



**COLEGIADO DO CURSO DE BIOMEDICINA
ARTIGO CIENTÍFICO**

PRINCIPAIS SEQUELAS RELACIONADAS A PÓS INFECÇÃO POR SARS-CoV-2

ILHÉUS – BAHIA

2023

LORENA VITÓRIA SOARES PINTO

**PRINCIPAIS SEQUELAS RELACIONADAS A PÓS INFECÇÃO POR SARS-
CoV-2**

Artigo científico- apresentado como pré-requisito para obtenção do título de Graduação pela Faculdade de Ilhéus.

Área de concentração: Saúde Pública
Orientador(a): Prof.^a Me. Francine Pinto dos Santos.

ILHÉUS – BAHIA

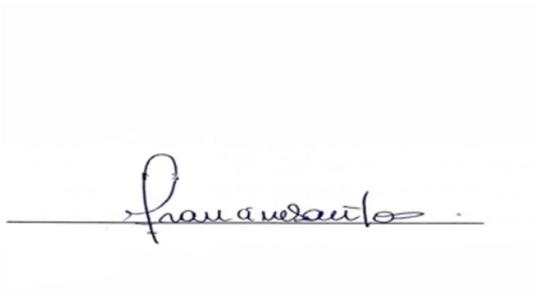
2023

PRINCIPAIS SEQUELAS RELACIONADAS A PÓS INFECÇÃO POR SARS-CoV-2

LORENA VITÓRIA SOARES PINTO

Aprovado em: 10 /11 /2023

BANCA EXAMINADORA

A handwritten signature in blue ink, reading "Francine Pinto dos Santos", is written over a horizontal line. The signature is cursive and includes a period at the end.

Prof.^a – Me. Francine Pinto dos Santos
Faculdade de Ilhéus - CESUPI
Professor - orientador

Artigo publicado pela Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASES-Qualis B3.

DEDICATÓRIA

DEDICO ESTE TRABALHO A TODOS QUE ESTIVERAM AO MEU LADO NESTA JORNADA, ESPECIALMENTE AOS MEUS FAMILIARES E PROFESSORES. EXPRESSO MINHA PROFUNDA GRATIDÃO A FRANCINE PINTO E ANA MAGNAVITA, CUJO APOIO E ORIENTAÇÃO FORAM CRUCIAIS PARA A CONCLUSÃO DESTE TRABALHO.

AGRADECIMENTOS

GOSTARIA DE INICIAR EXPRESSANDO MINHA PROFUNDA GRATIDÃO A DEUS POR ME CONCEDER FORÇAS E SABEDORIA NECESSÁRIAS PARA ALCANÇAR ESTE MOMENTO. AGRADEÇO AOS MEUS PAIS, MINHA IRMÃ, MINHA PRIMA IRMÃ BEATRIZ, MEUS PRIMOS, MEU AVÔ NIVALDO, TIA ROSE, VOINHO E VOINHA E AO MEU NAMORADO MAURÍCIO QUE AO LONGO DE TODA A MINHA TRAJETÓRIA, ME INCENTIVARAM, ME APOIARAM E ESTEVE PRESENTE EM TODAS AS MINHAS CONQUISTAS.

EM ESPECIAL, QUERO AGRADECER A MINHA AVÓ ALBA CORDÉLIA SEM ELA EU NÃO SERIA UM TERÇO DO QUE SOU HOJE. AOS MEUS AMIGOS QUE EU CONSTRUIR DURANTE TODA ESSA JORNADA ANA CLARA, TALIA, LETICIA, JANAINA, JÉSSICA, SARA E CAMILLA. LEVO CADA UM DE VOCÊS COMIGO PARA A VIDA E VALORIZO PROFUNDAMENTE NOSSA AMIZADE.

UM AGRADECIMENTO ESPECIAL AOS MEUS TIOS THAYSA E RULIAN, QUE ME INCENTIVARAM A EMBARCAR NESSA JORNADA PRESTANDO AUXILIO EM TODAS AS FORMAS POSSIVEIS. COM CERTEZA ESTA VITÓRIA É NOSSA.

