



TECNOLOGIAS E O CUIDADO DE ENFERMAGEM:

CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

Lívia Moreira Barros
(Organizadora)


Ano 2021



TECNOLOGIAS E O CUIDADO DE ENFERMAGEM:

CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

Lívia Moreira Barros
(Organizadora)


Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 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**

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

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª 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
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª 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
Profª Drª 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 Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacão 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
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Tecnologias e o cuidado de enfermagem: contribuições para a prática

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Lívia Moreira Barros

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T255 Tecnologias e o cuidado de enfermagem: contribuições para a prática / Organizadora Lívia Moreira Barros. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-686-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.864211111>

1. Enfermagem. 2. Saúde. I. Soares, Samira Silva Santos (Organizadora). II. Título.

CDD 610.73

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.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos aqueles que participaram do primeiro Congresso Online Nacional de Tecnologias na Enfermagem: Contribuições das Tecnologias para o Cuidado, está sendo organizado por membros do Grupo de Estudos em Cuidado e Enfermagem na Saúde do Adulto (GECESA) vinculado ao Diretório de Pesquisa Tecnologias e Cuidado de Enfermagem (CNPq) em parceria com a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB).

O I CONTENF buscou estimular uma forma diferenciada de refletir e atuar diante dos problemas de enfermagem por meio da colaboração intelectual entre os participantes com discussão sobre a temática e compartilhamento de ideias, ações e resultados. Tivemos como objetivo discutir, entre acadêmicos e profissionais da enfermagem, assuntos relevantes para o desenvolvimento de ações de pesquisa, extensão e assistência que visem elaborar estratégias inovadoras para cuidado eficaz e de qualidade.

Dessa forma, neste evento, foram abordadas temáticas importantes durante as mesas redondas, palestras, minicursos e talk show sobre educação em saúde como estratégia de cuidado; segurança do paciente; laserterapia como tecnologia para promoção a saúde; possibilidades de atuação da enfermagem na pandemia de COVID-19, entre outras. Isso possibilitou o compartilhamento de experiências e inovações identificadas no âmbito da pesquisa, ensino, extensão e assistência entre todas as regiões do Brasil.

Em especial, agradecemos aos membros do GECESA e colaboradores que tornaram possível o I CONTENF: Aline, Amauri, Carla, Cássio, Cristina, Dariane, Erislandia, Gabriela, Girlane, Ileanne, Ingrid, Ivo, João Victor, Larissi, Leandra, Luana, Lucas, Luciene, Manoelise, Marcelo, Mágila, Milleyde, Natália, Odézio, Palmira, Pedro Warley, Tatiane, Thália e Thamires.

“Se quer ir rápido, vá sozinho. Se quer ir longe, vá em grupo.”

Provérbio Africano

PREFÁCIO

Durante o cuidado de Enfermagem, busca-se promover saúde com intuito de empoderar os indivíduos e torna-los ativos no processo de cuidado. Entretanto, estratégias de promoção de saúde são complexas e necessitam de atenção dos profissionais no planejamento de intervenções inovadoras que de fato contribuam para a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população a que se destina.

Para viabilizar a efetividade das práticas de promoção da saúde, o enfermeiro pode implementar a educação em saúde a partir de tecnologias educacionais, o que poderá resultar em uma prática educativa dinâmica e inovadora que possibilita o suporte educacional a partir das informações disponíveis nesses materiais. Acredita-se que o uso das tecnologias educacionais pode favorecer a autonomia e o aumento do poder do paciente na tomada de decisão sobre as condutas adequadas no cotidiano.

Assim, essas tecnologias educacionais, quando utilizadas nas intervenções educativas, favorecem o vínculo entre enfermeiro-paciente bem como facilitam o repasse das informações e assimilação do conhecimento proposto. O uso dessas tecnologias promove melhorias na assistência de enfermagem e na satisfação do indivíduo com a ação educativa proposta, sendo capaz de estimular a autonomia e a tomada de decisão no cuidado em saúde.

Neste livro, apresenta-se capítulos relacionados à temática das tecnologias e o cuidado de enfermagem. É notório o avanço e investimento por parte da Enfermagem na produção de conhecimentos que favoreçam melhor compreensão desta temática e os benefícios do uso das tecnologias da prática assistencial. Destaca-se a necessidade de ampliarmos a discussão acerca das implicações das tecnologias no âmbito do cuidado de enfermagem e sua incorporação no âmbito do Sistema Único de Saúde.

Profa. Dra. Livia Moreira Barros

Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e do Curso de Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A IMPORTÂNCIA DOS PROFISSIONAIS/GESTORES DE SAÚDE PARA O ENFRENTAMENTO DA VIOLÊNCIA CONTRA MULHER: REVISÃO INTEGRATIVA

Samyla Fernandes de Sousa
José Carlos Gomes de Sousa
Inara da Silva de Moura
Hilana Dayana Dodou
Marianna Carvalho e Souza Leão Cavalcanti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111111>

CAPÍTULO 2..... 13

ANÁLISE DA EFETIVIDADE DE INTERVENÇÕES TELEFÔNICAS À PESSOA COM DIABETES *MELLITUS*: REVISÃO INTEGRATIVA

Francisco Marcelo Leandro Cavalcante
Thália Letícia Batista Menezes
Cássio da Silva Sousa
Ingrid Kelly Morais Oliveira
Mágila Maria Feijão da Costa
José Ivo Albuquerque Sales
Carla Patrícia Francisco de Pina
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111112>

CAPÍTULO 3..... 25

ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE SERVIDORES UNIVERSITÁRIOS SOBRE PRIMEIROS SOCORROS

Maria Gabrieli Aguiar de Sousa
Manoelise Linhares Ferreira Gomes
Lívia Moreira Barros
Raissa Mont'Alverne Barreto
Francisco José Maia Pinto
Vitória Ferreira do Amaral
Raimunda Leandra Bráz da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111113>

