexos, seguidamente se comparó con una prueba ANOVA de un factor hombres normotensos con hipertensos y mujeres normotensas con hipertensas para establecer diferencias en los índices de fuerza prensil, por último se realizó el análisis de la curva de características operativas del receptor (ROC) y el área bajo de la curva (AUC) con el fin de determinar los intervalos de confianza (IC) del 95% con su respectiva significación, estos fueron efectuados bajo un p-valor del 0,05 y una confiabilidad del 95%.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observan los índices de fuerza prensil por sexos y su clasificación (normotensión o hipertensión), del mismo modo el ANOVA no evidenció diferencias significativas para ninguno de estos índices con respecto al estado de hipertensión en ambos sexos ($p > 0,05$).

Hombres (n = 120)	Normotensión = 25) (n		Hipertensión 95) (n =	
	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.
FP (kg)	27,18	7,23	29,38	7,77
FP/Masa corporal	0,41	0,12	0,43	0,11
FP/IMC	1,07	0,30	1,15	0,31
FP/%Masa Muscular	0,85	0,25	0,90	0,26
FP/Masa Muscular	1,25	0,32	1,31	0,32
FP/%Grasa Corporal	1,50	0,90	1,34	0,60
FP/Grasa corporal	2,52	2,11	2,02	1,05
FP/%Masa Magra	0,36	0,11	0,39	0,11
FP/Masa Magra	0,53	0,13	0,57	0,14
Mujeres (n = 113)	Normotensión = 21) (n		Hipertensión 92) (n =	
	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.
FP (kg)	21,45	5,15	20,85	5,54
FP/Masa corporal	0,36	0,09	0,34	0,10
FP/IMC	0,88	0,22	0,81	0,24
FP/%Masa Muscular	0,81	0,22	0,82	0,23
FP/Masa Muscular	1,35	0,32	1,33	0,35
FP/%Grasa Corporal	0,64	0,22	0,61	0,28
FP/Grasa corporal	1,14	0,60	1,06	0,74
FP/%Masa Magra	0,34	0,10	0,34	0,10
FP/Masa Magra	0,56	0,13	0,55	0,13

Tabla 1. Índices de fuerza prensil por sexos acorde al estado de hipertensión

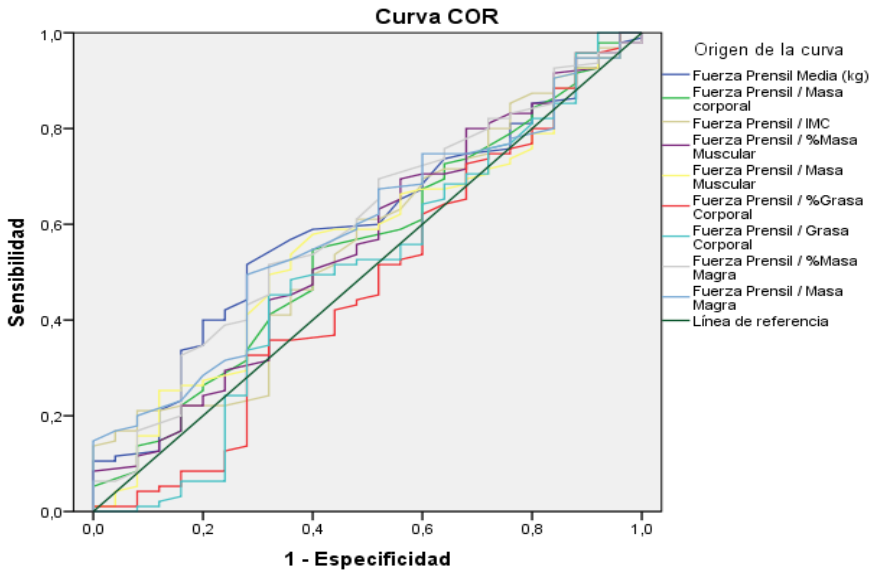
En la Tabla 3, para los hombres la FP, FP/%Masa Magra y FP/Masa Magra presentaron los valores más altos de AUC en relación con la incidencia de la hipertensión (Figura 1), mientras que, en las mujeres la FP/%Masa Muscular obtuvo el valor más alto de AUC con respecto a los otros índices de fuerza prensil para predecir la hipertensión (Figura 2).

Cabe resaltar que, el intervalo de confianza osciló de 0,34 a 0,72 en hombres y de 0,27 a 0,66 indicando que todos cruzan el área verdadera (0,5), por lo que, no se evidenció un valor significativo de estos índices de fuerza prensil con la hipertensión para ambos sexos ($p > 0,05$).

Índices de fuerza prensil	AUC	95% IC (Límite inferior)	95% IC (Límite superior)	p-valor
Hombres				
FP (kg)	0,59	0,47	0,71	0,15
FP/Masa corporal	0,55	0,42	0,68	0,44
FP/IMC	0,56	0,43	0,48	0,37
FP/%Masa Muscular	0,56	0,43	0,68	0,39
FP/Masa Muscular	0,56	0,43	0,68	0,38
FP/%Grasa Corporal	0,47	0,34	0,61	0,70
FP/Grasa corporal	0,50	0,36	0,64	0,98
FP/%Masa Magra	0,59	0,47	0,72	0,14
FP/Masa Magra	0,59	0,47	0,71	0,18
Mujeres				
FP (kg)	0,45	0,31	0,59	0,46
FP/Masa corporal	0,44	0,31	0,57	0,40
FP/IMC	0,40	0,27	0,53	0,15
FP/%Masa Muscular	0,51	0,37	0,66	0,88
FP/Masa Muscular	0,49	0,35	0,63	0,92
FP/%Grasa Corporal	0,41	0,28	0,54	0,20
FP/Grasa corporal	0,42	0,29	0,55	0,25
FP/%Masa Magra	0,49	0,35	0,63	0,89
FP/Masa Magra	0,48	0,33	0,62	0,73

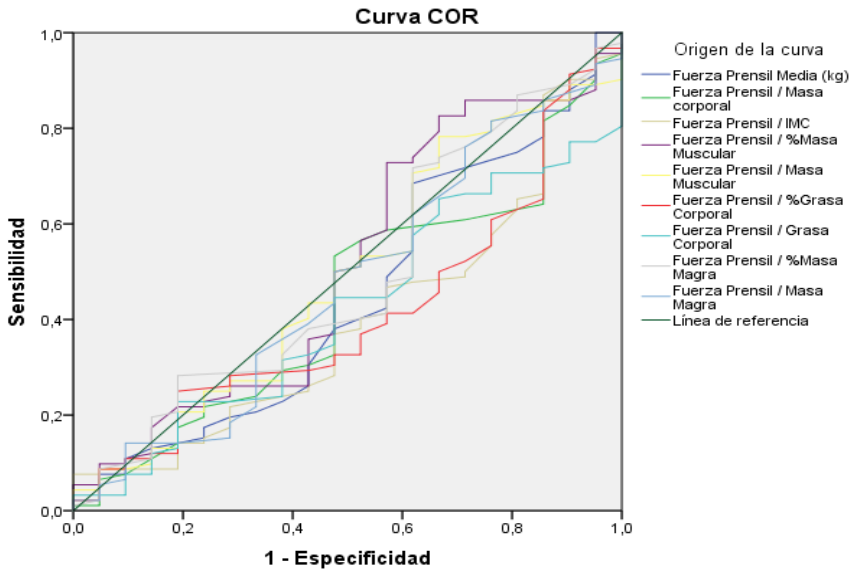
AUC: área bajo la curva característica de funcionamiento del receptor; IC: intervalo de confianza.
 *Significación ($p < 0,05$).

Tabla 3. AUC y significación de los índices de fuerza prensil en relación con la incidencia de hipertensión en ambos grupos.



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Figura 1. Valores de área bajo la curva ROC para los índices de fuerza prensil seleccionadas para distinguir a los hombres con hipertensión



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Figura 2. Valores de área bajo la curva ROC para los índices de fuerza prensil seleccionadas para distinguir a las mujeres con hipertensión

DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación fue analizar la asociación entre diferentes índices de fuerza prensil con la hipertensión en adultos mayores del Carmen de Chucuri, Santander, Colombia.

El principal hallazgo consiste en que ninguno de los índices de fuerza prensil basado en valores absolutos o relativos tuvieron suficiente sensibilidad y especificidad con la detección de la hipertensión en ambos sexos ($p > 0,05$). Algo similar se presentó en el estudio de Lima y otros (2021) en donde el análisis de puntos de corte derivados del análisis ROC no tuvo buen poder discriminatorio para el síndrome metabólico para adultos mayores de 50 años brasileños.

Una revisión sistemática y meta-análisis reciente realizado por Bai et al., (2020) concluyo que, la sarcopenia se asoció con hipertensión, pero no se encontró correlación entre la fuerza de agarre y la hipertensión en adultos mayores, lo cual se relaciona con esta investigación dado a que tampoco los índices de fuerza prensil basados en la masa muscular y masa magra presentaron alta significación con la hipertensión, sin embargo, otros estudios hasta la fecha indican aspectos favorables de diferentes indicadores empleados en este escrito.

Por ejemplo, en China el estudio realizado por Yu y otros (2022) al analizar el área bajo la curva de los índices de fuerza prensil con relación a la hipertensión se evidencio la FP/IMC, FP/%Masa grasa y FP/Masa grasa en hombres ($p < 0,05$), y, en mujeres todas las medidas de fuerza relativa presentaron asociación significativa ($p < 0,05$). Así mismo, en adultos mayores chinos la FP/Masa grasa y FP/Masa corporal pueden ser índices mejor asociados con la limitación de la movilidad para hombres y mujeres (Dong et al., 2016), y, también, la FP/Masa grasa se asoció mejor con el síndrome metabólico y sus componentes, aunque resulta más relevante en hombres con respecto a las mujeres (Song et al., 2020).

Por otra parte, en adultos mayores coreanos se ha identificado que la FP/IMC se relaciona con la hipertensión ($p < 0,05$) (Chon et al., 2020) y con marcadores de riesgo cardio-metabólico (Kim et al., 2021). Del mismo modo, un estudio previo que involucró a 647 personas mayores (≥ 65 años) en Corea concluyo que, la fuerza prensil ajustada a la masa corporal solamente presentó asociación con el riesgo cardiovascular en hombres, aunque, dicho efecto predictor se hizo más débil después de los 75 años (Jang et al., 2020).

Cabe resaltar que la fuerza prensil es un parámetro sensible con la mortalidad y morbilidad (Forrest et al., 2018), puesto que, una baja fuerza muscular en adultos mayores se asocia con la mortalidad por todas las causas independientemente de las condiciones del paciente (Lera et al., 2018), por lo que es un parámetro relacionado también con la fuerza general y masa muscular en adultos mayores (Rojas et al., 2022). Se ha notificado que una fuerza muscular más alta puede ayudar a minimizar el riesgo cardiovascular en adultos mayores con sobrepeso u obesidad ya que mantiene su glucosa en ayunas y hemoglobina

glicada (HbA1c) en niveles similares con respecto a los que presentan un IMC normal (de Lima et al., 2022), así mismo, en Taiwán, Chang y otros (2022) identificaron en los adultos mayores que cada aumento del 10% en la masa muscular apendicular asocia con una disminución de la presión arterial sistólica de 6,41 mmHg en los hombres y 7,80 mmHg en las mujeres, por lo que en futuros trabajos sería recomendable incluir la masa muscular apendicular dentro de los parámetros antropométricos asociados con la hipertensión en adultos mayores.

Otro aspecto a considerar dentro del trabajo con hipertensos es el entrenamiento isométrico de la fuerza muscular, en donde se ha verificado que favorece el control de la hipertensión en adultos mayores japoneses (Nemoto et al., 2021), esto se debe a que la estructura de la arteria braquial mejora con el ejercicio isométrico del agarre de la mano (McGowan et al., 2006), por lo que, una menor fuerza prensil se podría relacionar con un mal estado de la arteria braquial y en consecuencia una mayor probabilidad de presentar hipertensión (Chon et al., 2020).

Por otro lado, garantizar la seguridad y calidad de los programas comunitarios para adultos mayores por medio del conocimiento sobre las ciencias del ejercicio físico es una tarea para los instructores de los programas de ejercicio físico (Sandoval et al., 2020), y el ejercicio isométrico recientemente se ha prescrito como una terapia antihipertensiva eficaz, aunque la panorámica todavía presenta dudas sobre su seguridad y la dosificación óptima de ejercicio (Baffour-Awuah et al., 2022), por consiguiente resultaría interesante analizar estos diferentes indicadores de la fuerza prensil de forma longitudinal con un programa de entrenamiento de fuerza basado en ejercicios isométricos para establecer si existen cambios significativos en la asociación de estas variables y la tensión arterial en adultos mayores.

CONCLUSIÓN

Los índices de fuerza prensil empleados en este estudio no se asociaron con la hipertensión en adultos mayores del Carmen de Chucurí, Colombia.