LISTA DE TABELA

Tabela 1 Seleção dos artigos de acordo com ano de publicação, título, método, objetivos e principais resultados.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HCoV-229E	Coronavírus humano 229E
HCoV-OC43	Coronavírus humano OC43
HCoV-NL63	Coronavírus humano NL63
HCoV-HKU1	Coronavírus humano HKU1
MERS-CoV	Síndrome Respiratória do Oriente Médio Coronavírus
SARS-CoV	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus
ACE2	Enzima Conversora de Angiotensina 2
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2.REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 FISIOPATOLOGIA.....	11
2.2 SARS-CoV-2.....	11
2.3 MEDIDAS PREVENTIVAS.....	12
2.4 SEQUELAS A LONGO PRAZO.....	12
2.5 DESENVOLVIMENTO DAS VACINAS.....	13
3. METODOLOGIA.....	13
4. RESULTADOS.....	13
5. DISCUSSÃO	17
6. CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

PRINCIPAIS SEQUELAS RELACIONADAS A PÓS INFECÇÃO POR SARS-CoV-2

Lorena Vitória Soares Pinto¹

Francine Pinto dos Santos²

RESUMO

Os vírus são microrganismos infecciosos que dependem de células hospedeiras para se reproduzirem e causam diversas doenças, abrangendo desde resfriados comuns até doenças graves, como a COVID-19. A pandemia que assolou inúmeros indivíduos, resultou em consequências duradouras, identificadas como sequelas persistentes pós-infecção. Dentre as manifestações clínicas frequentes, destacam-se sintomas como fadiga, dispneia, dores torácicas, ansiedade e outras complicações. Este estudo objetiva disseminar informações sobre as principais sequelas que tendem a manifestar-se após a recuperação da COVID-19, abrangendo complicações nos sistemas respiratório, cardíaco, neurológico e psicológico. A metodologia do estudo envolveu uma revisão bibliográfica, com a pesquisa de trabalhos científicos em bases de dados relevantes, como *Google Acadêmico*, *Scielo* e Ministério da Saúde, publicados no período entre 2021 e 2023. Os resultados obtidos ressaltam a significativa presença de sequelas pós-COVID-19, realçando a importância da vigilância contínua de indivíduos que tenham superado a doença. Conclui-se, portanto, que a COVID-19 impõe um impacto marcante na qualidade de vida, afetando tanto a saúde física quanto os aspectos sociais e psicológicos das sequelas decorrentes, requerendo uma abordagem holística e atenção constante aos pacientes que a vivenciaram.

Palavras-chave: Covid-19, sequelas a longo prazo, qualidade de vida.

ABSTRACT

Viruses are infectious microorganisms that rely on host cells to replicate and cause a variety of diseases, ranging from common colds to severe conditions like COVID-19. The pandemic that has afflicted numerous individuals has resulted in lasting consequences, identified as persistent post-infection sequelae. Among the frequent clinical manifestations, notable symptoms include fatigue, dyspnea, chest pains, anxiety, and other complications. This study aims to disseminate information regarding the primary sequelae that tend to manifest after recovering from COVID-19, encompassing complications in the respiratory, cardiac, neurological, and psychological systems. The study methodology involved a literature review, including the examination of scientific papers in relevant databases, such as *Google Scholar*, *Scielo*, and the Ministry of Health, published between 2021 and 2023. The results emphasize the significant presence of post-COVID-19 sequelae, underscoring the importance of continuous monitoring of individuals who have overcome the disease. Therefore, it can be concluded that COVID-19 imposes a substantial impact on the quality of life, affecting both physical health and the social and psychological aspects of resulting sequelae, necessitating a holistic approach and constant attention to the patients who have experienced it.

Keywords: Covid-19, long-term sequelae, quality of life.

1.INTRODUÇÃO

Os vírus são microrganismos infecciosos que requerem células hospedeiras para se multiplicar, causando uma variedade de doenças, incluindo a COVID-19. Uma pandemia ocorre quando um novo vírus se espalha por várias nações e continentes, afetando globalmente a população. A declaração de uma pandemia serve como um alerta para a necessidade de uma resposta coordenada e ampla para conter a propagação da doença e mitigar seus impactos na saúde pública e na sociedade, como exemplificado pela pandemia de COVID-19 em 2020. (Organização Mundial da Saúde, 2020).