CAPÍTULO 4..... 39

ANÁLISE DOS RISCOS OCUPACIONAIS VIVENCIADOS POR PROFISSIONAIS DA ENFERMAGEM DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA

Dagmara Menezes Simeão
Illeanne de Jesus Manhiça da Costa Silva
Williane Morais de Jesus
Maria Aline Moreira Ximenes
Natália Ângela Oliveira Fontenele

Carolina Maria de Lima Carvalho
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111114>

CAPÍTULO 5.....56

**APLICAÇÃO DA POSIÇÃO PRONA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM
COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS DECORRENTES DA COVID-19**

Francisco Marcelo Leandro Cavalcante
Magda Milleyde de Sousa Lima
Natasha Marques Frota
Nelson Miguel Galindo Neto
Joselany Áfio Caetano
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111115>

CAPÍTULO 6.....68

**ASPECTOS CLÍNICOS E PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE PÉ DIABÉTICO
INFECTADO COM TERAPIA FOTODINÂMICA: ESTUDO DE CASO**

Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão
Dara Cesario Oliveira
Aline de Oliveira Ramalho Araújo
Thiago Moura de Araújo
Lívia Moreira Barros
Vivian Saraiva Veras
Soraia Assad Nasbine Rabeh

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111116>

CAPÍTULO 7.....79

**AVALIAÇÃO DO IDOSO COM DOR CRÔNICA RELACIONADO ÀS COMPLICAÇÕES DA
FEBRE CHIKUNGUNYA**

Marina Clara de Souza Mota
Beatriz de Sousa Santos
Maria Gildellyana Maia de Moura
Karoline Galvão Pereira Paiva
Jamily Soares Damasceno Silva
Lívia Moreira Barros
Natasha Marques Frota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111117>

CAPÍTULO 8.....88

**CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS RECÉM-GRADUADOS ACERCA DO SUPORTE
BÁSICO DE VIDA**

Milleny Eva Xavier Andrade
Williane Moraes de Jesus
Maria Aline Moreira Ximenes

Natália Ângela Oliveira Fontenele
Thamires Sales Macêdo
Natasha Marques Frota
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111118>

CAPÍTULO 9..... 99

CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE IDOSO COM DIABETES E AMPUTAÇÃO DE MEMBRO INFERIOR

Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão
Pedro Warlley Vasconcelos Moreira
Williane Moraes de Jesus
Maria Aline Moreira Ximenes
Natália Ângela Oliveira Fontenele
Darlane Veríssimo de Araújo
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111119>

CAPÍTULO 10..... 108

CUIDADOS DE ENFERMAGEM AOS PACIENTES COM MENINGITE NOS SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Cristina da Silva Fernandes
Odézio Damasceno Brito
Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão
Darlane Veríssimo de Araújo
Joselany Áfio Caetano
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111110>

CAPÍTULO 11..... 121

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PROMOÇÃO DA SAÚDE DE PESSOAS COM TRANSTORNOS MENTAIS

Núbia Gomes do Nascimento
Bruna Almeida de Moraes
Jennara Cândido do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111111>

CAPÍTULO 12..... 136

CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO DE QUEDAS: REVISÃO INTEGRATIVA

Carla Patrícia Francisco de Pina
Palmira da Conceição Alberto Tonet
Luana Silva Vidal
Illeanne de Jesus Manhica da Costa Silva
Maria Aline Moreira Ximenes

Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111112>

CAPÍTULO 13..... 148

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTES ACOMETIDOS POR ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Raimunda Leandra Bráz da Silva
Thamires Sales Macêdo
Williane Moraes de Jesus
Maria Gabrieli Aguiar de Sousa
Manoelise Linhares Ferreira Gomes
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111113>

CAPÍTULO 14..... 161

DÚVIDAS SOBRE COVID-19 COMPARTILHADAS EM REDE SOCIAL TWITTER: SUBSÍDIO PARA INTERVENÇÕES EDUCATIVAS EM SAÚDE

Lívia Moreira Barros
Williane Moraes de Jesus
Nelson Miguel Galindo Neto
Guilherme Guarino de Moura Sá
Thiago Moura de Araújo
Natasha Marques Frota
Joselany Áfio Caetano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111114>

CAPÍTULO 15..... 175

ERROS ASSOCIADOS À MEDICAÇÃO DURANTE A ASSISTÊNCIA NA EMERGÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Raiane Martins da Silva
Williane Moraes de Jesus
Maria Aline Moreira Ximenes
Natália Ângela Oliveira Fontenele
Natasha Marques Frota
Lívia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86421111115>

CAPÍTULO 16..... 188

FATORES ASSOCIADOS AO DESFECHO CLÍNICO DE IDOSOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

Gustavo de Moura Leão
Ana Maria Ribeiro dos Santos
Guilherme Guarino de Moura Sá
Elaine Maria Leite Rangel Andrade
Adélia Dalva da Silva Oliveira

CAPÍTULO 17.....200

GARANTIR A SEGURANÇA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE PARA MANTER OS PACIENTES SEGUROS: REFLEXÃO EMERGENTE FRENTE A PANDEMIA DE COVID-19

Magda Milleyde de Sousa Lima
Ismael Brioso Bastos
Natália Ângela Oliveira Fontenele
Odézio Damasceno Brito
Maria Aline Moreira Ximenes
Palmira da Conceição Alberto Tonet
Maria Girlane Sousa Albuquerque Brandão
Lívia Moreira Barros

CAPÍTULO 18.....212

INTERNAÇÕES POR CAUSAS SENSÍVEIS A ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DO CEARÁ

Ngato Vicente Oroya
Inara da Silva de Moura
José Carlos Gomes de Sousa
Révia Ribeiro Castro
Marianna Carvalho e Souza Leão Cavalcanti