REFERENCIAS

Alvero-Cruz, J. R., Gómez, L. C., Ronconi, M., Vázquez, R. F., y i Manzanillo, J. P. (2011). **La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización.** *Revista Andaluza de medicina del deporte*, 4 (4), 167-174. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-andaluza-medicina-del-deporte-284-articulo-la-bioimpedancia-electrica-como-metodo-X1888754611937896>

Baffour-Awuah, B., Pearson, M. J., Smart, N. A. & Dieberg, G. (2022). **Safety, efficacy and delivery of isometric resistance training as an adjunct therapy for blood pressure control: a modified Delphi study.** *Hypertens Res.*, 45, 483-495. DOI: doi.org/10.1038/s41440-021-00839-3

- Bai, T., Fang, F., Li, F., Ren, Y., Hu, J. & Cao, J. (2020). **Sarcopenia is associated with hypertension in older adults: a systematic review and meta-analysis.** *BMC Geriatrics*, 20 (1), 1-9. DOI: doi.org/10.1186/s12877-020-01672-y
- Bohannon R. W. (2019). **Grip Strength: An Indispensable Biomarker For Older Adults.** *Clinical interventions in aging*, 14, 1681-1691. DOI: doi.org/10.2147/CIA.S194543
- Belaunde Clausell, A., Lluís Ramos, G. E., Consuegra Ivars, G., y Piloto Cruz, A. (2020). **Factores predictores de mortalidad en ancianos frágiles.** *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49 (1). Recuperado de: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/447/447>
- Buford, T. W. (2016). **Hypertension and aging.** *Ageing research reviews*, 26, 96–111. DOI: doi.org/10.1016/j.arr.2016.01.007
- Chang, C. Y., Kuo, C. C., Lin, M. H., Wu, D. M., Lu, C. H., & Chu, N. F. (2022). **Obesity, waist circumference, and appendicular muscle mass ratio in relation to blood pressure among the community-dwelling elderly population in Taiwan.** *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 24 (2), 184-190. DOI: 10.1111/jch.14429
- Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., et al. (2003). **The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report.** *JAMA*, 289 (19), 2560-2572. DOI: 10.1001/jama.289.19.2560
- Chon, D., Shin, J., & Kim, J. H. (2020). **Consideration of body mass index (BMI) in the association between hand grip strength and hypertension: Korean Longitudinal Study of Ageing (KLoSA).** *PLoS One*, 15 (10), e0241360. DOI: 10.1371/journal.pone.0241360
- Concha-Cisternas, Y., Contreras-Reyes, S., Monjes, B., Recabal, B., y Guzmán-Muñoz, E. (2020). **Efectos de un programa multicomponente sobre la fragilidad y calidad de vida de adultos mayores institucionalizados.** *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49 (4). Recuperado de: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/758>
- Dong, R., Wang, X., Guo, Q., et al. (2016). **Clinical Relevance of Different Handgrip Strength Indexes and Mobility Limitation in the Elderly Adults.** *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*, 71 (1), 96-102. DOI: 10.1093/gerona/glv168
- Delinocente, M. L. B., de Carvalho, D. H. T., Máximo, R. O., et al. (2021). **Accuracy of different handgrip values to identify mobility limitation in older adults.** *Arch Gerontol Geriatr.*, 94, 104347. DOI: 10.1016/j.archger.2021.104347
- de Lima, T. R., González-Chica, D. A., D'Orsi, E., Moreno, Y. M. F., Sui, X., & Silva, D. A. S. (2022). **Muscle Strength Assessed by Handgrip Strength Moderates the Relationship Between Overweight and Obesity with Cardiometabolic Risk Markers Among Adults and Older Adults.** *Res Q Exerc Sport*, 1-9. DOI: 10.1080/02701367.2021.2002246
- Forrest, K. Y. Z., Williams, A. M., Leeds, M. J., Robare, J. F., & Bechard, T. J. (2018). **Patterns and Correlates of Grip Strength in Older Americans.** *Curr Aging Sci.*, 11 (1), 63-70. DOI:10.2174/1874609810666171116164000
- García Orihuela, M., Suárez Martínez, R., y Pérez Hernández, B. (2020). **Criterios STOPP-START y la prescripción inapropiada del anciano.** *Rev haban cienc méd.*, 19 (6). Recuperado de: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3765>

Guede Rojas, F., Chiroso Ríos, L. J., Vergara Ríos, C., Fuentes Contreras, J., Delgado Paredes, F. y Valderrama Campos, M. J. (2015). **Fuerza prensil de mano y su asociación con la edad, género y dominancia de extremidad superior en adultos mayores autovalentes insertos en la comunidad: Un estudio exploratorio.** *Revista médica de Chile*, 143 (8), 995-1000. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000800005>

Jang, S. K., Kim, J. H., & Lee, Y. (2020). **Effect of relative handgrip strength on cardiovascular disease among Korean adults aged 45 years and older: Results from the Korean Longitudinal Study of Aging (2006-2016).** *Arch Gerontol Geriatr.*, 86, 103937. DOI:10.1016/j.archger.2019.103937

Kim, Y. M., Kim, S., Bae, J., Kim, S. H., & Jun Won, Y. (2021). **Association between relative hand-grip strength and chronic cardiometabolic and musculoskeletal diseases in Koreans: A cross-sectional study.** *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 92, 104181. DOI: 10.1016/j.archger.2020.104181

Lera, L., Albala, C., Leyton, B., et al. (2018). **Reference values of hand-grip dynamometry and the relationship between low strength and mortality in older Chileans.** *Clin Interv Aging*, 13, 317-324. DOI:10.2147/CIA.S152946

Lima, T. R. D., González-Chica, D. A., D'Orsi, E., Sui, X., & Silva, D. A. S. (2021). **Muscle strength cut-points for metabolic syndrome detection among adults and the elderly from Brazil.** *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 46 (4), 379-388. DOI: 10.1139/apnm-2020-0758

Li, D., Guo, G., Xia, L., et al. (2018). **Relative Handgrip Strength Is Inversely Associated with Metabolic Profile and Metabolic Disease in the General Population in China.** *Front Physiol.*, 9, 59. DOI: 10.3389/fphys.2018.00059

Masnoon, N., Kalisch Ellett, L., Shakib, S., & Caughey, G. E. (2020). **Predictors of Mortality in the Older Population: The Role of Polypharmacy and Other Medication and Chronic Disease-Related Factors.** *Drugs Aging*, 37 (10), 767-776. DOI:10.1007/s40266-020-00794-7

McGrath, R. P., Kraemer, W. J., Snih, S. A., & Peterson, M. D. (2018). **Handgrip Strength and Health in Aging Adults.** *Sports Med.*, 48 (9), 1993-2000. DOI: 10.1007/s40279-018-0952-y

McGrath, R., Johnson, N., Klawitter, L., et al. (2020). **What are the association patterns between handgrip strength and adverse health conditions? A topical review.** *SAGE Open Med.*, 8, 2050312120910358. DOI: 10.1177/2050312120910358

McGowan, C. L., Levy, A. S., Millar, P. J., et al. (2006). **Acute vascular responses to isometric handgrip exercise and effects of training in persons medicated for hypertension.** *Am J Physiol Heart Circ Physiol.*, 291 (4), H1797-H1802. DOI: 10.1152/ajpheart.01113.2005

Nemoto, Y., Satoh, T., Takahashi, T., et al. (2021). **Effects of Isometric Handgrip Training on Home Blood Pressure Measurements in Hypertensive Patients: A Randomized Crossover Study.** *Intern Med.*, 60 (14), 2181-2188. DOI: 10.2169/internalmedicine.5865-20

Oliveros, E., Patel, H., Kyung, S., Fugar, S., Goldberg, A., Madan, N. & Williams, KA (2020). **Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges.** *Clin Cardiol.*, 43 (2), 99-107. DOI: 10.1002/clc.23303

Rodríguez-Gutiérrez, S., Alarcón-Rivera, M., Concha-Cisternas, Y., Valdés-Badilla, P., y Guzmán-Muñoz, E. (2022). **Asociación entre la condición física y calidad de vida con la fragilidad en personas mayores.** *Revista Cubana de Medicina Militar*, 51 (2). Recuperado de: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1976>

Rojas-Díaz, C., Venegas-Herrera, N., Vásquez-Gómez, J., Troncoso-Pantoja, C., y Concha-Cisternas, Y. (2022). **Relación entre fuerza de prensión manual, función física y riesgo de caídas en personas mayores.** *Revista Cubana de Medicina Militar*, 51 (2). Recuperado de: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1881>

Russo, J., y Klein, A. (2020). **La tercera edad en Latinoamérica y México. Un largo transitar entre la ciudadanía y las subciudadanías.** *forum. rev. dep. cienc. política*, (18), 145-6. Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/forum/article/view/79546>

Sandoval Estupiñán, D. K., Rangel Caballero, L. G., y Delgado Sánchez, J. C. (2020). **Nivel académico y aplicación de parámetros de seguridad en programas de ejercicio físico en ancianos.** *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 39 (3). Recuperado de: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/222>

Salas-Flores, M., Herrera-Melo, J., Díaz, X., Cigarroa, I., y Concha-Cisternas, Y. (2021). **Fuerza de prensión manual y calidad de vida en personas mayores autovalentes.** *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50 (3). Recuperado de: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1328>

Sierra, C. (2017). **Hypertension in older adults.** *Hipertens Riesgo Vasc.*, 34 (Suppl 2), 26-29. DOI: 10.1016/S1889-1837(18)30072-2

Strimbu, K., & Tavel, J. A. (2010). **What are biomarkers?.** *Curr Opin HIV AIDS*, 5 (6), 463-466. DOI:10.1097/COH.0b013e32833ed177

Song, P., Zhang, Y., Wang, Y., et al. (2020). **Clinical relevance of different handgrip strength indexes and metabolic syndrome in Chinese community-dwelling elderly individuals.** *Arch Gerontol Geriatr.*, 87, 104010. DOI: 10.1016/j.archger.2020.104010

Yu, H., Chen, X., Dong, R., et al. (2019). **Clinical relevance of different handgrip strength indexes and cardiovascular disease risk factors: A cross-sectional study in suburb-dwelling elderly Chinese.** *J Formos Med Assoc.*, 118 (6), 1062-1072. DOI: 10.1016/j.jfma.2018.11.001

Zhang, X., Huang, L., Peng, X., Xie, Y., Bao, X., Huang, J. & Wang, P. (2020). **Association of handgrip strength with hypertension among middle-aged and elderly people in Southern China: A cross-sectional study.** *Clin Exp Hypertens.*, 42 (2), 190-196. DOI: 10.1080/10641963.2019.1601206

TREINAMENTO COGNITIVO CONTINUADO EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA ANALISADO POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/12/2022

Manoela Bubanz de Moura

Zenaide Paulo Silveira

Andrea Freitas Zanchin

Macon Daniel Chassot

Mari Nei Clososki da Rocha

Isadora Marinsaldi da Silva

Letícia Toss

RESUMO: A Esclerose Múltipla (EM) afeta aproximadamente 2,5 milhões de pessoas no mundo, desde que Jean-Martin Charcot, em 1980, descreveu o quadro clínico e achados histológicos da doença. Trata-se de uma doença neurodegenerativa crônica, em que a desmielinização advinda dos surtos causa processos inflamatórios na bainha de mielina dos neurônios do sistema nervoso central (SNC). Os sintomas da patologia são diversos, porém o comprometimento cognitivo é relevante, pois varia de 40% a 65% dos portadores que a possuem. Através da compilação de publicações entre os anos de 2009 a 2020 se observou que a diminuição da funcionalidade cognitiva

de pacientes pode ser minimizada através de treinamento preciso, ou seja, atividades cognitivas específicas, obtendo melhorias nas condições de vida e auxiliando no tratamento da doença. A técnica de ressonância magnética (RM) tem servido para o acompanhamento e avaliação da progressão de doenças neurodegenerativas através das lesões, coletando dados suficientes para constatar implementação de novas metodologias de tratamento que seja coadjuvante às existentes, a fim de criar um treinamento cognitivo continuado.

PALAVRAS – CHAVE: Esclerose Múltipla, Cognição, Ressonância Magnética.

CONTINUED COGNITIVE TRAINING PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS ANALYZED BY MAGNETIC RESONANCE: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Multiple sclerosis (MS) affects approximately 2.5 million people worldwide, since Jean-Martin Charcot, in 1980, described the clinical picture and histological findings of the disease. It is a chronic neurodegenerative disease, so that demyelination resulting from outbreaks causes inflammatory processes in the myelin sheath of neurons in the central nervous

system (CNS). The symptoms of the pathology are diverse, but the cognitive impairment is relevant, since it varies from 40% to 65% of the carriers who have it. Through the compilation of publications between the years 2009 to 2020 it was observed that the decrease in the cognitive functionality of patients can be minimized through precise training, such as specific cognitive activities, obtaining an improvement in living conditions and helping in the treatment of the disease. The technique of magnetic resonance imaging (MRI) has served to monitor and assess the progression of neurodegenerative diseases through injuries, collecting enough data to verify the implementation of new treatment methodologies that are in addition to the existing ones, in order to create a continuous cognitive training.

KEYWORDS: Multiple Sclerosis, Cognition, Magnetic Resonance Imaging.

INTRODUÇÃO

A primeira publicação sobre a Esclerose Múltipla (EM) data de 1837 e é de autoria de Robert Carswell, professor de anatomia patológica de Londres, que descreveu detalhadamente um caso clínico com diversos sinais e sintomas que coincidiam com o que se conhece hoje como EM. Porém, foi em a partir de 1870 que Jean-Martin Charcot descreveu os critérios clínicos e os achados histológicos (MINGUETTI, 2001). É uma doença que afeta aproximadamente 2,5 milhões de pessoas no mundo e de acordo com os dados da Associação Brasileira de Esclerose Múltipla (ABEM) há um registro superior a 30.000 indivíduos portadores no Brasil, sendo aproximadamente 10.376 em tratamento (Machado et al, 2012). Segundo a ABEM, a EM é uma doença neurológica, crônica, degenerativa, inflamatória e autoimune. Essa patologia acomete a bainha de mielina das células do Sistema Nervoso Central, cuja função é fazer com que o impulso nervoso percorre os neurônios (ABEM). A desmielinização causa um processo inflamatório que no decorrer do tempo causa diversas ineficiências cognitivas (ABEM). A doença pode se manifestar de diversas maneiras: EM remitente recorrente (EMRR) ou surto remissão (EMSR), EM primariamente progressiva (EMPP), EM secundariamente progressiva (EMSP), EM progressiva com surtos (EMPS), EM benigna e EM maligna (Machado et al, 2012). De acordo com a ABEM, o nome “esclerose” é devido a um tecido cicatricial e endurecido proveniente do processo inflamatório na região onde ocorreu a lesão, e “múltipla” pois normalmente ocorre em diversas regiões do cérebro e medula espinhal (ABEM). Os surtos podem causar os mais variados sintomas, desde fadiga, formigamentos, fraqueza muscular, até o comprometimento cognitivo (ABEM). O diagnóstico é feito com base no histórico clínico, exame neurológico, ressonância magnética (RM) e ressonância magnética funcional (RMf) e a exclusão de outras possibilidades diagnósticas. Com os exames de imagem busca-se evidenciar lesões inflamatórias desmielinizantes dentro do SNC (GELFAND, 2014). A RMf é amplamente utilizada para o mapeamento da função cerebral, se destaca na exploração de funções cerebrais de relevância cognitiva na doença de EM, como a memória, linguagem e controle da motricidade. Além disso, ela consegue mapear mudanças relacionadas com estímulos cerebrais produzidos (MAZZOLA, 2009). Ou seja, através deste exame é

possível realizar um acompanhamento do progresso cognitivo durante o treinamento, para a confirmação dos resultados. Por fim, a espectroscopia por RM contribui na demonstração de alterações metabólicas antes do aparecimento das lesões na RM, portanto pode-se considerar uma ampla gama de possibilidades no processo de identificação da doença. Desta forma, a fim de obter sucesso em um treinamento cognitivo continuado, é importante a compilação dos dados referentes à EM, seu comprometimento cognitivo, o papel de um diagnóstico precoce e os exames de acompanhamento. A partir dos dados obtidos, é essencial que seja avaliado se o treinamento trará reparação dos danos causados pelos surtos e se haverá o retardamento dessa patologia, para uma melhor qualidade de vida dos pacientes.