Organização Mundial de Saúde (2020) identificou sete tipos de coronavírus humanos, (HCoV) foram identificados: HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARSCOV (que causa síndrome respiratória aguda), MERS-COV e mais recentemente, o novo coronavírus (que inicialmente foi nomeado temporariamente 2019-nCoV e logo foi nomeado SARS-CoV-2). Esse novo coronavírus tem um alto potencial de transmissão e é transmitido principalmente de humano para humano por meio de gotículas respiratórias (Burrer et al., 2020).

A Covid-19 pode causar sintomas prolongados após a infecção pelo vírus, o que representa um grande desafio para pesquisadores e médicos que buscam melhorar a qualidade de vida e garantir o retorno seguro das pessoas às atividades sociais. No entanto, é necessário acompanhar de perto as consequências da infecção a longo prazo, especialmente considerando que doenças preexistentes ou adquiridas podem agravar a saúde da população. As implicações a longo prazo da Covid-19 ainda estão sendo estudadas e monitoradas pelos especialistas (Lopes; 2021). Neste artigo, teve como objetivo reunir informações de fontes bibliográficas sobre as principais sequelas que podem surgir após a infecção por SARS-CoV-2. Serão analisados os efeitos a longo prazo da infecção, incluindo complicações respiratórias, cardíacas, neurológicas e psicológicas. Além disso, serão considerados os possíveis mecanismos subjacentes a essas sequelas e às estratégias de tratamento disponíveis.

2.REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 FISIOPATOLOGIA

A fisiopatologia da COVID-19 é um tema de pesquisa ativo e em constante evolução, mas atualmente se sabe que a doença é causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, que infecta as células epiteliais do trato respiratório superior e inferior.

O vírus entra nas células hospedeiras por meio da proteína Spike (S) em sua superfície, que se liga ao receptor ACE2 presente na membrana das células hospedeiras. A proteína S é clivada por enzimas da célula hospedeira, permitindo que o vírus penetre nas células e libere seu material genético na célula hospedeira.

A infecção inicialmente causa uma resposta imune inata, que inclui a liberação de citocinas inflamatórias. Essas citocinas atraem células imunes para o local da infecção, incluindo macrófagos e células T, que tentam controlar a infecção.

No entanto, em alguns pacientes, a resposta imune inata é seguida por uma resposta imune adaptativa hiperativa, que inclui a ativação excessiva de células T e a produção de anticorpos autoimunes. Isso pode levar a danos aos tecidos e órgãos do corpo, incluindo o pulmão, fígado, coração e rins (Nih;Who, 2021).

2.2 SARS-CoV-2

O SARS-CoV-2 é um vírus pertencente à família Coronaviridae, que apresenta uma coroa de espinhos em sua superfície. A transmissão do vírus ocorre principalmente por meio de gotículas respiratórias, que são expelidas pela pessoa infectada ao tossir, espirrar, falar ou respirar. Além disso, a transmissão pode ocorrer pelo contato com superfícies contaminadas, onde o vírus pode sobreviver por horas ou até dias, dependendo das condições ambientais. O tipo de vírus é de um RNA envelopado pertencente à família dos coronavírus. Sua estrutura inclui a proteína de espícula (spike) que se liga ao receptor ECA2 nas células humanas. Sua capacidade de mutação pode levar ao surgimento de variantes com diferentes características de transmissibilidade e patogenicidade (Cdc, 2021).

2.3 MEDIDAS PREVENTIVAS

As medidas preventivas para evitar a contaminação pelo SARS-CoV-2 incluem o distanciamento social, o uso de máscaras, a higienização das mãos e de superfícies, a ventilação adequada de ambientes fechados e a vacinação. O distanciamento social envolve evitar aglomerações, manter uma distância mínima de 1 metro entre as pessoas e evitar contato físico, como apertos de mão e abraços. O uso de máscaras, preferencialmente do tipo respirador N95 ou equivalentes, reduz a disseminação do vírus por pessoas infectadas e reduz o risco de infecção para pessoas não infectadas. A higienização das mãos com água e sabão ou álcool gel 70% é fundamental para reduzir a contaminação por meio do contato com superfícies. A ventilação adequada de ambientes fechados é importante para reduzir a concentração de partículas virais no ar. A vacinação é uma das principais medidas de prevenção contra a COVID-19, já que as vacinas disponíveis têm se mostrado eficazes na redução da gravidade da doença, hospitalizações e mortes (Cdc; Who, 2021).