CAPÍTULO 19.....227

MANEJO DA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA EM PACIENTES COM COVID-19

Magda Milleyde de Sousa Lima
Darlane Veríssimo de Araújo
Cristina da Silva Fernandes
Natália Ângela Oliveira Fontenele
Nelson Miguel Galindo Neto
Joselany Áfio Caetano
Lívia Moreira Barros

CAPÍTULO 20.....242

MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS DA COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA

Mágila Maria Feijão da Costa
José Amauri da Silva Júnior
Raimunda Leandra Bráz da Silva
Pedro Warley Vasconcelos Moreira
Lívia Moreira Barros

CAPÍTULO 21.....254

PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA EM PACIENTES COM COVID-19: ANÁLISE DE VÍDEOS DO *YOUTUBE*

Magda Milleyde de Sousa Lima
Dariane Veríssimo de Araújo
Cristina da Silva Fernandes
Natália Ângela Oliveira Fontenele
Nelson Miguel Galindo Neto
Joselany Áfio Caetano
Livia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111121>

CAPÍTULO 22.....267

PROTÓTIPO DE SOFTWARE APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DA CONSULTA DE PUERPÉRIO DE PUERICULTURA

Lenisa Bernardes dos Santos
Giovani Nicolás Bettoni
Filipe Santana da Silva
Karin Viégas
Alisia Helena Weis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111122>

CAPÍTULO 23.....279

RISCOS OCUPACIONAIS EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA LINHA DE FRENTE DURANTE PANDEMIA DE COVID-19

Maria Aline Moreira Ximenes
Natália Ângela Oliveira Fontenele
Bárbara Gomes Santos Silva
Mariana Lara Severiano Gomes
Nelson Miguel Galindo Neto
Rhanna Emanuela Fontenele Lima de Carvalho
Joselany Áfio Caetano
Livia Moreira Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8642111123>

CAPÍTULO 24.....292

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM SAÚDE: PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM DISSERTAÇÕES E TESES DE ENFERMAGEM

Nelson Miguel Galindo Neto
Nayana Maria Gomes de Souza
Maria Fabiana de Sena Neri
Joselany Áfio Caetano
Mônica Oliveira Batista Oriá
Livia Moreira Barros
Guilherme Guarino de Moura Sá

SOBRE A ORGANIZADORA.....302

MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS DA COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 21/10/2021

Data de submissão: 20/08/2021

Mágila Maria Feijão da Costa

Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sobral – Ceará
<https://orcid.org/0000-0002-7705-6905>

José Amauri da Silva Júnior

Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sobral – Ceará
<https://orcid.org/0000-0003-2765-3725>

Raimunda Leandra Bráz da Silva

Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sobral – Ceará
<https://orcid.org/0000-0002-0819-5987>

Pedro Warley Vasconcelos Moreira

Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sobral – Ceará
<https://orcid.org/0000-0002-0367-4196>

Lívia Moreira Barros

Universidade da Integração Internacional da
Lusofonia Afro-Brasileira
Redenção-Ceará
<http://orcid.org/0000-0002-0174-2255>

RESUMO: INTRODUÇÃO: A COVID-19 caracteriza-se como doença respiratória viral detectada pela primeira vez na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019, em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declara COVID-19 como pandemia. Até o início do mês de maio de 2021, os casos de coronavírus, no mundo, foram de 166,8 milhões, com cerca

de 3,4 milhões de mortes, os sintomas comuns associados ao novo coronavírus relacionam-se ao trato respiratório como tosse seca ou produtiva, dispneia intensa, febre e astenia, estudos de caso sobre manifestações extra respiratórias relacionada a covid-19 evidenciou a apresentação de sintomas neurológicos, destacando-se: tontura, dor de cabeça, lesão muscular esquelética e consciência prejudicada. METODOLOGIA: trata-se de uma revisão integrativa, com levantamento nas bases de dados em junho de 2020, nas bases MEDLINE, Elsevier, Web of Science, Cochrane, SciELO e PMC com termos de busca acerca COVID-19 e manifestações neurológicas. RESULTADOS: Ao todo foram escolhidos 15 artigos, a maioria (5) estudos realizados nos Estados Unidos da América, com um total de 44.800 pacientes somados dos estudos com faixa etária média entre 46 e 76 anos, destes, 21,60% (9.679) manifestaram sintomas neurológicos, dos quais os mais comuns foram: cefaleia, distúrbios do sono, encefalopatias, dor muscular, desordens de nervos e plexos e doenças cerebrovasculares. CONCLUSÃO: com o estudo possibilitou identificar as principais manifestações neurológicas em pacientes com COVID-19, corroboradas com outros artigos da literatura, ademais identificou-se como associação para este desfecho: ter idade na faixa de 45-67 anos, pacientes do sexo feminino e estado de inflamação prolongada.

PALAVRAS-CHAVE: “COVID-19”, “Manifestações Neurológicas”, “Fatores de Risco”

NEUROLOGIC MANIFESTATIONS OF COVID-19: INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: INTRODUCTION: COVID-19 is characterized as a viral respiratory disease first detected in the city of Wuhan, China, in December 2019. In March 2020, the World Health Organization (WHO) declares COVID-19 as a pandemic. Until the beginning of May 2021, cases of coronaviruses, in the world, were 166.8 million, with about 3.4 million deaths, the common symptoms associated with the new coronavirus are related to the respiratory tract such as dry cough or productive, severe dyspnea, fever and asthenia; case studies on extra respiratory manifestations related to covid-19 showed the presentation of neurological symptoms, highlighting: dizziness, headache, skeletal muscle injury and impaired consciousness. METHODOLOGY: this is an integrative review, with a survey in the databases in June 2020, in the MEDLINE, Elsevier, Web of Science, Cochrane, SciELO and PMC databases with search terms about COVID-19 and neurological manifestations. RESULTS: A total of 15 articles were chosen, the majority (5) studies conducted in the United States of America, with a total of 44,800 patients added to the studies with a mean age between 46 and 76 years, of these, 21.60% (9,679) manifested neurological symptoms, of which the most common were: headache, sleep disorders, encephalopathies, muscle pain, nerve and plexus disorders and cerebrovascular diseases. CONCLUSION: with the study, it was possible to identify the main neurological manifestations in patients with COVID-19, corroborated with other articles in the literature, as well as being identified as an association for this outcome: being in the range of 45-67 years, female patients and state of prolonged inflammation.