OBJETIVO

Compreender como o treinamento cognitivo continuado remodela o cérebro em pacientes com esclerose múltipla, utilizando para avaliação a técnica de diagnóstico por imagem por meio da Ressonância Magnética.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica sistemática realizada com estudos publicados a partir de 2009 e encontrados nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Acadêmico e PubMed. Os descritores utilizados para a busca foram “esclerose múltipla”, “cognição” e “ressonância magnética”. Foram incluídos todos os estudos que continham as palavras-chaves no título e/ou resumo e/ou palavras-chaves. Estudos que não contemplavam os objetivos do trabalho, com data de publicação anterior a 2009 e que não continham as palavras-chaves no título, resumo e/ou palavras-chaves foram descartados.

RESULTADOS

A EM é considerada uma doença inflamatória crônica e progressiva que afeta o SNC, mais frequente em mulheres entre os 20 e 40 anos (SÁ, 2012). Dos 2,5 milhões de indivíduos no mundo com EM, 30.000 são registrados no Brasil e somente 10.376 estão em tratamento (Machado et al, 2012). A tabela número 1 mostra a classificação da EM, que é baseada nos critérios clínicos caracterizados pela ocorrência de surtos e sua progressão. Surto é caracterizado pela ocorrência, recorrência ou agravamento dos sintomas neurológicos com duração igual ou superior a 24 horas, na ausência de febre e / ou infecção. Sua forma pode ser recorrente, remitente ou surto-remissão, primariamente progressiva, secundariamente progressiva, progressiva com surtos, benigna ou maligna (Machado et al, 2012.).

Classificação	Características
EMRR ou EMSR	É a forma mais comum, manifestando-se de 70% a 80% dos portadores de EM. Apresenta-se por surtos seguidos por uma variável melhora neurológica, podendo ser completa ou progredir para uma disfunção sintomática residual. Não há progressão dos déficits entre os surtos.
EMPP	Presente em 10 a 15% dos casos de EM. Há progressão desde o início da doença, porém com velocidade variável, na qual ocorrem períodos de estabilização e melhoras discretas. Os surtos não são bem definidos.
EMSP	Ocorre em 15 a 20% dos casos de EM. Manifesta-se por uma progressão contínua dos déficits, com ou sem surtos. Inicialmente se apresenta como EMRR, com posterior progressão, independente da presença de surtos, discretas remissões e estabilizações.
EMPS	Acomete cerca de 5% dos pacientes, sendo muito rara. Caracteriza-se por ter um início progressivo com presença posterior de surtos bem definidos e evolução progressiva. O período entre os surtos está em contínua progressão.
EM benigna	Ocorre em 10% dos casos e tem manutenção das funções neurológicas 15 anos após o início da EM, com poucos surtos e sinais remissão completa.
EM maligna	Apresenta uma condição rápida e frequentemente fatal.

Tabela 1 – Formas de evolução clínica da EM (adaptado). (11)

O diagnóstico da EM deve ser feito através da história clínica do paciente, exame neurológico, RM, na exclusão de outras patologias e em casos específicos pode ser realizado também o exame do líquido cefalorraquidiano (LCR) outros exames de imagem específicos. (GELFAND, 2014). Além disso, devem ser considerados diversos critérios, tais como se os sintomas estão relacionados com o funcionamento da substância branca no SNC, se os ataques são frequentes (separados por um tempo de um mês), se há múltiplas lesões em diversas áreas do SNC, se no exame neurológico houver déficits objetivos, e ter o cuidado de diferenciar outras patologias da EM através de anamnese, exame físico e outros exames apropriados (BERTOTTI et al, 2011).

De acordo com o autor Rocha et al. (2012), a RM é considerada exame padrão-ouro quando se fala em visualização de lesões desmielinizantes do SNC. É realizada na prática clínica, tanto do encéfalo quanto da medula espinal, para o diagnóstico e monitoramento/acompanhamento da atividade da doença, ou seja, da evolução das placas ocasionadas pelas lesões, sendo um exame de extrema relevância para a EM. Ainda, segundo Rocha et

al (2012), a sensibilidade pode variar de 35% a 100% e especificidade de 36% a 92%, por isso a importância de associar com outra possibilidade diagnóstica como, por exemplo, a avaliação do líquido, que pode aumentar a sensibilidade para 56% a 100% e especificidade entre 53% e 96% (MEDEIROS SANTOS, 2019). Na figura número 1 é demonstrada as lesões e os locais mais comuns em um paciente com EM.

Com um exame de RM pode-se observar vários critérios para o diagnóstico da EM, como a disseminação no espaço, que seria diferentes regiões do SNC sendo afetadas, e no tempo, ou seja, que ocorram manifestações em tempos diferentes. Para demonstrar disseminação espacial é exigida lesões em T2 em pelo menos 2 a 4 áreas do SNC, sendo elas: periventricular, justa-cortical, infratentorial (tronco encefálico e substância branca cerebelar) e medula espinal. Já para a demonstração de disseminação temporal são exigidos 2 critérios: o aparecimento de pelo menos uma nova lesão em T2 e/ou pelo menos uma lesão Gd+ no seguimento por RM, com referência ao exame de RM inicial e presença concomitante de lesões sintomáticas e assintomáticas de Gd+ a qualquer momento da evolução (MEDEIROS SANTOS, 2019).

Na RM são utilizados marcadores, tendo o gadolínio como aquele mais confiável para demonstrar inflamações desmielinizantes. Ele demonstra a extensão do comprometimento inflamatório no cérebro e medula e ainda, estima o controle da atividade inflamatória após a instituição terapêutica, sendo relevante para o acompanhamento da doença. O realce pelo contraste de uma lesão observada na EM traduz a passagem do gadolínio pela barreira hematoencefálica. Ao comparar uma RM convencional de uma RM com contraste percebe-se um aumento da especificidade, mas uma perda de sensibilidade. Para RM convencional há sensibilidade de 88% e especificidade de 65%, já para RM com contraste 59% de sensibilidade e 80% de especificidade. (ROCHA et al, 2012) Quando se fala em periodicidade dos exames de RM deve-se ter em mente que não há nada claramente definido, porém o mais comum é realizar uma RM por ano, a não ser que ocorra alguma intercorrência clínica ou modificações do padrão clínico durante o acompanhamento. Ela é monitorada através da contagem de novas lesões hipertensas nas sequências de T2 e de lesões com impregnação de gadolínio (ROCHA et al, 2012).

Segundo o autor Medeiros Santos (2019), os sintomas da EM são diversificados por afetar diversas áreas do SNC. Pode ocorrer atrofia óptica com diminuição da acuidade visual, fraqueza da face e contração enérgica da mandíbula. É comum a sensação de formigamento, dormência ou queimação nos membros e troncos. Outro sintoma associado é a dificuldades de articulação da fala e deglutição, alteração das funções sensoriais relacionadas ao tato, dor e posição, e perda do controle da micção com incontinência urinária. Além disso, podem ocorrer alterações sexuais, como problemas de impotência e alterações musculares, como espasmos musculares, fraqueza muscular, espasticidade e incômodos (MEDEIROS SANTOS, 2019). De acordo com as autoras Silva e Cavalcanti (2019), outros sintomas que são frequentes na EM é a fadiga, que acomete de 70% a 96%

dos portadores da doença, e a depressão, presente em 27% a 54% dos pacientes (SILVA e CAVALCANTI, 2019). Há também, um comprometimento cognitivo disseminado no SNC, nas áreas motoras, sensitivas, cerebelares, do tronco cerebral, esfinterianas e mentais. Os sintomas se caracterizam, principalmente, por déficits de memória, atenção, velocidade de processamento de informação e funções executivas (NEGREIROS et al, 2011).

A prevalência dos pacientes com EM que possuem comprometimento cognitivo varia de 40 a 65% e pode afetar a área da aprendizagem, da memória (em vários domínios), velocidade de processamento das informações, discriminação visual e espacial, fluência verbal, raciocínio abstrato e funções de execução (FREITAS e AGUIAR, 2012.).

Para medir o grau de comprometimento cognitivo nos pacientes com EM são realizados testes neuropsicológicos. Há uma grande variedade de testes e de maneiras de sua administração, o que evidencia que a avaliação cognitiva na EM ainda está em processo de desenvolvimento. Os testes podem ser realizados separadamente ou em uma bateria específica de avaliação, destacando a Breve Avaliação Cognitiva Internacional da Esclerose Múltipla (Brief International Cognitive Assessment of Multiple Sclerosis - BICAMS), Medida composta funcional da esclerose múltipla (Multiple Sclerosis Functional Composite Measure - MSFC) e Breve Bateria Repetível de Teste Neuropsicológico (Brief Repeatable Battery of Neuropsychological Test - BRB-N). A BICAMS engloba três testes que avaliam a memória visual, memória verbal e velocidade de processamento. Já o BRB-N mede a velocidade de processamento na modalidade visual, memória de trabalho na alça fonológica, memória verbal, memória visoespacial e fluência verbal espontânea. A bateria MSFC analisa somente a função cognitiva da memória de trabalho (ARENT et al, 2019).

Os testes mais comuns que abrangem essas baterias são: Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT), Symbol Digit Modalities Test (SDMT), Trail Making Test (TMT) e Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS). Os testes PASAT (pertence às baterias MSFC e BRB-N) e SDMT (faz parte de todas as baterias que são recomendadas especificamente para EM) fazem parte da maior parte de baterias para a avaliação da cognição na EM. Esses dois testes avaliam a velocidade de processamento das informações, que está associada a prejuízos secundários em outras funções cognitivas, como a memória e a aprendizagem. Porém, quando se fala em triagem e detecção, o PASAT não seria o teste ideal, pois ele depende de um nível de conhecimento de raciocínio lógico matemático e aritmética, enquanto a população geral tem um nível de educação limitado. Já o SDMT demonstra sensibilidade de 74,2%, especificidade de 76,9% e acurácia de 75,4%, sendo o teste em baterias mais completo na avaliação cognitiva em pacientes com EM (ARENT et al, 2019).

Segundo dados coletados pelas autoras Fiorotto e Barroso (2015), foi realizada uma pesquisa de acompanhamento cognitivo. O paciente estudado, homem, 42 anos diagnosticado com EM remitente recorrente participou de atividades realizadas uma vez por semana, durante uma hora, por seis meses. Ao longo de 22 sessões eram trabalhadas

atividades focadas em funções cognitivas específicas, tanto nas habilidades preservadas quanto nas prejudicadas. Além dos encontros semanais foi realizada uma atividade em casa em que o paciente pontuava o seu nível de dificuldade (FIOROTTO e BARROSO, 2015).

Em um primeiro momento foram desenvolvidas atividades específicas para cada função cognitiva, tais como ações para trabalhar a memória operacional, planejamento e controle inibitório. Realizou-se uma atividade em que era necessário localizar e montar trios de números expressos de diferentes formas (escrito, algarismo arábico e tracinhos) e jogo da memória. Na tarefa de casa o paciente deveria mudar um objeto de lugar por uma semana. Já para desenvolver o raciocínio lógico, aprendizagem, atenção e linguagem pediram para o paciente falar os sinônimos e antônimos de palavras, e logo após, formar frases com essas palavras. Posteriormente, realizaram o jogo dominó e uma atividade em que havia uma palavra chave e outras ao redor dela, que se relacionavam ou não com a principal e o participante deveria circular somente a que se relacionavam com a palavra-chave. O exercício complementar a ser realizado em domicílio era fazer palavras cruzadas. Para exercitar a velocidade de processamento e raciocínio lógico realizaram o jogo *stop*, jogo da força e sequências de números em que o participante deveria descobrir os próximos números de uma forma lógica. Para a tarefa de casa o paciente deveria organizar copos e panelas, em uma ordem específica, em sua casa (FIOROTTO e BARROSO, 2015). Após todos os testes realizados com o paciente, a equipe de acompanhamento percebeu que o paciente teve facilidade em realizar alguns subtestes na avaliação neuropsicológica, na parte que envolvia memória, na capacidade de recordação tardia e aprendizagem aritmética (FIOROTTO e BARROSO, 2015).

Em outra pesquisa em 2018 realizada com uma mulher de 42 anos diagnosticada com EM surto-remissão. Foram realizadas 19 sessões, sendo uma vez por semana e posteriormente duas vezes com 60 minutos cada. A partir de testes neuropsicológicos percebeu-se que a paciente obteve valor abaixo para o desempenho cognitivo global (resultado de um teste cognitivo de rastreio chamado Montreal Cognitive Assessment (MoCA) com pontuação 18/30) comparado a um grupo padrão da mesma pesquisa. Ela demonstrou dificuldades em diversas áreas cognitivas e foi recomendada a ela uma reabilitação cognitiva. Foram realizados oito testes que avaliavam diferentes habilidades cognitivas. Um dos testes utilizados durante as sessões foi WAIS III (3º edição). Este teste se subdividiu em subtestes, consistindo em mostrar um grupo de cinco desenhos por 10 segundos cada um e após pedir para o paciente desenhar todos os eles por meio de sua própria memória. Posteriormente, conta-se duas histórias ao participante onde, na primeira, pede-se que se recorde o máximo que puder da história com detalhes somente uma vez, diferentemente da segunda que pode ser repetida. Após 30 minutos foi pedido que o participante relembresse das duas histórias e contasse novamente (RABAÇA, 2018).

Outro teste utilizado foi o Teste das Fluências Verbais (semântica e fonêmica),

no nível fonêmico foi solicitado ao paciente que nomeasse o maior número de palavras iniciadas por uma letra pré-determinada em um minuto e ao nível semântico foi pedido que nomeasse todos os animais que se recordasse em um minuto, exceto o macho e a fêmea do mesmo. Os dois testes citados foram os que mais obtiveram resultados bastante eficazes. Foram observadas melhorias na atenção, concentração e função executiva. Alguns domínios cognitivos, como a capacidade visuoespacial, não se alteraram, porém não se agravaram nesse período. Já outros como a memória global, a evocação deferida e a nomeação relevaram um decréscimo (RABAÇA, 2018).