2.4 SEQUELAS A LONGO PRAZO

As sequelas de longo prazo do COVID-19, conhecidas como "COVID-19 longo" ou "Síndrome Pós-COVID-19", têm sido uma preocupação significativa desde o início da pandemia. Embora o vírus SARS-CoV-2 tenha sido inicialmente considerado uma infecção respiratória aguda, muitos pacientes que se recuperaram da forma aguda da doença começaram a vivenciar uma série de sintomas persistentes que podem durar semanas, meses e, em alguns casos, até os mesmos anos. Essas sequelas afetaram não apenas a qualidade de vida dos pacientes, mas também impõem um fardo significativo nos sistemas de saúde e nas economias globais.

Essas sequelas ainda estão sendo estudadas, mas já se sabe que a doença pode deixar sequelas em diversos órgãos, como pulmões, coração, cérebro e sistema nervoso. Alguns dos sintomas mais comuns relatados em pacientes recuperados incluem fadiga, falta de ar, dor no peito, palpitações, dor de cabeça, tontura, dificuldade de concentração e perda de memória. Além disso, a COVID-19 pode agravar condições de saúde pré-existentes, como doenças cardiovasculares, diabetes e obesidade (Nih; Who, 2021).

2.2 DESENVOLVIMENTO DAS VACINAS

A pandemia de Covid-19 desencadeou uma corrida da ciência mundial por vacinas seguras e eficazes contra a doença. Foram registrados diversos estudos na Organização Mundial da Saúde (OMS). Diferentes tecnologias vêm sendo empregadas: das clássicas — como as vacinas de vírus inteiros inativados, subunitárias proteicas, recombinantes e VLP — às novas plataformas de ácidos nucleicos (DNA e mRNA) e de vetores virais. Em todos os casos, o alvo dos imunizantes é a proteína S (spike), responsável pela ligação do vírus SARS-CoV-2 com as células humanas. Destaca-se que as pesquisas prévias para a elaboração de vacinas contra outros coronavírus, como o SARS-CoV (2002) e o MERS (2012), e os vultosos investimentos realizados por governos dos países desenvolvidos, por organizações privadas e multilaterais e por empresas farmacêuticas multinacionais possibilitaram e foram determinantes para acelerar o processo (Sociedade Brasileira de Imunizações, 2021).

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, com o objetivo de evidenciar as sequelas pós-Covid em pacientes que se recuperaram da doença. A pesquisa foi norteada pela necessidade de compreender as possíveis consequências a longo prazo da infecção pelo vírus SARS-CoV-2, a fim de contribuir para o melhor manejo clínico e acompanhamento desses pacientes.

Inicialmente, foi realizada uma busca sistemática de trabalhos científicos em bases de dados relevantes, como Google Acadêmico, site da Scielo e Ministério da Saúde encontrados entre os anos 2021 e 2023 utilizando termos de busca relacionados às sequelas pós-Covid. Serão selecionados estudos que investigaram as diversas manifestações clínicas da doença, incluindo sintomas persistentes como fadiga, falta de ar, dores de cabeça, dores musculares, perda de cabelo, esquecimento, depressão, ansiedade, perda de raciocínio e memória entre outros.

Após a busca e coleta de todas as informações encontradas, será feita uma compilação dessas informações com base em artigos que atendam aos critérios de inclusão, como artigos originais, publicados nos últimos 3 anos e que abordem as principais sequelas pós COVID-19, para que seja possível fornecer ao leitor uma visão

clara e fundamentada sobre os desafios enfrentados pelos indivíduos que enfrentaram a doença e desenvolveram complicações a longo prazo.