KEYWORDS: “COVID-19”, “Neurological Manifestations”, “Risk Factors”

INTRODUÇÃO

A COVID-19 caracteriza-se como doença respiratória viral detectada pela primeira vez na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019 (CHAN et al., 2020). Dada a larga propagação do vírus mundialmente, em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declara COVID-19 como pandemia (WANG et al., 2020). Até o início do mês de maio de 2021, os casos de coronavírus, no mundo, foram de 166,8 milhões, com cerca de 3,4 milhões de mortes (WHO, 2021).

A transmissão do vírus SARS-CoV-2, responsável pela Covid-19, se dá a partir do contato pessoa a pessoa, ou com superfícies contaminadas, pela inoculação do vírus em mucosas encontradas nos olhos, boca e nariz (WILDER-SMITH; FREEDMAN, 2020). Os sintomas comuns associados ao novo coronavírus relacionam-se ao trato respiratório como tosse seca ou produtiva, dispneia intensa, febre e astenia (CHEN et al., 2020; ROTHAN; BYRAREDDY, 2020). Entretanto, estudos evidenciaram outras sintomatologias e complicações extrapulmonares, as quais destacaram-se as gastrointestinais, circulatórias, dermatológicas, renais e neurológicas (LI et al., 2017).

Coronavírus emergentes semelhantes ao SARS-CoV-2 causadores de outros

surtos, evidenciaram potencial viral no desencadeamento de alterações neurológicas. As manifestações mais observadas foram: estado mental alterado, convulsões e encefalite aguda (HUNG et al., 2003; SAAD et al., 2014). Além disso, foi identificado a presença do vírus no líquido cefalorraquidiano em pacientes acometidos pela COVID-19, o que sinaliza o potencial de neuroinvasão do novo coronavírus (LAI et al., 2020; LAU et al., 2004).

Um estudo que buscou compilar estudos de caso sobre manifestações extra respiratórias relacionada a covid-19 evidenciou a apresentação de sintomas neurológicos, destacando-se: tontura, dor de cabeça, lesão muscular esquelética e consciência prejudicada (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

Para enfrentamento efetivo da pandemia faz-se necessário reconhecimento de todos sinais e sintomas apresentados pelos indivíduos infectados e complicações. Nesse sentido, a síntese das evidências científicas já existentes pode potencializar o conhecimento de sintomas específicos e favorecer o diagnóstico precoce da COVID-19, além de subsidiar manejo adequado do quadro clínico para prevenção de possíveis complicações neurológicas fatais ao paciente.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é analisar a literatura científica produzida sobre desenvolvimento de alterações neurológicas em pessoas acometidas por COVID-19.

MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa, desenvolvida em seis etapas: 1) elaboração da questão de pesquisa; 2) definição das bases de dados e critérios para inclusão e exclusão de estudos; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento (LOCKWOOD et al., 2020, p. 2).

A questão de pesquisa foi estruturada de acordo com a estratégia População Interesse Contexto (PICO) (MELNYK, 2015). Considerou-se: P – Pacientes; I – Covid-19; Co – Manifestações neurológicas. Diante disso, elaborou-se a seguinte pergunta: “Quais manifestações neurológicas são desenvolvidas em pacientes acometidos por COVID-19?”

O levantamento bibliográfico foi realizado em junho de 2020, por meio de acesso virtual às bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), acessada a partir do portal PubMed; Scopus (Elsevier); Web of Science; Cochrane; Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e PubMed Central PMC.

Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos primários disponibilizados na íntegra que abordassem manifestações e complicações neurológicas em pacientes com Covid-19, sem delimitação de tempo e idioma. Os critérios de exclusão foram: estudos de revisão, livros, dissertações, teses e estudos repetidos.

Para busca nas bases de dados, foram selecionados descritores presentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus equivalentes no idioma inglês no Medical Subject Headings (MeSH). Utilizou-se formulário de busca avançada, de acordo com características distintas de cada base de dados. Os descritores selecionados foram: “COVID-19”, “Manifestações Neurológicas”; “SARS-CoV-2”; “Coronavirus”, “Neurological Manifestations”, “Neurology”, “Neurological”, “Stroke”. Assim, a estratégia de busca foi adaptada de acordo com as peculiaridades de cada base de dados conforme demonstra a figura 1.

A busca e seleção dos estudos seguiu os critérios preconizados pela estratégia Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) e foi realizada por três pesquisadores independentes, de forma simultânea e padronizada, que compararam os resultados obtidos. Para garantir contemplação das evidências, as bases de dados foram acessadas por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em área com *Internet Protocol* (IP) reconhecida na Universidade Federal do Ceará e Universidade Estadual Vale do Acaraú.

Procedeu-se inicialmente a leitura de títulos e resumos das publicações na íntegra para seleção dos que correspondiam aos critérios de elegibilidade. Os estudos selecionados foram lidos na íntegra e seus dados preenchidos em instrumento semiestruturado, que continha as variáveis: título, autores, ano, país de publicação, aspectos metodológicos e principais resultados.