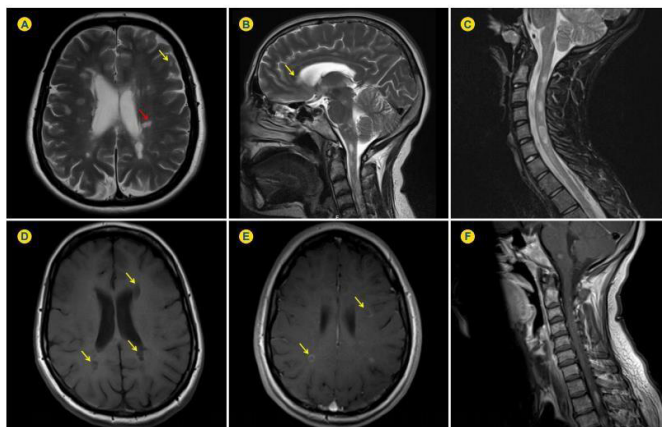


Figura 1 – Lesões desmielinizantes características de EM. Imagem A: RM cerebral, lesões desmielinizantes hiperintensas na substância branca justacortical (seta amarela), subcortical e periventricular (seta vermelha). Imagem B: RM cerebral observa-se lesões na substância branca e lesão hiperintensa no corpo caloso (seta). Imagem C: RM vertebromedular cervical ponderadas em T2, observa-se múltiplas lesões hiperintensas na medula espinhal cervical. Imagem D: RM cerebral ponderada em T1 vê-se lesões hipointensas em T1 (setas). Imagem E: RM cerebral ponderada em T1 após administração de gadolínio endovenoso mostra lesões captantes de gadolínio em anel incompleto (setas), que indica ruptura da barreira hematoencefálica por inflamação ativa. Imagem F: RM vertebromedular cervical ponderada em T1 após administração de gadolínio endovenoso, observa-se lesões desmielinizantes captantes de gadolínio da fossa posterior e na medula espinhal torácica (PEIXOTO et al, 2016).

DISCUSSÃO

A EM se caracteriza por ser autoimune, ou seja, uma reação das células de defesa (linfócitos T) que desconhecem os lipídios e as proteínas da bainha de mielina do neurônio como sendo próprias do indivíduo, então a atacam e a causam danos com o auxílio dos macrófagos, esse processo de destruição da bainha de mielina se chama desmielinização (MEDEIROS SANTOS, 2019). Além desse caráter desmielinizante há evidência que ocorra dano axonal, conferindo-lhe um caráter neurodegenerativo (SÁ, 2012). A degeneração causada nos axônios impede a comunicação entre os neurônios e conseqüentemente a passagem do impulso elétrico, constituindo-se as incapacidades neurológicas (motoras e

cognitivas) do indivíduo (MEDEIROS SANTOS, 2019).

Há evidências que demonstram que a degeneração axonal ocorra muito cedo, e está, pelo menos em parte, relacionada com a inflamação. Isso se deve as recaídas frequentes (com ou sem sequelas residuais) nos primeiros anos da doença, com seu curto intervalo de tempo entre as recidivas, que influenciam significativamente na incapacidade permanente ou no grau de severidade da doença. Em casos do início da doença ocorrer em uma idade mais avançada, o risco de evolução acelerada para a forma secundária é alto, provavelmente pelo declínio progressivo do envelhecimento natural dos mecanismos de reservas, neuroplasticidade e recuperação funcional, incluindo remielinização (MARQUES et al, 2018).

O tratamento da EM se baseia no uso de medicamentos como imunomoduladores e imunossupressores devido sua natureza inflamatória e imunológica. Quando ocorrem os surtos utilizam-se os glicocorticóides, que auxiliam na inibição da proliferação dos linfócitos T, supressão da produção e ativação de citocinas, restauração da barreira hematoencefálica e alteração da transmissão axonal. Porém, não é benéfico em longo prazo por não alterar a progressão neurológica ou o número de surtos que acometem o paciente, então se utiliza fármacos como os Interferons que já demonstraram bons resultados em relação à diminuição dos surtos e à progressão da patologia (SÁ, 2012).

De modo a identificar a evolução das doenças neurodegenerativas, diferentes autores descrevem práticas para interpretar estes problemas. Baseado em Sousa et. al (2018) para o desenvolvimento do PASAT é exposto ao paciente um padrão de 61 números de 1 a 9 e os dígitos são exibidos a cada 3 segundos. O paciente deve adicionar o número apresentado por último ao número imediatamente anterior a ele. Por esse motivo esse teste avalia a velocidade de processamento das informações (auditivo), a flexibilidade e sua capacidade de cálculo (SOUSA et al, 2018).

O SDMT consiste, basicamente, em uma avaliação em que o indivíduo precisa reproduzir símbolos exemplificados em uma tarjeta nos espaços abaixo do número correspondente em 180 segundos. O paciente precisará utilizar sua capacidade de organizar, planejar e buscar estratégias, ou seja, habilidades da função executiva, para realizar a tarefa. Por esse motivo é utilizada para aferir a memória de curto prazo, habilidade visoespacial e atenção (VALENTIN et al, 2015).

Outro teste utilizado com bastante frequência é o TMT, que se baseia em o paciente traçar linhas conectando, consecutivamente, os círculos numerados na parte A, e na parte B, traçar linhas conectando alternadamente círculos com letras e números em uma sequência crescente. O teste avalia atenção seletiva e alternada, o rastreo visual complexo, a destreza motora (parte A) e os processos executivos (parte B) (VALENTIN et al, 2015).

O teste WAIS, especificamente o III edição, é dividido em 14 subtestes, agrupando-se em verbais (testes de vocabulário, de semelhanças, aritmética, dígitos, informação, compreensão e sequência de números e letras) e de execução (testes de completar figuras,

códigos, cubos, raciocínio matricial, arranjo de figuras, procurar símbolos e armar objetos). Esse teste avalia desde a linguagem até a velocidade de processamento.

Há dois termos que podem ser agregados a esse estudo, definidos como: plasticidade neural e neurogênese. O termo “plasticidade” relacionado ao cérebro significa alterações à estrutura e função desse órgão durante sua vida. Quando se fala em neuroplasticidade, ou plasticidade neural, fala-se também na capacidade do cérebro de adaptar-se de forma dinâmica as alterações com o ambiente e experiências, isso implica em mudanças fisiológicas no órgão. Sabe-se que aprender é uma maneira de reconstruir as conexões entre os neurônios, recuperando lesões que podem ter ocorrido por algum motivo. Nesse sentido podemos dizer que haja uma plasticidade sináptica, ou seja, alterações nas conexões que estão constantemente sendo removidas ou recriadas. A neuroplasticidade não deixa de ser uma capacidade adaptativa que o cérebro tem, e em longo prazo ocorre uma alteração na expressão gênica do neurônio. Ocorrem modificações neurais que podem ser de natureza patológica, porém essa plasticidade desenvolvida durante o processo neuropatológico não significa capacidade neuroplástica, ou seja, a plasticidade cerebral pode nos proporcionar novas abordagens na reabilitação e no tratamento de um cérebro lesionado (GULYAEVA, 2017.).

O processo chamado de “neurogênese” ocorre através de células tronco que produzem novas células neuronais ao longo da vida, porém é altamente restrito a pequenas zonas neurogênicas, ela ocorre em regiões específicas como o bulbo olfativo e o hipocampo. Essas novas células servem para auxiliar na funcionalidade de outras regiões cerebrais. O que se sabe é que a neurogênese é modulada pelas experiências, ou seja, pelo ambiente e estilo de vida do indivíduo (LA ROSA, PAROLISI, BONFANTI, 2020).

CONCLUSÃO

Um dos sintomas da EM é o comprometimento cognitivo, capacidade intelectual indispensável na vida humana que interfere diretamente na qualidade de vida dos pacientes. Sendo assim, é importante que o treinamento cognitivo seja adotado como um tratamento coadjuvante aos já existentes. Foram realizados testes com portadores de EM e obtiveram-se resultados positivos, todos realizados através de sessões com tempos pré-determinados. Este fato é importante porque se pode analisar o quadro evolutivo do paciente ao longo de cada atividade realizada. Porém, a importância de um treinamento cognitivo continuado associado ao tratamento medicamentoso e fisioterápico, seja fundamental para a qualidade de saúde mental dos pacientes. A partir da coleta e análise dos dados pode-se concluir que em média 20 sessões com um encontro semanal foi suficiente para demonstrar a diminuição do declínio de vários domínios cognitivos. Considerando o grupo de testes neuropsicológicos já conhecidos, agregados a sessões semanais de, no mínimo uma hora, pode-se obter resultados consideráveis para estes pacientes. Além disso, periodicamente

avaliar o paciente através de ressonância magnética seria fundamental para o entendimento de quais domínios estão em processos de melhora e declínio.

REFERÊNCIAS

ABEM, Associação Brasileira de Esclerose Múltipla. Esclerose Múltipla em detalhes [Internet]. [cited 2020 Apr 22]. Available from: <http://abem.org.br/esclerose/esclerose-multipla-em-detalhes/>

ABEM, Associação Brasileira de Esclerose Múltipla. O que é Esclerose Múltipla? Sintomas, Causas, Tratamento - ABEM [Internet]. [cited 2020 Apr 22]. Available from: <http://abem.org.br/esclerose/o-que-e-esclerose-multipla/>

Arent MK, Pereira APA de, Sato HK, Jr CG. Avaliação neuropsicológica em adultos com Esclerose Múltipla: Revisão sistemática. *Psicol Argumento*. 2019 Dec 9;37(95):125–42.

BERTOTTI, A. P.; LENZI, M. C. R.; PORTES, J. R. M. O PORTADOR DE ESCLEROSE MÚLTIPLA E SUAS FORMAS DE ENFRENTAMENTO FRENTE A DOENÇA. *Barbarói*, n. 34, p. 101-124, 20 jul. 2011.

Fiorotto, Samira Maria e Barroso, Sabrina Martins. Relato de Experiência em Acompanhamento Cognitivo com um Paciente com Esclerose Múltipla. *Psicologia: Ciência e Profissão* [online]. 2015, v. 35, n. 3, pp. 740-753. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-3703001202014>>. ISSN 1982-3703. <https://doi.org/10.1590/1982-3703001202014>.

Freitas, José Osmar Frazão e Aguiar, Cilene Rejane Ramos Alves de. Avaliação das funções cognitivas de atenção, memória e percepção em pacientes com esclerose múltipla. *Psicologia: Reflexão e Crítica* [online]. 2012, v. 25, n. 3, pp. 457-466. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-79722012000300005>>. Epub 11 Out 2012. ISSN 1678-7153. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722012000300005>.

Gelfand JM. Multiple sclerosis: diagnosis, differential diagnosis, and clinical presentation. *Handb Clin Neurol* [Internet]. 2014 [cited 2019 Sep 6];122:269–90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24507522>

Gulyaeva N V. Molecular mechanisms of neuroplasticity: An expanding universe. *Biochem*. 2017 Mar 1;82(3):237–42.

La Rosa C, Parolisi R, Bonfanti L. Brain Structural Plasticity: From Adult Neurogenesis to Immature Neurons. *Front Neurosci* [Internet]. 2020 Feb 4 [cited 2020 Mar 22];14:75. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fnins.2020.00075/full>

Machado S. e colaboradores. Recomendações Esclerose Múltipla [Internet]. São Paulo: Omnifarma Ltda; 2012 [cited 2019 Sep 10]. 112 p. Available from: http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/14491/2240628_109700.pdf

Marques VD, Passos GR Dos, Mendes MF, Callegaro D, Lana-Peixoto MA, CominiFrota ER, et al. Brazilian Consensus for the Treatment of Multiple Sclerosis: Brazilian Academy of Neurology and Brazilian Committee on Treatment and Research in Multiple Sclerosis. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2018 [cited 2020 Jan 20];76(8):539–54. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30231128>

Mazzola AA. Ressonância magnética: princípios de formação da imagem e aplicações em imagem funcional. Rev Bras Física Médica. 2009;3(1):117–29.

MEDEIROS SANTOS, V. DIAGNÓSTICO DE ESCLEROSE MÚLTIPLA POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA: DIAGNOSIS OF MULTIPLE SCLEROSIS BY MAGNETIC RESONANCE IMAGING. Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde. [S. l.], v. 3, n. 5, p. 03–13, 2019. DOI: 10.24281/rremecs2526-2874.2018.3.5.3-13. Disponível em: <https://revistaremece.com.br/index.php/remecs/article/view/26>.

MINGUETTI, Guilberto. Magnetic resonance imaging in multiple sclerosis: analysis of 270 cases. Arq. Neuro-Psiquiatr., v. 59, n. 3A, p. 563-569, Sep. 2001.

Negreiros MA, Landeira-Fernandez J, Kirchmeyer CV, Paes RA, Alvarenga R, Mattos P. Alterações cognitivas em indivíduos brasileiros com esclerose múltipla surto-remissão. J Bras Psiquiatr. 2011;60(4):266–70.

Peixoto S, et al. Alterações na RM preditoras da conversão da SCI em EM, Acta Med Port 2016 Nov;29(11):742-748. Available from: <http://dx.doi.org/10.20344/amp.7650>

RABAÇA, L.J.L. Avaliação e Reabilitação Cognitiva na Esclerose Múltipla: Estudo de Caso. Dissertação (Mestrado Integrado de Psicologia) - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto. Porto, 2018. Disponível em: [HTTPS://HDL.HANDLE.NET/10216/116929](https://hdl.handle.net/10216/116929)

Rocha AJ, Gama HPP, Bolzan A, Mendonça RA, Machado SN, Andrada NC. Esclerose Múltipla: Diagnóstico por Imagem. Projeto diretrizes: Associação Médica Brasileira, Colégio Brasileiro de Radiologia, Academia Brasileira de Neurologia. Brasil, 15 de agosto de 2012.

SÁ, Maria José Pontes Marques. Esclerose Múltipla (Sumário) - Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde. Porto, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10284/3304>

Silva, Maria da Conceição Nascimento da e Cavalcanti, Dominique Babini Albuquerque. Avaliação da qualidade de vida em portadores de esclerose múltipla: impacto da fadiga, ansiedade e depressão. Fisioterapia e Pesquisa [online]. 2019, v. 26, n. 4, pp. 339-345. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-2950/17005426042019>>. Epub 02 Dez 2019. ISSN 2316-9117. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17005426042019>.

Sousa CS, Neves MR, Passos AM, Ferreira A, Sá MJ. Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT 3.0 s): Demographically corrected norms for the Portuguese population. Appl Neuropsychol. 2018 Sep 3;25(5):417–23.

VALENTIN, Livia Stocco Sanches, Pietrobon R, De Aguiar Junior W, Pinto R, Rios C, et al. Definição e aplicação de bateria de testes neuropsicológicos para avaliação de disfunção cognitiva pós-operatória Definition and application of neuropsychological test battery to evaluate postoperative cognitive dysfunction. 2015;13(1):20–6.

A FEBRE REUMÁTICA E O QUE ENTENDEMOS SOBRE ELA

Data de aceite: 01/12/2022

Danielle Freire Gonçalves

INTRODUÇÃO

A Febre Reumática (FR) consiste em uma doença autoimune, desencadeada por conta de uma resposta imune do hospedeiro que tenha predisposição genética para a patologia, e que tenha o processo de faringotonsilite, acusada por *Streptococcus beta-hemolítico* do grupo A. Sendo uma infecção que adquirira e previsível que atinge principalmente a população infanto-juvenil. Se tratando de uma doença que atinge diversos órgãos e tecidos, como o coração, vasos, articulações, pele e sistema nervoso, sendo o principal órgão que é lesionado é o coração, com lesões nas valvas mitral e aórtica. Com maior prevalência em crianças em fase escolar, entre 5 e 15 anos.