4.RESULTADOS

N	ANO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	MÉTODO	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
1	2023	Eflúvio Telógeno pós-COVID: Revisão integrativa	Revisão integrativa	Identificar os principais fatores relacionados a queda de cabelo pós covid-19	As sequelas pós-COVID-19 podem afetar pacientes com casos graves e leves, sendo mais comuns em mulheres. Homens têm maior risco de casos graves, devido aos andrógenos. A alopecia androgenética é apontada como fator preditivo de infecção grave por SARS-CoV-2.
2	2022	A Queda de Cabelo e a Covid-19: Possíveis Relações	Revisão narrativa da literatura	Analisar a possível relação entre a queda de cabelo aguda ou crônica e a Covid-19.	O estudo trouxe as consequências entre a covid-19 e a queda de cabelo. Foi observado que a queda de cabelo ocorre mais no sexo feminino.
3	2022	A queda capilar pode ser considerada uma das consequências da COVID-19?	Revisão integrativa	Investigar e entender a relação entre a queda de cabelo e a COVID-19	De acordo com o estudo, a queda de cabelo após COVID-19 A queda de cabelo pós covid-19 é um fator psicológico significativo e que vem agravando a reação psicológica de pacientes, principalmente no sexo feminino, há uma maior incidência de queda de cabelo em pacientes negros quando comparados à paciente brancos e orientais.
4	2021	Manifestações neurológicas da covid-19	Revisão narrativa	Identificar os tipos de manifestações neurológicas que têm sido relatados em	O artigo aborda as manifestações neurológicas da COVID-19, com destaque para a

				pacientes com COVID-19.	perda temporária do olfato e do paladar (hiposmia e disgeusia). Esses sintomas ocorrem em vários graus de prevalência, surgem nos primeiros 8 dias da doença e muitas vezes não estão associados a sintomas nasais ou gerais. O vírus pode entrar no sistema nervoso central através do bulbo olfativo.
5	2021	Perda progressiva de memória em pacientes recuperados da SARS-COV-2/ COVID-19	Pesquisa bibliográfica nas bases de dados	O objetivo é explorar a relação entre a COVID-19 (causada pelo novo coronavírus, Sars-CoV-2) e o sistema nervoso central, focando nas consequências que essa relação pode ter na memória, concentração, e raciocínio dos pacientes recuperados da doença.	Este estudo descreve a relação entre o Sars-CoV-2 e o sistema nervoso central e destaca como um potencial contribuinte para problemas cognitivos em pacientes recuperados da COVID-19, como dificuldade de concentração, raciocínio e memória.
6	2022	Transtorno de ansiedade generalizada pós-Covid: revisão integrativa	Revisão integrativa	Investigar os distúrbios ansiosos no pós-Covid, destacando a ansiedade como uma consequência da infecção pelo SARS-CoV-2.	O artigo destacou que a preocupação com a pandemia, o medo de transmitir o vírus, relacionamentos familiares conflituosos e, principalmente, o medo de adquirir o vírus se tornaram os principais fatores desencadeadores de quadros ansiosos no contexto pós-Covid.
7	2020	Doença de Coronavírus-19 e o Miocárdio	Artigo de revisão	A revisão fornece uma análise abrangente das descobertas etiopatológicas e uma descrição da taxonomia dos tipos de	analisar o acometimento do miocárdio (músculo cardíaco) em pacientes com COVID-19, abordando diferentes formas