Os artigos selecionados foram ainda classificados quanto ao nível de evidência científica, a partir de sete níveis: I. revisão sistemática ou metanálise; II. ensaio clínico randomizado controlado e bem delineado; III. ensaios clínicos sem randomização ou quase experimentais; IV. não experimentais, descritivos ou qualitativos; V. relato de caso ou de experiência; VI. consenso ou opinião de especialistas.

RESULTADOS

Ao todo, foram escolhidos 15 artigos para análise, dos quais a maioria (5) situaram-se nos Estados Unidos da América (EUA)^{1, 2, 3, 11, 14}, três na Itália^{3, 9, 12}, dois no Reino Unido^{4, 10}, dois na Turquia^{5, 7}, e um estudo em cada três países: China⁶, Irã⁸ e Espanha¹⁵.

ID	Ano	País	Objetivo	Amostra	Nível de Evidência
1	2020	EUA	Investigar a incidência e o espectro de achados de neuroimagem e seus impactos no prognóstico de pacientes internados com COVID-19.	3218 (38N) pacientes	IV

2	2020	EUA	Descrever manifestações do sistema nervoso central em pacientes críticos com COVID-19 em um serviço de saúde terciário.	27 (27N) pacientes	IV
3	2020	Itália	Avaliar a ocorrência de sintomas neurológicos subjetivos em pacientes internados com COVID-19.	103 (94N) pacientes	IV
4	2020	Reino Unido	Investigar quais são as manifestações neurológicas da COVID-19.	153 (125N) pacientes	IV
5	2020	Turquia	Estudar as manifestações neurológicas da COVID-19.	239 (83N) pacientes	IV
6	2020	China	Descrever a demografia, os sintomas neurológicos e as complicações da COVID-19	214 (78N) pacientes	IV
7	2020	Turquia	Relatar sobre quatro casos de COVID-19 que apresentaram AVE isquêmico.	4 (4N) pacientes	V
8	2020	Irã	Descrever três casos de AVE isquêmico associados à COVID-19	3 (3N) pacientes	V
9	2020	Itália	Relatar sobre seis casos de COVID-19 que apresentaram AVE agudo.	6 (6N) pacientes	V
10	2020	Reino Unido	Descrever as características de pacientes com hemorragia intracraniana associada à COVID-19	5 (5N) pacientes	V
11	2020	EUA	Analisar dados médicos de pacientes adultos com COVID-19 acerca de sintomas neurológicos	40.469 (9.086N) pacientes	IV
12	2020	Itália	Avaliar os sintomas neurológicos mais frequentes e as relações entre distúrbios olfatórios e os níveis inflamatórios no plasma, e a relação entre dor muscular e a Creatinofosfoquinase	108 (108N) pacientes	IV
13	2020	EUA	Estudar as manifestações neurológicas de pacientes com COVID-19	50 (50N) pacientes	IV
14	2020	EUA	Descrever as características clínicas e laboratoriais da doença cerebrovascular na COVID-19	219 (11 N) pacientes	IV
15	2020	Espanha	Descrever sintomas psicóticos novos em pacientes com COVID-19	10 (9N) pacientes	V

Quadro 1. Descrição dos estudos escolhidos

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

O tipo de estudo predominante foram estudos retrospectivos observacionais, de abordagem quantitativa, todos voltados para a investigação das manifestações neurológicas da COVID-19. A amostra geral somada de todos os estudos foi de 44.800 casos, desses, uma porção significativa (40.469) é proveniente de um estudo realizado nos EUA usando os dados de uma rede global de prontuários eletrônicos, a TriNetX.

Dos 44.800 casos representados, a idade média nos estudos ficou na faixa entre 46 – 76 anos, o sexo feminino foi o predominante e a comorbidade mais frequentemente

relatada foi Hipertensão Arterial Sistêmica. O estado de saúde dos indivíduos variou entre leve e grave, e todos os estados de progressão da doença foram representados.

Manifestação Neurológica	No. (%)	FATORES DE RISCO	ID
Total	9.679 (100)		
SNC			
Cefaleia	1544 (15,95)	Pacientes de Sexo feminino, hipertensão, hospitalizados, hipóxia, início da progressão da doença, histórico de cefaleia.	3,5,6,7,8,10,11,12
Encefalopatia	961 (9,93)	Presença de doenças crônicas, hipóxia, sinais de inflamação prolongada, com sinais de nível de Dímero-D elevado, fatores pró-trombóticos, início da progressão da doença.	2,3,5,6,10,12
Doença Cerebrovascular	622 (6,43)	Hipertensão, adultos velhos (entre entre 45-60 anos); sinais de inflamação prolongada, com sinais de nível de Dímero-D elevado; fatores pró-trombóticos; doença grave; início da progressão da doença.	2,3,5,6,7,8,10,11,12
Tontura	445 (4,60)	Hipóxia, sexo feminino, citocina IL-6, IL-1 e fator de necrose tumoral elevados, início da progressão da doença, doença grave, idade avançada.	3,5
SNP			
Distúrbios do sono	1479 (15,28)	Sonolência diurna mais frequente no início da progressão: Sexo feminino, insônia mais frequente após o 7º DIH	3,6,12
Dor muscular	876 (9,05)	Elevados níveis de creatina quinase, início da progressão da doença, sexo feminino, pacientes com cefaleia.	3,5,12
Doença de Nervos e Plexos	696 (7,19)	Doença Grave, hipertensão, idade 45 - 67 anos, início da progressão da doença.	3,6,7,8,10,11,12,15
Disgeusia	319 (3,30)	Sexo feminino, pacientes ambulatoriais, início da progressão da doença	3,6,12
Hiposmia	309 (3,19)	Sexo feminino, pacientes ambulatoriais, início da progressão da doença.	3,6,12
Outras	248 (2,56)		

Tabela 1. Descrição das manifestações neurológicas

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Entre todos os casos, 21.60% (9.679) manifestaram sintomas neurológicos (SN) do Sistema Nervoso Central (SNC) ou do Sistema Nervoso Periférico (SNP), desses, cefaleia foi o sintoma neurológico mais comum, apresentada por 15,95% (1.544) dos pacientes com SN, seguida por Distúrbios do Sono com 15,28% (1.479), Encefalopatias com 9.93% (961), dor muscular, 9,05% (876) Desordens de nervos e plexos, 7,19% (696), Doenças cerebrovasculares 6,43% (622), dentre outros.