A Coreia de Sydenham (CS) ou Coreia Reumática é um distúrbio do movimento, mais prevalente entre os jovens, com idade média para início de

sintomas entre 8 e 9 anos de idade e sendo mais comum no sexo feminino. A CS está associada à Febre Reumática e é considerada a causa mais comum de coreia aguda em crianças. Apesar de existir tratamento com bom prognóstico e qualidade de vida no seguimento do paciente, ainda é uma doença negligenciada e pouco referenciada na literatura, além de não estar na base teórica de todos os profissionais de saúde. Assim sendo, a Coreia de Sydenham deve ser bem estudada para que se possa identificar e tratar o mais precocemente os pacientes com esse distúrbio e, dessa forma, garantir-lhes uma melhor situação de vida.

Esse trabalho tem como objetivo principal pesquisar, analisar e sintetizar pesquisas científicas com relevância acadêmica acerca da Mitigação da febre reumática no Brasil. Além disso, tem como objetivo secundário auxiliar futuras pesquisas acerca da temática proposta.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa secundária, no formato de revisão de literatura. Utilizando as literaturas disponíveis nas bases de dados, sendo elas: Scielo, Pubmed, Periodicos Capes e Medline. Além disso, utilizou-se de preferência artigos dos últimos cinco anos (2018-2022), publicados nos idiomas português ou inglês.

A revisão de literatura é um estudo com método sistemático, com o intuito explicativo que identifica, avalia e sintetiza os estudos pre-existentes, já publicados e disponibilizados em bases de dados. Além disso, tem como pontos-chaves: definição dos objetivos dos estudos, procura sistemática de pesquisas, identificar trabalhos mo relevância científica, avaliar os resultados e sintetizar os achados (Sousa, 2018).

SINTOMAS

Os sintomas articulares são: dor e inchaço de articulações, como joelhos, cotovelos, tornozelos e punhos, que têm um padrão migratório, ou seja, esta inflamação pode alternar de uma articulação para outra, e pode durar até 3 meses; os sintomas cardíacos são: falta de ar, cansaço, dor no peito, tosse, inchaço nas pernas e sopro cardíaco podem ser causados devido a inflamação das válvulas e músculos do coração; os sintomas neurológicos são : movimentos involuntários do corpo, como levantar braços ou pernas sem a pessoa querer, sendo essas manifestações neurológicas conhecidas como coreia. Também pode acontecer a oscilação constante do humor, fala arrastada e fraqueza muscular; os sintomas da pele são: nódulos sob a pele ou manchas avermelhadas.

O tratamento para a FR é tratada com a utilização da antibioticoterapia, com o esquema de administração de Penicilina G Benzatina em nove dias após o início dos sintomas, para erradicar a infecção e evitar um surto agudos.

QUESTÕES SOCIAIS

Por se tratar de uma patologia relacionada a questões sociais, pôde-se analisar uma maior prevalência em países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos. Além disso, em locais mais pobres, há uma maior dificuldade de erradicar a FR por conta da demora e imprecisão dos achados diagnósticos.

Com a falta de diagnóstico rápido e de ações preventivas a incidência de quadros mais graves aumenta, que resultam limitações físicas e sociais por conta da evolução do quadro clínico. Com correlação direta ao grau extremo de pobreza, por conta da desnutrição, nas péssimas condições de higiene, locais insalubres e super-lotados que são fatores favoráveis para o aparecimento de doenças.

MANIFESTAÇÕES

A manifestação mais frequentes é a artrite que se caracteriza por dor intensa, que dificulta o caminhar, e por inchaço e calor discretos. As articulações mais acometidas são os joelhos e tornozelos. É comum a dor e as outras alterações passarem de uma articulação para outra permanecendo de 2 a 3 dias em cada uma. A simples presença de dor em uma ou mais articulações ou nas pernas e sem as outras alterações (inchaço e calor), não é um sinal da doença. A segunda manifestação da Febre Reumática é o comprometimento do coração (cardite) caracterizado por inflamação nas três camadas (na membrana que o reveste, no músculo e no tecido que recobre as válvulas). Clinicamente nós identificamos esse comprometimento pelo sopro cardíaco, pelo aumento da frequência dos batimentos do coração e pelas queixas de cansaço e bateadeira aos esforços. Este é o comprometimento mais importante porque pode deixar seqüelas e limitar a vida do paciente. A terceira manifestação é a Coréia que se caracteriza por fraqueza nos braços e pernas, por sensibilidade emocional (a criança se torna mais irritada e chorona) e por movimentos dos braços e pernas que pioram quando a criança fica tensa e desaparecem durante o sono. É importante saber que esta manifestação da febre reumática pode vir isolada (sem a artrite e/ou cardite) e meses após o quadro da infecção de garganta.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é realizado Através das queixas que a criança vem apresentando nos últimos dias, ou seja, da presença de dor e inchaço nas articulações, do sopro cardíaco e/ou da coréia associada às alterações nos exames de sangue que podem comprovar a presença de inflamação: velocidade de hemossedimentação (VHS), proteína C reativa (PCR) e alfa glicoproteína. A presença de infecção de garganta antes do início das alterações articulares ou cardíacas é muito importante para o raciocínio do médico que poderá comprová-la através da dosagem da anti estreptolisina O (ASLO).

CONCLUSÃO

Por conta da interferência dos aspectos sociais, faz-se necessário a mitigação dos sintomas na fase inicial da doença, antes da disseminação da doença por todo o aparelho digestório. Além disso, o diagnostico precoce é indubitavelmente necessário para a definição do plano terapêutico.

Ademais, é necessário mais estudos sobre a síndrome inflamatória intestinal, pois durante a pesquisa nas bases de dados não foi encontrado materiais recentes com alta relevância para a comunidade científica. Para isso, faz-se necessário o incentivo e criação de politicas publicas para as pesquisas.

REFERÊNCIAS

ÁLVAREZ, M. B.; ESPADA, G. Síndrome Inflamatorio Multi Sistémico Asociado a COVID 19 en Pediatría. Revista argentina de reumatología, v. 31, n. 4, p. 20-24, 2020.

EL MOUZAN, Mohammad I. et al. Incidence of pediatric inflammatory bowel disease in Saudi Arabia: a multicenter national study. Inflammatory bowel diseases, v. 20, n. 6, p. 1085-1090, 2014.

LIMA, Camila Gabriele Brandão et al. INTERFERÊNCIA ALIMENTAR NOS DISTÚRBIOS GASTROINTESTINAIS PRESENTES NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA. Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde, 2022.

PENATTI, Debora Avellaneda. Características clínico-patológicas e evolução da doença inflamatória intestinal idiopática de início muito precoce na infância: análise de uma série de casos. 2020.

RAHMAN, Adam et al. Double-balloon enteroscopy in Crohn's disease: findings and impact on management in a multicenter retrospective study. Gastrointestinal endoscopy, v. 82, n. 1, p. 102-107, 2015.

SARTOR, R. Balfour. Microbial influences in inflammatory bowel diseases. Gastroenterology, v. 134, n. 2, p. 577-594, 2008.

SOUSA, Luís Manuel Mota et al. Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação, v. 1, n. 1, p. 45-54, 2018.

VAN LIMBERGEN, Johan et al. Definition of phenotypic characteristics of childhood-onset inflammatory bowel disease. Gastroenterology, v. 135, n. 4, p. 1114-1122, 2008

ASSISTÊNCIA À CRIANÇAS COM FENDA PALATINA

Data de aceite: 01/12/2022

Danielle Freire Gonçalves

Kamilla Santos Ribeiro

Gabriella Marques Paladim

Larissa Silva Nogueira

Silvia Ferraz Costa

Maria Eduarda Mourão Negreiros

Mariana Moreno Rocha

Mateus Vilanova Bezerra

Vitor Emanuel Barbosa da Silva

Victor Gabriel Sousa Resende

Guilherme Toledo Lima

Helois Sthefany dos Santos

Pedro Nilson Fontao da Silva

**Helayni Cristina de Oliveira da Cunha
Hartuique**

Nesse contexto, sua decorrência trata-se um problema no desenvolvimento do período embrionário, desencadeando uma deficiência de fusão entre os tecidos que compõem esta estrutura. Além disso, sua etiologia ainda não é bem definida. Diante disto, este trabalho tem como objetivo demonstrar as formas de prestar assistência às pessoas com fenda palatina. Para a realização deste trabalho, foi utilizado a metodologia qualitativa descritiva, no formato de revisão de literatura.

PALAVRAS-CHAVE: Fenda palatina, neonatologia e assistência humanizada.

INTRODUÇÃO

A Fenda Palatina (FP), trata-se de uma má formação congênita facial, sendo a mais prevalente e com uma tendência de aumento no Brasil e no mundo. Sendo decorrente de um problema no desenvolvimento do período embrionário, desencadeando uma deficiência de fusão entre os tecidos que compõem esta estrutura (Holzinger, 2017). Além disso, sua etiologia ainda não é bem definida, entretanto, estudos demonstram que cerca

RESUMO Sendo a fenda palatina caracterizada pela má formação congênita facial, suas implicações demandam certos cuidados da equipe multiprofissional.

de 25 a 30% dos casos são resultados de fatores hereditários e, de 70 a 80% possuem relação multifatorial com os hábitos de vida materno durante a gestação (Lima, 2015).

A FP pode ser classificada como primária, quando sua ocorrência é no lábio, ou secundária, quando o defeito é no palato duro ou mole, podendo haver a comunicação entre a cavidade oral e a nasal (Santos, 2014). Além disso, pode ser classificada de acordo com a sua origem, sendo denominada congênita quando já é existente no nascimento, ou pode ser adquirida, por meio de algum trauma na região, como atropelamento, quedas, mordeduras, ferimentos ou por tumores orais (Silva et al., 2006).

Nesse sentido, tal patologia pode apresentar alguns problemas para a vida do paciente, podendo alterar principalmente o sistema digestivo e as funções de fonação e deglutição. Ademais, os defeitos no desenvolvimento da região do maxilar, alterações dentárias e nutricionais são desencadeados por essa fenda. Sendo assim, a correção desta problemática é indubitavelmente necessária para evitar distúrbios sistêmicos maiores (Cassinelli, 2018).

Diante disto, este trabalho tem como objetivo demonstrar as formas de prestar assistência às pessoas com fenda palatina.

METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, foi utilizada a metodologia qualitativa descritiva, no formato de revisão de literatura. Foram utilizados as bases de dados Scielo, Pubmed, Periodico Capes e Lilacs para a realização da pesquisa, com os filtros: periodicidade de 2017-2022, idiomas inglês e português, além das palavras-chaves fenda palatina, neonatologia e assistência humanizada.

O trabalho foi realizado em cinco etapas, primeiramente foi realizada uma pesquisa sobre quais as temáticas mais relevantes sobre a neonatologia; posteriormente houve a escolha da temática e uma busca bibliográfica; em seguida, foi selecionado os trabalhos que se enquadravam nos critérios de inclusão; a quarta etapa foi a separação dos pontos-chaves dos estudos selecionados e por fim foi compilado as informações em um único trabalho.

RESULTADOS

Uma das modalidades de assistência prestada para pacientes com FP é o tratamento cirúrgico, sendo seus resultados influenciados pelo: momento da cirurgia, a estratégia cirúrgica, a experiência do cirurgião, a eficácia das consultas iniciais, a extensão do suporte psicossocial e a programação de intervenções (Hardin, 2005).

Segundo a Portaria nº 4.279/2010 e do Decreto 7.508/2011, estabelece a organização e o funcionamento das Redes de Atenção à Saúde, fazendo com que o Sistema Único de Saúde (SUS) defina os aspectos da atual política de saúde brasileira. Nesse contexto, o

trabalho multiprofissional e interdiscipl, torna-se necessário para o modelo de assistência vigente na prestação de cuidado do país, sendo necessário uma carga de diversos profissionais, como: enfermeiros, médicos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, assistentes sociais, técnicos de enfermagem e psicológicos.

Segundo Lorezzoni (2010), a reabilitação necessita de uma equipe multiprofissional experiente, integra e um setor de atendimento específico com protocolos clínicos com bases em evidências científicas. Além disso, pôde-se compreender a necessidade de acompanhamento contínuo do paciente, sendo preciso a análise de complicações que irão se manifestante durante a vida adulta. Porém, com a análise das publicações, pôde-se compreender as lacunas na organizações das políticas públicas e programas de saude, atrapalhando o cuidado integral e multidisciplinar aos pacientes.

Ademais, quando se trata de pesquisas acerca dos fatores ambientais e gentios, pôde-se notar uma lacuna nestes tópicos, sendo os fatores genéticos indispensáveis para o aperfeiçoamento dos modos de prestar cuidados aos pacientes, além de individualiza por os manejos clínicos (Rahimov, 2015).

Estudos demonstram que as mães devem receber aconselhamento durante o pré-natal, para auxiliar no tratamento para essa deficiência que será necessário após o nascimento, além de preparar mentalmente os familiares sobre a qualidade de vida e os cuidados ao bebê. Além de estreitar as relações de comunicações com a equipe de cuidados (HAN, 2016). Segundo Silva (2017), a ansiedade materna é considerada um fator de risco, sendo indubitavelmente necessário o estabelecimento de um bom relacionamento entre a mãe e os cuidadores, pois trata-se de um cuidado realizado em conjunto.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, pôde-se compreender a necessidade de novos estudos acerca da assistência à crianças com fenda palatina, com ênfase na humanização da prestação de cuidados da família de forma holística. Ademais, faz-se necessario a implementação de políticas públicas do Estado, tanto para os estudos acerca da etiologia da patologia; como as medidas de diagnostico precoce, como o pré-natal; como para as medidas de tratamento.

REFERÊNCIAS

Cassinelli A, Pauselli N, Piola , De Azevedo JLA, Martinelli C, Bidondo MP, et al. National Health Care Network for children with oral clefts: organization, functioning, and preliminary outcomes. ArchArgent Pediatr. 2018 Agosto; 116(1)(26).

Han HH, Choi EJ, Kim JM, Shin JC, RhieJW. The Importance of Multidisciplinary Management during Prenatal Care for Cleft Lip and Palate. Archives of Plastic Surgery. 2016 Março; 43(2).

Hardin-Jones MA, Jones DL Speech production of preschoolers with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2005;42:7–13.