A maioria dos sintomas apresentados tiveram como fatores de risco em comum: Sexo feminino, início da progressão da doença, comorbidades e idade avançada; também foi notável a hipóxia como um fator de risco recorrente para os sintomas do SNC.

Outros sintomas foram apresentados pelo estudo, porém com baixa frequência, classificados na tabela como “outros”, dentre estes estão: sintomas neuropsiquiátricos, movimentos extraoculares anormais, déficit focal, doença vascular periférica, parestesia, ataxia, paralisia facial.

DISCUSSÃO

Mediante a análise dos estudos, identificou-se que todos foram publicados no ano de 2020 e a maioria nos Estados Unidos da América, país do continente americano mais impactado pela covid-19 até a metade do ano de 2020. Esse panorama ilustra a necessidade de ampliar os conhecimentos sobre as repercussões do vírus no organismo humano, com o intuito de mitigar a morbimortalidade e embasar o cuidado em saúde nos países afetados pela pandemia do novo coronavírus (ECDC, 2020).

Os indivíduos que apresentaram manifestações neurológicas após a infecção pelo SAR-CoV-2 foram em maioria do sexo feminino, idosos, com doenças preexistentes e estado clínico grave. O público idoso e aqueles com doenças crônicas compõem o grupo de risco para Covid-19, o que pressupõe desfecho desfavorável e repercussões negativas no funcionamento adequado do organismo. Quanto ao quadro neurológico, estudo de revisão demonstrou que a neuroinvasão e neurotropismo são características comuns referentes à estrutura viral e mecanismos de infecção dos coronavírus, o que pode ser atribuído também ao SARS-CoV-2.

Em geral, vírus respiratórios podem ocasionar alterações neurológicas caracterizadas por sintomas inespecíficos, dentre os quais comumente observa-se a cefaleia (BOHMWALD et al., 2018). Esta manifestação foi a mais frequente no que se refere ao SNC, descrita em oito estudos, com acometimento de pacientes majoritariamente do sexo feminino, idosos e com doença crônica.

Além dos fatores intrínsecos aos pacientes, o desenvolvimento de hipóxia associou-se à presença de cefaleia em indivíduos hospitalizados. Em consistência a esse achado, mecanismos indiretos podem relacionar-se com apresentação de cefaleia na covid-19, dentre os quais destaca-se a hipóxia, desidratação, inflamação sistêmica e distúrbios metabólicos (BOBKER; ROBBINS, 2020) .

Ainda, a fisiopatologia da cefaleia em infecção pode ser atribuída à febre, respostas do próprio microrganismo e ativação de mediadores inflamatórios como as citocinas. A presença de citocinas são relacionadas à lesão direta ao tecido e formação de cascata inflamatória reconhecida em pacientes críticos com covid-19. (Huang C, Wang Y, Li X, et al.

Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497-506.) Contudo, este evento não foi descrito no desenvolvimento de cefaleia na amostra incluída na revisão, o que pode ser explicado pela apresentação do sintoma ainda no início da doença.

A presença de encefalopatias foi descrita em seis estudos, que apresentaram os seguintes fatores de risco associados: doenças crônicas pré-existentes, hipóxia, sinais de inflamação prolongada, com elevação de dímero-D, fatores pró-trombóticos e início da progressão da doença. Conforme estas informações, o risco para o desenvolvimento de encefalopatias é maior em indivíduos com doenças prévias e sintomas respiratórios agudos, como aqueles observados no curso da covid-19 (VERGARA et al., 2020). A etiologia das encefalopatias é multifatorial, associada à doenças de base como: doenças isquêmicas, hipertensivas, mitocondriais, metabólicas, intoxicações exógenas, traumas, neoplasias e infecções (DAMIANI et al., 2013).

As doenças cerebrovasculares foram descritas em nove artigos, em um perfil de pacientes adultos velhos e idosos, com hipertensão arterial sistêmica e estágio infeccioso grave. Estudo demonstrou que características intrínsecas como idade avançada e doenças crônicas cardiovasculares são fatores que predispõem o desenvolvimento de doenças cerebrovasculares como AVE isquêmico e hemorrágico (COSTA et al., 2014). Essa perspectiva, aliada ao contexto pandêmico, reforça a necessidade de estratégias de saúde mais assertivas e direcionadas à prevenção de agravos daqueles com fatores de risco não modificáveis.

Os mecanismos pelos quais as infecções virais levam ao AVE são variáveis e dependem do patógeno e das características do indivíduo. Nos resultados deste estudo, o aumento sérico de dímero-D foi um fator associado aos eventos cerebrovasculares. O dímero-D é produto da degradação de fibrina, o qual caracteriza-se como um importante marcador na investigação de coagulação intravascular disseminada, posto que seu aumento plasmático relaciona-se à eventos trombóticos (HANNA; WHITE; WUN, 2013). Estudo realizado com 84 pacientes com covid-19 evidenciou níveis elevados de dímero-D no subgrupo que necessitou de suporte intensivo, o que corrobora com os achados deste estudo (FOGARTY et al., 2020).

A tontura, por sua vez, foi relatada em dois estudos, nos pacientes com hipóxia, do sexo feminino, com presença de citocinas e fator de necrose tumoral elevados, início da progressão da doença, doença grave e idade avançada. A liberação de citocinas, como a IL-6, ocorre a partir de células T durante a resposta imune, reconhecida como mediadora de febre e resposta na fase aguda do processo inflamatório em infecções como a covid-19 (ZHANG et al., 2020). A tontura foi um achado inespecífico e pouco recorrente nos estudos, contudo, o processo inflamatório característico da covid-19 pode explicar esse achado, visto o quadro febril comumente encontrado nos pacientes sintomáticos.

A convulsão esteve presente em um estudo, associada ao aumento de citocinas. A convulsão é uma manifestação neurológica que geralmente ocorre mediante alterações metabólicas no curso de doenças crônicas. Contudo, pode-se observar evento semelhante após um insulto cerebral direto, como após uso de medicamentos, infecções e AVE (NWANI; NWOSU; NWOSU, 2016).

O estudo de (JAIN et al., 2020) investigou exames de neuroimagem após pacientes com Covid-19 desenvolverem sintomas neurológicos. Dentre eles, a partir da manifestação de convulsão, foi possível concluir que o AVE foi o achado de imagem mais comum com incidência de 1,1%. Nesse sentido, a presença de convulsão pode ser entendida como secundária a outros acometimentos cerebrais, principalmente ao destacar-se a presença de citocinas inflamatórias, comumente observadas em AVE, e a ausência de exames para avaliação de infecção direta ao SNC.

No que se refere ao SNP, o distúrbio do sono foi a alteração prevalente, relatada em três estudos. Pacientes com déficits respiratórios que apresentam valores de saturação inferiores a 90%, podem ter alterações na dinâmica do sono, caracterizando-se como distúrbios respiratórios do sono (SILVA et al., 2017). A hipoxemia não foi um achado associado à distúrbios do sono neste estudo, contudo, pode acometer indivíduos no início da afecção pulmonar como evento despercebido pela avaliação profissional e pelo indivíduo (AGUSTI et al., 2011). Nesse escopo, a avaliação do ciclo sono-vigília deve ser realizada pela equipe de saúde responsável pela assistência do paciente com covid-19, posto que a hipoxemia muitas vezes pode iniciar-se sem sintomas respiratórios específicos.

Pacientes do sexo feminino apresentaram maior ocorrência de distúrbios do sono. Biologicamente, mulheres possuem pior qualidade do sono, tornando-o mais fragmentado em relação aos homens (VIGETA et al., 2012). Estudo realizado com 150 pacientes hospitalizados demonstrou que as mulheres apresentavam uma pior qualidade do sono. Esse fato foi atribuído a maiores preocupações em deixar seus afazeres domésticos e familiares a partir da necessidade de hospitalização (DOGAN; ERTEKIN; DOGAN, 2005). No adoecimento pela covid-19 as preocupações com a hospitalização são recorrentes, pois além da mudança de rotina, é um evento popularmente associado ao sofrimento, perda e morte.

A presença de dor muscular foi observada em três estudos, associada à elevados níveis de creatina quinase, início da progressão da doença, sexo feminino e pacientes com cefaleia. Vários biomarcadores relacionam-se ao estado de saúde no curso da covid-19, e dentre eles reconhece-se a elevação da creatina quinase como indicativo da deterioração do estado clínico. Estudo de revisão mostrou que a elevação plasmática dessa enzima deu-se em casos de lesão muscular grave, denominado rabdomiólise, que pode-se desenvolver após estados inflamatórios (PALIWAL et al., 2020). A ocorrência de tal evento já foi evidenciado no início da infecção pelo SARS-CoV-2, o que pode apoiar o achado clínico e

laboratorial apresentado neste estudo (VALENTE-ACOSTA et al., 2020).

A desordem olfatória foi descrita em três estudos e caracterizada por disgeusia e hiposmia, com maior ocorrência em indivíduos do sexo feminino. O desenvolvimento de disfunção olfativa (DO) a partir de infecções virais é comumente observado na otorrinolaringologia, visto que, vírus como rinovírus, vírus parainfluenza Epstein-Barr e alguns coronavírus levam à DO por reação inflamatória da mucosa nasal e ocorrência de rinorreia (SUZUKI et al., 2007; VAN RIEL; VERDIJK; KUIKEN, 2015). Contudo, uma particularidade do Sars-cov-2 é não evoluir com rinorreia, o que pode auxiliar na sua diferenciação e identificação.

Uma das hipóteses de afecção neurológica pelo novo coronavírus baseia-se na invasão neural pela via olfatória desde os estágios iniciais da doença. A explicação desta hipótese afirma que o coronavírus podem migrar do bulbo olfatório para o córtex cerebral e gânglios de base, como revela um estudo realizado em modelos animais (BRIGUGLIO et al., 2020) .

Como limitações: nem todos os estudos detalharam e especificaram os sinais, sintomas e fatores de risco atribuídos à manifestação neurológica no curso da covid-19; inclusos estudos apenas em inglês, português e espanhol, o que pode ter restringido as informações.

CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou identificar as principais manifestações neurológicas em pacientes com covid-19, evidenciando que as manifestações prevalentes se dividiram entre as do SNC: cefaleia, encefalopatias, doenças cerebrovasculares; e SNP: distúrbios do sono, dor muscular, doenças do nervo e plexo e distúrbios olfativos. Ademais, identificou-se como associação para este desfecho: ter idade na faixa de 45-67 anos, pacientes do sexo feminino e estado de inflamação prolongada.

Portanto, através dos resultados presentes nesta revisão, espera-se contribuir com subsídios para elaboração de intervenções e cuidados multiprofissionais para a prevenção e predição de acontecimentos neurológicos no curso da covid-19.

Ressalta-se que é necessário o desenvolvimento de novos estudos que visem identificar com maior acurácia as origens e as repercussões a longo prazo dos acontecimentos neurológicos nesses pacientes.

REFERÊNCIAS

CHAN, J. F. et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. **Lancet**. [Londres], v. 395, n. 507, p. 13, jan. 2020. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9).