Holzinger ER, Li Q, Parker MM, Hetmanski JB, Marazita ML, Mangold E, Ludwig KU, Taub MA, Begum F, Murray JC, Albacha-Hejazi H, Alqosayer K, Al-Souki G, Albasha Hejazi A, Scott AF, Beaty TH, Bailey-Wilson JE. Analysis of sequence data to identify potential risk variants for oral clefts in multiplex families. *Mol Genet Genomic Med.* 2017;5(5):570-9.

Lima LS, Ribeiro GS, Aquino SN, Volpe FMM, Martelli DRB, Swerts MSO, Paranaíba LMR, Júnior Martinelli H. Prevalência de sintomas depressivos em pacientes com fissuras labiopalatinas. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2015; 81 (2):177-83.

Lorenzoni D, Carcereri L, Locks. The importance of multi-professional, interdisciplinary care in rehabilitation and health promotion directed at patients with cleft lip/palate. *Rev. odonto ciênc. (Online).* 2010 Janeiro; 25(2)(198 -203).

Rahimov F, Jugessur A, Murray JC. Genetics of Nonsyndromic Orofacial Clefts. *Cleft Palate Craniofac J.* 2012 January; 49(1).

SANTE, J.H. Correção de fenda palatina secundária causada por tumor venéreo transmissível. 2014. 41f. Dissertação (Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Odontologia Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

SILVA, M.R.; ALEIXO, G.A.; SÁ, F.B.; COELHO, M.C.O.C. Redução de fenda palatina secundária em um gato- relato de caso. *Cienc. Vet. Trop.*, v.9, p.97-101, 2006.

Silva Fd, Rodrigues OMPR, Lauris JRP. Ansiedade Materna e Problemas Comportamentais de Crianças com Fissura Labiopalatina. *Psicologia: Ciência e profissão.* 2017 Junho; 37(2).

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Data de aceite: 01/12/2022

Natalí Sala da Silva Cerqueira

Centro de Ciências da Saúde,
Universidade Federal do Recôncavo da
Bahia
<http://lattes.cnpq.br/3520520534670406>

Marcus Fernando da Silva Praxedes

Centro de Ciências da Saúde,
Universidade Federal do Recôncavo da
Bahia
<http://lattes.cnpq.br/5235446913906852>

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo compreender a relevância das tecnologias digitais no processo de aprendizagem das pessoas com Transtorno do Espectro Autista - TEA, baseado na pergunta norteadora: como as tecnologias digitais podem auxiliar no processo de aprendizagem das pessoas com transtorno do espectro autista? Com o advento das tecnologias digitais têm potencializado os espaços de interação, comunicação e produção do conhecimento, se fazendo necessário um novo perfil de estudante frente à diversidade. Neste sentido, as tecnologias têm se apresentado como caminho possível para o desenvolvimento da autonomia da pessoa com deficiência,

principalmente do estudante com TEA, visto que este público se interessa por cores e movimentos. Para tanto, o processo metodológico deste estudo foi desenvolvido através da revisão narrativa da literatura, uma vez que a análise dos dados não requer esgotar as fontes de informações. Os resultados apontam para a importância das tecnologias digitais no processo de construção da aprendizagem dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista, porém, destacam a necessidade de usar estes recursos com uma intencionalidade pedagógica. Diante do estudo realizado, conclui-se que o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas contribuem com o desenvolvimento comportamental, cognitivo, motor e emocional destes sujeitos, além de favorecer na interação e na construção do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias Digitais; Processo de Aprendizagem; Transtorno do Espectro Autista; Inclusão Escolar.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE LEARNING PROCESS OF STUDENTS WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER

ABSTRACT: This study aims to understand the relevance of digital technologies in

the learning process of people with Autism Spectrum Disorder - ASD, based on the guiding question: how can digital technologies help in the learning process of people with autism spectrum disorder? With the advent of digital technologies, the spaces for interaction, communication and production of knowledge have been enhanced, requiring a new student profile in the face of diversity. In this sense, technologies have been presented as a possible way to develop the autonomy of people with disabilities, especially students with ASD, since this audience is interested in colours and movements. Therefore, the methodological process of this study was developed through narrative review of literature, since the data analysis does not require exhausting the sources of information. The results point to the importance of digital technologies in the process of construction of the learning of students with Autism Spectrum Disorder, however, highlight the need to use these resources with a pedagogical intentionality. Given the study, we conclude that the use of digital technologies in the pedagogical practices contribute to the behavioral, cognitive, motor and emotional development of these subjects, as well as favoring the interaction and construction of knowledge.

KEYWORDS: Digital Technologies; Learning Process; Autistic Spectrum Disorder; School Inclusion.

1 | INTRODUÇÃO

Pensar no contexto educacional remete lembrar os métodos tradicionais de educação baseado no professor como fonte única de conhecimento, com metodologias voltadas à instrução, através do quadro, giz e livro. Segundo Borges e Fernandes (2018) neste método, as pessoas recebiam apenas as informações, sem a oportunidade de expor seus pensamentos e opiniões. As pessoas com deficiência, por exemplo, não tinham acesso a determinados espaços ou não conseguiam se expressar através da comunicação. Devido à ausência de meios que facilitam o acesso, diversos movimentos sociais surgiram com o objetivo de lutar pela inserção da pessoa com deficiência na sociedade, assim como, garantir os seus direitos (MANTOAN, 2003).

Nesse sentido, a necessidade de romper com o ensino tradicionalista e dar lugar à democratização do ensino tem se intensificado cada vez mais. Com o advento da cultura digital, isso tem se tornado ainda mais urgente, uma vez que um novo perfil de estudante tem surgido. Agora, o estudante é o protagonista do seu próprio conhecimento, através de metodologias que o possibilitam ser ativo e não passivo na construção do saber (MILL, 2021).

Proporcionar aos que vivem em reclusão, às pessoas com deficiência, aos trabalhadores e aos que moram em regiões distantes e de difícil acesso que tenham a oportunidade de estudar, melhorar e ampliar o seu nível de escolaridade com as mesmas condições que os mais favorecidos, é permitir que todos tenham acesso a educação em iguais condições e sem distinção (BOKUMS E MAIA, 2018).

No que se refere à inclusão da pessoa com deficiência neste cenário, Santos e Sousa (2011) destacam que as Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação – TIC 's

permitem a comunicação entre os sujeitos mesmo que em lugares distantes. Sendo assim, oferecer o acesso à escolarização às pessoas com deficiência é um dever do estado, considerando a democratização do acesso, tendo em vista que estas permitem uma maior autonomia destes sujeitos.

Borges, Martins e Assis (2021) destacam ainda que as TDIC's proporcionam às pessoas com deficiência a personalização das atividades digitais, bem como contribuem no desenvolvimento da aprendizagem e na conquista dos sonhos. Além disso, permitem que estas pessoas ultrapassem as barreiras através do uso das tecnologias, pois o computador e a internet possibilitam a autonomia do sujeito em poder se comunicar, expressar seus sentimentos, opiniões, pensamentos que antes eram impedidos.

Destarte, considera-se que o uso dessas tecnologias, seja nas salas de recursos ou na sala regular, proporciona às pessoas com deficiência serem protagonistas da própria história, podendo experimentar o que é de seu interesse, ter suas experiências e vivências com autonomia, acessibilidade e mobilidade. Deste modo, o uso das tecnologias digitais no processo de aprendizagem das pessoas com Transtorno do Espectro Autista – TEA é muito importante, tendo em vista a dificuldade de interação, comunicação e comportamento do sujeito.

Deste modo, pensar em como trabalhar com esse público requer do professor adquirir novas práticas, no sentido de desenvolver estratégias que possam ser atrativas, e as tecnologias são grandes aliadas neste processo, pois proporcionam o desenvolvimento de metodologias criativas que contribuam com o processo de ensino aprendizagem de estudantes com TEA, tendo em vista que este tipo de recurso possibilita estabelecer diálogos, trocas de experiências, estimular o raciocínio e desenvolver a autonomia (BALBINO, OLIVEIRA E SILVA, 2021).

Por apresentarem encantamento a estímulos visuais, as tecnologias digitais têm demonstrado ser um ótimo instrumento, devido às múltiplas linguagens que de forma interativa estimulam a criança. Vale destacar que estes meios também podem ajudar na qualidade de vida, na acessibilidade, na convivência social e na interação. Mediante a utilização de aplicativos, as crianças com TEA têm a oportunidade de melhorar o desenvolvimento intelectual e cognitivo, bem como facilitar no processo de aprendizagem, através desses *softwares* (SILVA, ARTUSO E TORTATO, 2020).

Vale ressaltar que o uso das tecnologias digitais nas aulas para os estudantes com TEA, proporcionam, e contribuem com a construção do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento cognitivo mediado por ferramentas digitais. Como este público, em sua maioria, apresenta dificuldade na compreensão de conteúdos abstratos, os ambientes virtuais são muito importantes por serem constituídos de linguagem verbais e sonoras que facilitam a compreensão e o aprendizado desses sujeitos, como destacam os autores supracitados (BALBINO, OLIVEIRA E SILVA, 2021).

Destarte, os efeitos da cultura digital para a educação na contemporaneidade são

positivos no sentido de desenvolver novas competências, interações de qualidade no ensino – aprendizagem. Assim, o referido artigo busca responder o seguinte problema de pesquisa: como as tecnologias digitais podem auxiliar no processo de aprendizagem das pessoas com transtorno do espectro autista? Neste sentido, este estudo tem por objetivo compreender a relevância das tecnologias digitais no processo de aprendizagem das pessoas com transtorno do espectro autista.

2 | ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Trata-se de um estudo realizado por meio de uma revisão narrativa de literatura, que busca identificar produções bibliográficas de acordo a uma determinada área temática. Neste tipo de revisão, os estudos encontrados nas pesquisas não serão analisados com a exigência de esgotar as fontes de informações. Embora não haja tantos critérios rigorosos, é preciso buscar os estudos em bases de dados, por meio de descritores (LAMY, 2020).

Para o desenvolvimento desta revisão narrativa de literatura, optou-se por um planejamento, organizado nas seguintes etapas: elaboração da questão de pesquisa; busca na literatura; categorização dos estudos; avaliação dos estudos; interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

Na seleção dos artigos foi realizado um levantamento nas seguintes bases eletrônicas de dados: *Google Acadêmico*, no *SciELO (Scientific Electronic Library Online)* e no *Periódicos Capes*. Inicialmente foram utilizados os seguintes descritores: “Autismo” OR “Ensino” OR “Tecnologia”, porém, precisou ser feitos pequenos ajustes devido a ausência de resultados, sendo utilizado os seguintes descritores: “Autismo” AND “Ensino”; “Autismo” AND “Ensino” AND “Tecnologia” e “Autismo” AND “Tecnologia”.

Os critérios utilizados na seleção do material da pesquisa foram: artigos que tratassem da temática, escritos no idioma português e os publicados nos últimos 5 anos. Os critérios de exclusão estabelecidos foram: os artigos que tratavam de outra temática, os que se encontravam duplicados nas bases pesquisadas, os que não estivessem no idioma estabelecido, as teses e dissertações, bem como os estudos que não fossem do período determinado. A busca foi realizada entre os meses de setembro a novembro de 2022.

Para sistematização dos dados utilizou-se descritores: autismo, ensino e tecnologia. Os dados extraídos foram identificados, explorados e sintetizados de forma narrativa a partir da análise descritiva.

Por se tratar de uma pesquisa que não envolve coleta de dados com o contato direto com seres humanos, de qualquer natureza, não foi necessário submetê-la ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP). Porém, por se tratar de uma revisão narrativa, os aspectos éticos foram considerados, sendo referidas e mantidas as ideias e conceitos originais dos autores pesquisados e respeitando os critérios de elegibilidade.

Diante da pesquisa desenvolvida, foram identificados o total de 39.796 estudos de

acordo com as combinações dos descritores nas bases de dados pesquisadas. Para a seleção dos estudos, foi realizado as seguintes etapas: identificação, triagem e incluídos, como se apresenta na figura abaixo:



Figura 1: Fluxograma dos dados encontrados e seleção do material

Durante o processo de identificação dos estudos, encontrou-se os seguintes resultados nas bases pesquisadas: 39.390 artigos no *Google Acadêmico*, 366 no Periódicos CAPES e 40 no Scielo. Logo, nesta etapa, foram excluídas 39.663 publicações que eram duplicadas, indisponíveis, monografias, teses, dissertações e removidos. Com isso, restou o total de 133 publicações para serem analisadas na fase da triagem.

No processo de triagem, realizou-se a leitura dos títulos e resumos e foram excluídos 81 estudos. Destes estudos selecionados que restaram, realizou-se a leitura 52 textos por completo, sendo excluídos 41, os quais não se aproximavam do tema em estudo. Com isso, foram incluídos na pesquisa 11 artigos que atendiam aos critérios de seleção, os quais são apresentados sua principais características na Tabela 1 e a partir da leitura criou-se as seguintes categorias: As Tecnologias Digitais nas Práticas Pedagógicas Inclusivas de estudantes com Transtorno do Espectro Autista; Os jogos digitais e aplicativos para a aprendizagem de crianças com TEA; O professor e o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas.

3 I AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS DE ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Considerando as bases de dados pesquisadas, notou-se que há poucos estudos direcionados à temática em questão, publicadas no período definido. Todavia, os dados encontrados e selecionados foram relevantes para compreendermos todo contexto da pesquisa.

No que se refere aos artigos encontrados, a maioria possuía os descritores definidos no momento das buscas, sendo: autismo, ensino e tecnologia, bem como os objetivos voltados ao uso das tecnologias como instrumento facilitador da aprendizagem dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista. Neste sentido, apresenta-se na tabela abaixo as principais características dos estudos incluídos.