WANG, C. et al. A Novel Coronavirus Outbreak of Global Health Concern. **Lancet**. [Londres], v. 395, n. 10223, p. 470-473, jan. 2020. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30185-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30185-9).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 18 May 2021. **World Health Organization**. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---18-may-2021>. Acesso em: 20 maio 2021.

AGUSTI, A. et al. Night-time symptoms: a forgotten dimension of COPD. **European Respiratory Review: An Official Journal of the European Respiratory Society**, v. 20, n. 121, p. 183–194, 1 set. 2011.

BOBKER, S. M.; ROBBINS, M. S. COVID19 and Headache: A Primer for Trainees. **Headache**, 10 jun. 2020.

BOHMWALD, K. et al. Neurologic Alterations Due to Respiratory Virus Infections. **Frontiers in Cellular Neuroscience**, v. 12, 26 out. 2018.

BRIGUGLIO, M. et al. Disentangling the Hypothesis of Host Dysosmia and SARS-CoV-2: The Bait Symptom That Hides Neglected Neurophysiological Routes. **Frontiers in Physiology**, v. 11, 2020.

CHEN, N. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The Lancet**, v. 395, n. 10223, p. 507–513, 15 fev. 2020.

COSTA, V. DE S. P. et al. Prevalence of risk factors for the occurrence of strokes in the elderly. **Fisioterapia em Movimento**, v. 27, p. 555–563, dez. 2014.

DAMIANI, D. et al. Encefalopatias: etiologia, fisiopatologia e manuseio clínico de algumas das principais formas de apresentação da doença. p. 8, 2013.

DOGAN, O.; ERTEKIN, S.; DOGAN, S. Sleep quality in hospitalized patients. **Journal of Clinical Nursing**, v. 14, n. 1, p. 107–113, jan. 2005.

FOGARTY, H. et al. COVID19 coagulopathy in Caucasian patients. **British Journal of Haematology**, v. 189, n. 6, p. 1044–1049, jun. 2020.

HANNA, D. L.; WHITE, R. H.; WUN, T. Biomolecular markers of cancer-associated thromboembolism. **Critical reviews in oncology/hematology**, v. 88, n. 1, p. 19–29, out. 2013.

JAIN, R. et al. COVID-19 related neuroimaging findings: A signal of thromboembolic complications and a strong prognostic marker of poor patient outcome. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 414, p. 116923, 15 jul. 2020.

LAI, C.-C. et al. Extra-respiratory manifestations of COVID-19. **International Journal of Antimicrobial Agents**, v. 56, n. 2, p. 106024, 1 ago. 2020.

LAU, K.-K. et al. Possible central nervous system infection by SARS coronavirus. **Emerging Infectious Diseases**, v. 10, n. 2, p. 342–344, fev. 2004.

LI, Y. et al. Coronavirus Infections in the Central Nervous System and Respiratory Tract Show Distinct Features in Hospitalized Children. **Intervirolgy**, v. 59, n. 3, p. 163–169, fev. 2017.

LOCKWOOD, C. et al. Chapter 2: Systematic Reviews of Qualitative Evidence. In: AROMATARIS, E.; MUNN, Z. (Eds.). . **JBI Manual for Evidence Synthesis**. [s.l.] JBI, 2020.

NWANI, P. O.; NWOSU, M.; NWOSU, M. Epidemiology of Acute Symptomatic Seizures among Adult Medical Admissions. **Epilepsy Research and Treatment**, v. 2016, p. 1–5, 24 jan. 2016.

PALIWAL, V. K. et al. Neuromuscular presentations in patients with COVID-19. **Neurological Sciences**, v. 41, n. 11, p. 3039–3056, 1 nov. 2020.

ROTHAN, H. A.; BYRAREDDY, S. N. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. **Journal of Autoimmunity**, v. 109, p. 102433, maio 2020.

SILVA, J. L. R. et al. Sleep-disordered breathing in patients with COPD and mild hypoxemia: prevalence and predictive variables. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 43, p. 176–182, jun. 2017.

SUZUKI, M. et al. Identification of Viruses in Patients With Postviral Olfactory Dysfunction. **The Laryngoscope**, v. 117, n. 2, p. 272–277, fev. 2007.

VALENTE-ACOSTA, B. et al. Rhabdomyolysis as an initial presentation in a patient diagnosed with COVID-19. **BMJ Case Reports CP**, v. 13, n. 6, p. e236719, 1 jun. 2020.

VAN RIEL, D.; VERDIJK, R.; KUIKEN, T. The olfactory nerve: a shortcut for influenza and other viral diseases into the central nervous system. **The Journal of Pathology**, v. 235, n. 2, p. 277–287, jan. 2015.

VERGARA, J. P. et al. Covid-19 y epilepsia. **Acta Neurológica Colombiana**, v. 36, n. 2 Supl. 1, p. 11–15, 5 maio 2020.

VIGETA, S. M. G. et al. Sleep in postmenopausal women. **Qualitative Health Research**, v. 22, n. 4, p. 466–475, abr. 2012.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546–553, dez. 2005.

WILDER-SMITH, A.; FREEDMAN, D. O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. **Journal of Travel Medicine**, v. 27, n. taaa020, 13 mar. 2020.

ZHANG, C. et al. Cytokine release syndrome in severe COVID-19: interleukin-6 receptor antagonist tocilizumab may be the key to reduce mortality. **International Journal of Antimicrobial Agents**, v. 55, n. 5, p. 105954, maio 2020.

ECDC; European Centre for Disease Prevention and Control. **COVID-19 situation update worldwide, as of 9 May 2020**; mai. 2020; Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>.



TECNOLOGIAS E O CUIDADO DE ENFERMAGEM:

CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br



TECNOLOGIAS E O CUIDADO DE ENFERMAGEM:

CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br