Título	Autor/ Ano	Objetivo
A1- O uso das Tecnologias Digitais no ensino de pessoas com autismo no Brasil	Barroso; Souza (2018)	Dialogar sobre o uso das tecnologias digitais para o ensino de pessoas com autismo no Brasil no período de 2000 a 2017.
A2- A Tecnologia Digital no auxílio à educação de autistas: os aplicativos ABC Autismo, AIELLO e SCAI Autismo	Mentone; Fortunato (2019)	Analisar três aplicativos móveis que se propõe auxiliar no processo educativo de crianças com Transtorno do Espectro Autista.
A3- A utilização das tecnologias no desenvolvimento da aprendizagem de crianças e adolescentes com Autismo	Soares; Lima (2019)	Identificar e avaliar como podemos empregar a tecnologia como ferramenta para desenvolver as práticas de ensino para crianças e adolescentes com necessidades especiais, em específico os autistas.
A4- A aprendizagem da criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) através do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC	Maia; Jacomelli (2020)	Identificar se as Tecnologias de Informação e Comunicação colaboram à aprendizagem da criança que apresenta o Transtorno do Espectro Autista (TEA).
A5- A utilização de tecnologias digitais como ferramenta interdisciplinar na inclusão de estudantes com autismo no ensino básico	Souza; Hilário de Souza; Torres (2020)	Abordar algumas reflexões e indagações sobre a utilização de tecnologias digitais como metodologia interdisciplinar na prática pedagógica de crianças autistas no ensino básico, com base na educação inclusiva.
A6- O uso de Aplicativos Digitais no processo ensino-aprendizagem de indivíduos com Espectro do Autismo: uma revisão integrativa	Carvalho Filha <i>et al.</i> (2020)	Analisar a importância do uso de aplicativos digitais no processo ensino-aprendizagem de pessoas no Espectro do Autismo a partir da literatura produzida sobre o tema.
A7- Tecnologias Digitais como recursos educacionais para inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista	Batista (2021)	Identificar quais recursos e instrumentos tecnológicos, que já são disponibilizados gratuitamente, trazem benefícios e de que forma a utilização desses recursos e instrumentos tecnológicos contribui para o aprendizado das crianças com TEA.

A8- As Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores no processo de aprendizagem do estudante com Autismo	Balbino; Oliveira; Silva (2021)	Analisar as contribuições das tecnologias digitais no processo de aprendizagem do estudante com Transtorno do Espectro Autista (TEA).
A9- Contribuições da comunicação alternativa no desenvolvimento da comunicação de criança com transtorno do espectro do autismo	Montenegro <i>et al.</i> (2021)	Demonstrar o impacto do uso de um sistema de comunicação alternativa de alta tecnologia no desenvolvimento das habilidades comunicacionais em uma criança com TEA.
A10- Tecnologias da inclusão no ensino da criança com TEA	Silva, Artuso e Tortato (2020)	Analisar a influência dos recursos tecnológicos no processo de aprendizagem do educando com TEA.
A11- Tecnologias Digitais na Educação Especial	Borges, Martins e Assis (2021)	Avaliar os efeitos de um programa de ensino de leitura de palavras simples sobre a qualidade da fala de duas crianças em testes de leitura de palavras e nomeação de figuras.

Tabela 1: Principais características dos estudos incluídos.

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com um dos estudos pesquisados, o Transtorno do Espectro Autista é definido pelo Manual Diagnóstico de Transtornos Mentais – DSM-5 como um transtorno que tem como característica a dificuldade na comunicação, interação e comportamentos. Geralmente, o autismo se manifesta nos primeiros anos de vida e pode ser percebido, principalmente, pelo atraso na fala. Definido nos graus leve, moderado ou severo, é preciso traçar estratégias específicas por uma equipe multidisciplinar para atender as demandas destes indivíduos (BALBINO, OLIVEIRA E SILVA, 2021).

Por apresentarem fascínio a estímulos visuais, as tecnologias digitais são instrumentos excelentes no processo de escolarização da pessoa com Transtorno do Espectro Autista, devido às cores, figuras e desenhos que de forma interativa estimulam a criança, além de apresentarem dificuldades em compreender o abstrato. Deste modo, as tecnologias por apresentarem uma linguagem mais visual e sonora, facilitam na compreensão e no aprendizado desses sujeitos, como destacam os autores supracitados.

Silva, Artuso e Tortato (2020) também ressaltam em sua publicação que além do interesse por estímulos visuais, é comum os sujeitos com TEA apresentarem sensibilidade ao som, bem como repulsa a cheiros e gostos, além de dificuldades alimentares. Entretanto, ressalta que não há padronização destes comportamentos em todos os casos de autismo.

Com o surgimento dos movimentos sociais, muitas foram as lutas em busca da garantia dos direitos das pessoas com deficiência e do acesso com qualidade, bem como a quebra dos paradigmas que impedem a inclusão destes sujeitos. Com isso, muitas leis, decretos e documentos foram promulgados ou reformulados no sentido de garantir estes direitos e um desses documentos foi a LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9394/96. No Capítulo V, Art. 58 desta lei, destinado à Educação Especial, define que a educação especial é uma modalidade de ensino que deve acontecer preferencialmente

na rede regular de ensino, além disso destaca que se deve garantir e seja oferecido o atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência.

Para tanto, a LDB menciona que o ensino especial é uma modalidade que deve perpassar o ensino comum em todos os seus níveis, desde a escola básica até o ensino superior, garantindo a presença de intérpretes, tecnologias assistivas e outros recursos em sala de aula comum. Sendo assim, é dever do Estado garantir o Atendimento Educacional Especializado aos estudantes com Necessidades Educacionais Especiais - NEE. Dentre os diversos documentos promulgados em favor do direito da pessoa com deficiência, destaca-se o Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, que aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos o qual assegura o direito à comunicação e o acesso a informação, incluindo o uso da internet, potencializando a acessibilidade, a autonomia e a ruptura de práticas excludentes de uma sociedade.

Balbino, Oliveira e Silva (2021) também destacam em seu artigo que, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC assegura na Competência Geral 5 o uso das tecnologias digitais no processo de construção da aprendizagem, assim como na comunicação, propagação das informações e produção do conhecimento, o que implica na busca por formação continuada dos professores.

Em razão do advento das tecnologias digitais no âmbito educacional, Souza, Souza e Torres (2020), cita em seu artigo que diversas mudanças ocorreram com o intuito de contribuir com a democratização do ensino escolar. Os modelos tradicionais precisam dar espaço ao ensino baseado na metodologia ativa, pautado em princípios, como: a autonomia, o trabalho em equipe, a visão crítica, a avaliação formativa e o envolvimento entre a teoria e a prática. As atividades propostas devem promover estratégias que desenvolvam o perfil ativo do estudante, por meio de resolução de problemas, projetos, aprendizagem invertida, movimento *Maker*, robótica pedagógica, dentre outras propostas que possibilitam a autonomia, a participação coletiva, a criatividade, a criticidade e a responsabilidade.

Para Souza, Souza e Torres (2020), as mudanças nas formas de comunicação que ocorreram com a chegada das tecnologias digitais, principalmente na educação, deve-se a utilização destas como meio de construção do conhecimento e de novas formas de interação e socialização. Estas tecnologias apresentam uma gama de linguagens que facilitam o desenvolvimento da aprendizagem, além de ser considerada como um importante instrumento pedagógico.

Nesta perspectiva, os autores salientam que o uso das tecnologias em sala de aula, se constitui como ferramenta necessária para o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas, no sentido de possibilitar ao professor e ao estudante com TEA estratégias de ensino e aprendizagem que garantam o direito a cidadania, a autonomia, a inclusão e a participação social.

Desta forma, Balbino, Oliveira e Silva (2021) ressaltam que as tecnologias quando utilizadas na mediação do conhecimento do estudante com Transtorno do Espectro

Autista, possibilitam o desenvolvimento da aprendizagem, da autonomia, permitindo a construção do pensamento crítico, a troca de saberes e experiências, além de favorecer o desenvolvimento das habilidades emocionais, sociais e cognitivas.

Balbino, Oliveira e Silva (2021) destacam ainda que o uso de pranchas digitais de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) são mais atrativas, pois envolvem o estudante devido às possibilidades de utilização do recurso. Já Montenegro et al (2021) em seus escritos, destaca o uso do aplicativo *aBoard* como instrumento de alta tecnologia utilizado numa plataforma para a CAA. Este aplicativo além de permitir a comunicação, possibilita que o usuário tenha o *feedback* no momento em que estiver utilizando o instrumento, sendo que este ocorre de forma sonora e visual, o que facilita na aprendizagem e no desenvolvimento do estudante com TEA. Deste modo, os autores ressaltam ainda a importância de uma intervenção precoce com a implantação da CAA, uma vez que quando iniciada nos primeiros anos de vida, possibilita expressivos desenvolvimentos tanto na linguagem, quanto na interação. Com isso, a criança aos poucos vai tendo autonomia para verbalizar o que deseja.

Quanto ao artigo de Maia e Jacomelli (2020), estes apresentam que as Tecnologias da Informação e Comunicação são consideradas com elementos que possibilitam desenvolver o interesse do estudante com TEA, uma vez que estes recursos chamam a atenção devido aos estímulos e por ser um recurso diferenciado, que permitem a concentração, a participação e o envolvimento nas atividades. Estas ferramentas, além de possibilitar o desenvolvimento do sujeito, contribuem para que o professor possa desenvolver sua prática com recursos diferentes dos convencionais.

Os autores ressaltam ainda que o ensino não é mais o mesmo, onde o professor era o único detentor do saber. É preciso traçar estratégias diferenciadas que contribuam com um ensino de qualidade, e é neste sentido que as tecnologias vem ganhando espaço cada vez mais, principalmente quando se trata da educação voltada para o estudante com Transtorno do Espectro Autista, o qual demanda de uma atenção maior e recursos adequados à sua aprendizagem que despertem o interesse e o prazer de interagir com estes instrumentos.

3.1 Uso de aplicativos na aprendizagem de estudantes com TEA

O uso das tecnologias em sala de aula se constitui como ferramenta necessária para o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas, no sentido de possibilitar ao professor desenvolver estratégias que contribuam com ensino e aprendizagem do estudante com o Transtorno do Espectro Autista.

Barroso e Souza (2018) apontam que o computador é um recurso que permite o acesso às informações em tempos distintos, que auxiliam na construção de saberes, tornando envolvente e significativa a prática docente, além de ampliar o repertório informativo do estudante. Para tanto, se faz necessário a formação docente para o

uso das tecnologias, a fim de que o professor possa aproveitá-las de forma adequada. Sendo assim, é preciso que estes recursos sejam utilizados como fonte de pesquisa e transformação do conhecimento, buscando utilizar os ambientes virtuais como instrumento de rede de comunicação e interação entre os sujeitos, bem como desenvolver estratégias que favoreçam a aprendizagem.

Entretanto, o aprendizado não se dá apenas com a disponibilização do computador ou internet, é preciso desenvolver estratégias de mediação, baseada numa intenção, e isso requer planejamento e observação por parte do professor, no sentido de possibilitar uma aprendizagem significativa ao estudante, como destacam os autores citados anteriormente.

Diversos autores apontam para a importância dos aplicativos para a aprendizagem dos estudantes com TEA, uma vez que estes instrumentos utilizam as imagens e sons como elemento base na sua construção. Além disso, apresentam conteúdos de fácil acesso e de interesse da criança, o que contribui com a autonomia, pensamento lógico, coordenação motora, bem como a construção do conhecimento.

Maia e Jacomelli (2020) destacam o uso do *PowerPoint* e do *Paint* como *software* que pode ser utilizado como estratégia pedagógica, pois além de auxiliar no desenvolvimento da coordenação motora, a criança com TEA pode usar da sua criatividade para se expressar com estes recursos. Nota-se ainda que a criança demonstra ter mais afinidade com instrumentos tecnológicos e isso pode estimular o interesse por aprender, deixando de ser receptor de informações e passando a interagir com as pessoas e o meio ao seu redor.

Estes autores ressaltam que alguns aplicativos são gratuitos, o que possibilita que um maior número de pessoas possam ter acesso à ferramenta. Como exemplo destacamos o aplicativo ABC Autismo, que foi desenvolvido com o objetivo de auxiliar no processo de alfabetização do estudante com Transtorno do Espectro Autista.

Já Mentone e Fortunato (2019) destacam além do ABC Autismo, os aplicativos Aiello e SCAI Autismo. O Aiello foi criado no intuito de ensinar o vocabulário a partir da compreensão do significado das palavras e da grafia. E o SCAI Autismo, possibilita auxiliar na comunicação e nas atividades de vida diária, baseado nas expressões QUERO e NÃO QUERO para expressar seus desejos, comunicar-se e interagir.

Soares e Lima (2019) também destacam em sua publicação alguns aplicativos que contribuem com o desenvolvimento da pessoa com TEA no que se refere às atividades de vida diária, rotina e higiene pessoal, sendo: “Minha Rotina Especial” e o *First Then* (Primeiro e Depois), além dos aplicativos *Go Sequencing* e o “Desenhe e Aprenda a escrever”. O primeiro estimula habilidades de leitura e narrativa, e o segundo instiga o desenho de coisas, números e escrita de palavras.

Por fim, Carvalho Filha *et al* (2020) em seu artigo destaca outro aplicativo que pode ser utilizado no processo de aprendizagem do estudante com Transtorno do Espectro Autista, o SCALA que cria pranchas de comunicação que podem ser utilizadas na criação de histórias, uma vez que possui recursos de áudio, vídeo, gravação e animação. Os

autores ainda ressaltam que o uso dos aplicativos no ensino dos estudantes com TEA são facilitadores do desenvolvimento da aprendizagem, pois esta ocorre de forma prazerosa, despertando a atenção de todos.

3.2 O professor e o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas

Neste contexto, compreende-se que o papel do professor é fundamental no processo de aprendizagem e inclusão da pessoa com Transtorno do Espectro Autista, uma vez que ter um olhar sensível para perceber as especificidades de cada indivíduo é essencial, pois pode oferecer um atendimento adequado como estratégias para trabalhar com um estudante com Transtorno do Espectro Autista. Para tanto, o professor precisa buscar um contato visual mediado por brincadeiras, recursos de interesse da criança, como os tecnológicos, atividades adaptadas, estabelecer rotina, bem como utilizar uma linguagem simples, estimulando assim, a comunicação destes sujeitos.

Souza, Souza e Torres (2021) trazem em seu artigo que no processo inclusivo é preciso que o professor conheça as especificidades de cada necessidade. É fundamental que o professor saiba lidar e organizar a prática docente de modo a contemplar a todos, com estratégias que atendam a aprendizagem e a permanência do estudante. Este processo é um desafio, o que requer que este profissional proponha estratégias que contribuam com a inclusão e a remoção de barreiras estruturais e sociais que impedem o acesso a um ensino de qualidade, utilizando os recursos tecnológicos como apoio.

Os autores ainda citam que, tendo em vista a diversidade de linguagens presentes nas tecnologias digitais, estas ferramentas estão sendo utilizadas cada vez mais pelos professores em suas práticas pedagógicas. Por meio do uso destas tecnologias, o professor pode possibilitar ao estudante com Transtorno do Espectro Autista o desenvolvimento de novas habilidades, bem como favorecer na socialização e interação do sujeito com os demais colegas e até mesmo com os professores e familiares.

Entretanto, Borges, Martins e Assis (2021) destacam em seu artigo que os *softwares* são muito importantes no processo de autonomia, da aprendizagem e da acessibilidade de cada sujeito, desde que sejam utilizados com a mediação de um professor. Porém, muitos profissionais não fazem o uso adequado destes recursos seja por falta de formação, pela falta de infraestrutura para oferecer um suporte tecnológico adequado, ou até mesmo por estratégias pedagógicas inadequadas, o que requer formação e sensibilização da importância do seu uso como instrumentos necessários para as pessoas com deficiência.

Balbino, Oliveira e Silva (2021) salientam a necessidade de formação continuada do professor que irá atender este público, bem como demonstrar disposição em conhecer e aprender novas práticas pedagógicas que contribuam para oferecer aos estudantes uma proposta criativa e atrativa no processo de construção do conhecimento. Para isso, é preciso abandonar as práticas tradicionais de ensino, buscando adotar metodologias dinâmicas e diversificadas, e as tecnologias digitais podem ser grandes aliadas neste processo.

Buscar um novo saber-fazer docente possibilita o desenvolvimento de novas práticas que contribuem para uma melhor assimilação e aprendizagem. Souza, Souza e Torres (2020), destacam que a busca por novas estratégias de ensino contribuem na construção do conhecimento, tornando o aprendizado mais prazeroso e mais eficiente.

De acordo com os autores Soares e Lima (2019), por muito tempo a educação foi pautada num modelo tradicionalista, mas com o avanço das tecnologias sente-se a necessidade de um avanço pautado numa aprendizagem mais inclusiva, e isso requer mudanças e adaptações, baseados em recursos e tratamentos específicos à necessidade de cada sujeito. Por sua vez, isso exige uma melhor capacitação dos professores, com cursos específicos na área, espaços e materiais adequados para o desenvolvimento das suas práticas pedagógicas que atendam as necessidades dos sujeitos, assim como uma turma com o número adequado de estudantes.

Porém, Batista (2021) enfatiza em seu texto que apesar de já existirem leis que asseguram o acesso à educação a todos, inclusive às pessoas com deficiência, ainda existem barreiras que dificultam este acesso, seja pela falta de recursos, estrutura ou até mesmo da falta de profissionais capacitados. Sendo que isto seria resolvido, caso houvesse investimentos por parte das autoridades competentes, na formação de toda a equipe envolvida, bem como na organização do espaço escolar com equipamentos adequados.

O processo de socialização de uma criança com Transtorno do Espectro Autista não é uma tarefa fácil, mesmo tendo as tecnologias como facilitadoras. Porém, Batista (2021) destaca que é possível haver uma aprendizagem significativa, dinâmica e prazerosa quando há comprometimento da equipe escolar, principalmente do professor, uma vez que a utilização dos recursos tecnológicos de forma mediada e com uma intenção pedagógica, são facilitadoras da aprendizagem.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos tempos atuais é impossível pensar em educação sem associá-la às tecnologias digitais, uma vez que esta vem ganhando espaço ao longo dos anos, principalmente no que se refere a educação de estudantes com Transtorno do Espectro Autista.

Com o avanço das tecnologias digitais, o cenário educacional sofreu diversas mudanças, no sentido de oportunizar o acesso a diversos conhecimentos, bem como romper com o ensino tradicionalista e facilitar a comunicação e interação entre os sujeitos. Entretanto, poucos docentes tiveram a oportunidade de viver e ter acesso a cultura digital. Chamados de “imigrantes digitais”, os sujeitos que não nasceram na era digital (“nativos digitais”) tentam inserir-se neste universo, mas o acesso apenas aos meios tecnológicos não é o suficiente para garantir a vivência concreta desta cultura.

Para tanto, percebe-se que é necessário o investimento na formação do professor, de modo que possa imergir em experiências da cibercultura e criar espaços de interação.

Sendo assim, proporcionar vivências de práticas formadoras entre professores e estudantes, permite que o ensino não seja reduzido a práticas de transmissão de conteúdo. Pois, o uso dos espaços virtuais como elemento da prática pedagógica online tem potencializado os diversos estilos de interação, comunicação, produção do conhecimento e relação entre as pessoas. Para tanto, é preciso repensar as funções de como ensinar e aprender num novo contexto, onde os nativos e os residentes digitais desenvolvem estilos impulsionados pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

Neste sentido, considera-se que por meio de práticas e estratégias inovadoras os estudantes são impulsionados a quererem estar, cada vez mais, imersos na busca pelo conhecimento. Com isso, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) vem para proporcionar a inclusão através da interação entre os pares, de modo a considerá-los como sujeitos ativos, responsáveis e protagonistas do seu próprio conhecimento. Assim, entende-se que as metodologias ativas podem ser propulsoras do conhecimento, que contribui, principalmente, com as pessoas com necessidades educacionais especiais.

Para tanto, pensar na inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista é proporcionar meios que facilitem a aprendizagem, a construção do conhecimento, bem como o desenvolvimento da autonomia, da interação e socialização. E, é nessa perspectiva que o uso dos aplicativos e de outras tecnologias digitais foram pensadas, no sentido de possibilitar o desenvolvimento cognitivo, emocional e social do sujeito.

É preciso que todos estejam envolvidos e empenhados no sentido de garantir aos estudantes com TEA, o acesso ao conhecimento. Porém, muitas escolas públicas no Brasil não dispõem de estruturas adequadas com acesso a internet e a equipamentos tecnológicos que possam ser utilizados durante as aulas. Deste modo, há uma necessidade de investimento em políticas públicas, a fim de garantir condições reais de acesso, principalmente para as pessoas com algum tipo de especificidade.

Além disso, é de fundamental importância a formação do professor para atender as demandas de cada estudante, desenvolvendo estratégias diferenciadas que estimulem a criatividade e o interesse do estudante, uma vez que se tratando da criança com TEA, as atividades propostas precisam ser dinâmicas e envolventes. Assim, as tecnologias digitais podem ser grandes aliadas neste processo.

Deste modo, considera-se que o uso das tecnologias digitais no processo de desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista é fundamental no sentido de proporcionar meios de interação e aprendizado, uma vez que este público apresenta fascínio a estímulos visuais.

REFERÊNCIAS

- ARGOLO, Rosiléia da Silva. **Uso de Medicamentos Potencialmente Inapropriados em Instituições de Longa Permanência para Idosos**: revisão integrativa. Repositório UFRB, Trabalho de Conclusão de Curso, 2021. Disponível em: http://repositorioexterno.app.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/2428/1/TCC_3_ROSIL%C3%89IA_ARGOLO.pdf Acesso em: 14 out. 2022.
- BALBINO, Vanessa da Silva; OLIVEIRA, Iolanda Carvalho de; SILVA, Regina Celi Delfino da. As tecnologias digitais como instrumentos mediadores no processo de aprendizagem do estudante com Autismo. **Revista de Educação, Ciência e Cultura - RECC**, Canoas, v. 26, n. 3, 01-18, dez., 2021. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/8452> Acesso em: 14 out. 2022.
- BARROSO, Denise Araújo; SOUZA, Ana Cláudia Ribeiro de. O uso das Tecnologias Digitais no ensino de pessoas com autismo no Brasil. **CIET: ENPEE**, São Carlos, maio de 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/156> Acesso em: 06 nov. 2022.
- BATISTA, Lourdes Salvador dos Santos. **Tecnologias Digitais como recursos educacionais para inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista**. Instituto de Humanidades e Letras dos Malês, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, São Francisco do Conde, 2021. 23 f. Disponível em: <https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/handle/123456789/2377> Acesso em: 06 nov. 2022.
- BOKUMS, Raquel Maia; MAIA, Jusselma Ferreira. Educação a Distância (EaD) no Brasil: uma reflexão a respeito da inclusão social. **Revista UnilaSalle**. DiÁLOGO, Canoas, n. 38, p. 99-111, ago. 2018 | ISSN 2238-9024. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Diálogo/article/view/3994/pdf>. Acesso em: 23 out. 2022.
- BORGES, Luzineide M.; FERNANDES, Mille C. R. Cyberativismo e Educação: o conceito de raça e racismo na cibercultura. **Revista Espaço Acadêmico** - n. 207 –agosto,2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/43390>. Acesso em: 07 out. 2022.
- BORGES, Rosimeire Aparecida Soares; MARTINS, Sendy Christine Pinheiro; ASSIS, Zania Mara Nunes de. Tecnologias Digitais na Educação Especial. **Revista Educação Especial em Debate**, v. 6 n. 11, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/reed/article/view/31604> Acesso em: 10 out. 2022.
- BRASIL. **LDBEN nº 9394/96**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/9394.htm Acesso em: 06 nov. 2022.
- BRASIL. Ministério da Justiça. **Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7037.htm. Acesso em: 10 out. 2022.
- CARVALHO FILHA, Francidalma Soares Souza. *et al.* O uso de Aplicativos Digitais no processo ensino-aprendizagem de indivíduos com Espectro do Autismo: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [S. l.], v. 91, n. 29, 2020. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/566>. Acesso em: 02 nov. 2022.
- LAMY, Marcelo. **Metodologia da pesquisa**: técnicas de investigação, argumentação e redação. – 2.ed. revista, atualizada e ampliada – São Paulo, SP: Matrioska Editora, 2020.

MAIA, Maria Suely Deganutti; JACOMELLI, Milleni Kelly. A aprendizagem da criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) através do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC. **Revista Psicologia & Saberes**, [S. l.], v. 9, n. 18, p. 16–31, 2020. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1210> Acesso em: 02 nov. 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão Escolar: O que é? Por que? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MENTONE, Emilia Cristina Pinheiro; FORTUNATO, Ivan. A2- A Tecnologia Digital no auxílio à educação de autistas: os aplicativos ABC Autismo, AIELLO e SCAI Autismo. **Temas em Educ. e Saúde**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 113-130, jan./jun., 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/tes/article/view/12733> Acesso em: 02 nov. 2022.

MILL, Daniel. **Reflexões sobre aprendizagem ativa e significativa na cultura digital**. Documento eletrônico, São Carlos: SEAD-UFSCar, 2021.

MONTENEGRO, Ana Cristina de Albuquerque. *et al.* Contribuições da comunicação alternativa no desenvolvimento da comunicação de criança com transtorno do espectro do autismo. **Relato de Caso**, Audiol., Commun. Res. 26 • 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/acr/a/ZpKbgnP8wH6k73HHXSKxd/> Acesso em: 02 nov. 2022.

SANTOS, Lúgia Pereira dos; SOUSA, Robson Pequeno de. **Novas tecnologias e pessoas com deficiências: a informática na construção da sociedade inclusiva?** In: SOUSA, Robson Pequeno de. MOITA, Filomena M.C. da S.C; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. (Org). EDUEPB, Campina Grande, 2011.

SILVA, Maria Zildomar de Lima; ARTUSO, Alysson Ramos; TORTATO, Cíntia Souza Batista. Tecnologia de Inclusão no ensino de crianças com TEA. **Rev. Eletrônica Pesquiseduca**. Santos, Volume 12, número 26, p. 157-179, jan.-abril, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/947>. Acesso em: 21 out. 2022.

SOARES, Larissa Fernandes; LIMA, Samantha Dias de. **A utilização das tecnologias no desenvolvimento da aprendizagem de crianças e adolescentes com autismo**. IFSC, Santa Catarina, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1911/Larissa%20Fernandes%20Soares.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 02 nov. 2022.

SOUZA, Ana Paula Borges de; SOUZA, Ademir Hilário de; TORRES, Lidiane Silva. A utilização de tecnologias digitais como ferramenta interdisciplinar na inclusão de estudantes com autismo no ensino básico. **Anais do CIET:EnPED:2020 - (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias I Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância)**, São Carlos, ago. 2020. ISSN 2316-8722. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1125> Acesso em: 02 nov. 2022.

MARCUS FERNANDO DA SILVA PRAXEDES - Possui Pós-Doutorado em Medicamentos e Assistência Farmacêutica pelo Programa de Pós-Graduação em Medicamentos e Assistência Farmacêutica (PPGMAF) da Universidade Federal de Minas Gerais (2019). Enfermeiro (2009) e mestre em Saúde, Sociedade e Ambiente (2013) pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Doutor em Medicamentos e Assistência Farmacêutica pelo PPGMAF/UFMG (2015). Líder do Grupo de Pesquisa CNPq - Prática Baseada em Evidência e Segurança do Paciente. Professor Adjunto da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), lotado no colegiado de Enfermagem e Residência em Enfermagem em Cardiologia. Atua como orientador/coorientador de trabalhos de conclusão de curso, iniciação científica, mestrado e doutorado. Revisor de importantes periódicos nacionais e internacionais indexados. Desenvolve pesquisas nas áreas de Segurança do Paciente, Farmacovigilância, Anticoagulantes, Adaptação transcultural e validação de instrumentos em saúde, Teoria de Resposta ao Item e Prática Baseada em Evidências.

A

Adultos mayores 2, 72, 73, 74, 80, 81, 82, 83

Agotamiento emocional 24

Análisis 2, 1, 2, 10, 13, 19, 21, 72, 76, 80

C

Cognição 85, 87, 90

Coinfecção 2, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70

COVID -19 1, 2

D

Desenvolvimento de pessoal 39

Desenvolvimento infantil 2, 52, 53, 54, 55

E

Educação continuada 38, 39, 40, 44, 45

Educação em saúde 39, 40, 55, 61

Enfermagem 2, 37, 38, 39, 43, 44, 49, 50, 51, 55, 100, 103, 118, 120

Enfermería 2, 4, 5, 20, 23, 24, 25, 33, 34, 35, 36, 37, 49

Envejecimiento 72, 73

Esclerose múltipla 2, 85, 86, 87, 90, 95, 96

F

Fuerza prensil 2, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83

H

Hipertensión arterial 72, 73, 74

HIV 2, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 84

I

Inclusão escolar 105, 119

L

Latinoamérica 2, 1, 2, 10, 12, 13, 21, 74, 84

M

Masa grasa 72, 73, 75, 80

Masa muscular 72, 73, 75, 77, 78, 80, 81

P

Pandemia 2, 13

Pediatría 1, 52, 56

Personal de salud 24

Processo de aprendizagem 2, 40, 41, 105, 107, 108, 111, 114, 115, 118

R

Ressonância magnética 2, 85, 86, 87, 95, 96

Revisão de literatura 2, 52, 53, 56, 57, 64, 85, 98, 101, 102

S

(SB) Síndrome de Burnout 2, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37

Saúde pública 41, 55, 63, 69, 70

Síndrome inflamatória intestinal 2, 56, 99

T

Tecnologias digitais 2, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 119

Transtorno do espectro autista 2, 100, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

Tuberculose 2, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71

CIENCIAS DE LA SALUD:

POLÍTICAS PÚBLICAS, ASISTENCIA Y GESTIÓN

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



CIENCIAS DE LA SALUD:

POLÍTICAS PÚBLICAS, ASISTENCIA Y GESTIÓN

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