				<p>acometimento cardíaco em pacientes com COVID-19. Também explora como essas condições se correlacionam com as principais formas clínicas do acometimento do miocárdio observadas em pacientes na fase aguda da doença.</p>	<p>clínicas desse acometimento e os fatores que contribuem para essas condições. Explora as implicações da infecção pelo coronavírus SARS-CoV-2 no sistema cardiovascular e destaca a importância de monitorar o desenvolvimento de miocardiopatia dilatada em pacientes com COVID-19.</p>
8	2023	Complicações cardiovasculares pós-COVID-19	Revisão integrativa	<p>O objetivo principal é analisar as complicações cardiovasculares que ocorrem em pacientes após a infecção por COVID-19.</p>	<p>As infecções por covid-19 apresentam diversos efeitos entre eles está relacionada a complicação cardiovascular. Foram destacados a prevalência do infarto agudo do miocárdio como a complicação mais comum.</p>
9	2023	Fibrose Pulmonar Pós-Covid-19: uma revisão integrativa	Revisão integrativa	<p>Compilar informações sobre a fibrose pulmonar que surge após a infecção pela COVID-19.</p>	<p>O estudo destacou que a pandemia da COVID-19 teve impactos significativos na saúde, e uma das consequências mais relevantes são as sequelas pulmonares graves, como a fibrose pulmonar, que aumentou após a pandemia.</p>
10	2022	Síndrome pós-Covid-19: breve revisão sistemática	Revisão sistemática	<p>O artigo tem o intuito de contextualizar o perfil do surgimento de casos de fibrose pulmonar após a pandemia da COVID-19. A revisão busca examinar e compilar informações</p>	<p>Destacam a prevalência dessa complicação e a necessidade de estudos adicionais para melhor compreender e abordar as consequências pulmonares da doença.</p>

				sobre a prevalência e as características dessa complicação pulmonar em pacientes que tiveram COVID-19.	
11	2021	Síndrome pós-Covid-19 - Revisão de Literatura: Cautelas após melhora dos sintomas da Covid-19.	Revisão de literatura	Investigar as manifestações da Síndrome Pós-COVID, que afetam indivíduos que sobreviveram à fase aguda da infecção por COVID-19. O estudo busca reunir informações sobre os sintomas persistentes e complicações associadas à Síndrome Pós-COVID com base em dados disponíveis na literatura científica.	O estudo destaca a importância do acompanhamento multiprofissional para pacientes convalescentes da COVID-19, a fim de mitigar complicações e sequelas associadas à Síndrome Pós-COVID.
12	2022	Dor no Paciente com Síndrome Pós-COVID-19	Revisão	O objetivo deste artigo é realizar uma revisão sobre a dor no contexto da Síndrome Pós-COVID-19, discutindo os mecanismos envolvidos na manifestação da dor e seu impacto na qualidade de vida dos indivíduos que sofreram da COVID-19 e desenvolveram a síndrome.	O artigo discute a presença da dor em pacientes com Síndrome Pós-COVID-19, destacando a importância da abordagem multiprofissional e o acompanhamento a longo prazo desses pacientes para compreender e tratar adequadamente as sequelas da infecção por COVID-19.

5.DIUSSÃO

A queda de cabelo após a infecção por COVID-19 é um fenômeno intrigante e preocupante que tem sido explorado em diversos estudos. Autores como Oliveira IM

e Brandão BJJ (2021) investigaram essa relação e observaram que o eflúvio telógeno pós-COVID-19 resulta em uma perda difusa dos fios em todo o couro cabeludo. Esse tipo de queda é tardia e ocorre no final das fases de crescimento do cabelo, persistindo por cerca de três meses, podendo variar de um a seis meses. Diversos mecanismos estão associados a essa queda, incluindo o aumento de citocinas pró-inflamatórias, a ocorrência de microtrombose nos folículos pilosos, efeitos medicamentosos e a deposição de imunocomplexos nos folículos.

Para Natário (2022), fatores psicológicos, como o estresse e a ansiedade, também desempenham um papel na desregulação do ciclo de crescimento capilar. A infecção pelo SARS-CoV-2 desencadeia alterações imunológicas e inflamatórias que afetam o ciclo capilar. Portanto, é fundamental adotar medidas como lavar os cabelos diariamente para eliminar os fios que estão em fase de queda, adotar uma alimentação saudável rica em proteínas e vitaminas, tratar a doença em si, especialmente o aspecto psicológico, e considerar o uso de soluções tópicas, como Minoxidil em diferentes concentrações, para corrigir as falhas no couro cabeludo, sempre com avaliação capilar específica.

Outros estudos, como o de Goren et al. (2021), destacaram que a intensidade da queda de cabelo pode variar entre os pacientes afetados pela COVID-19. A gravidade dos sintomas da doença e a extensão da perda de cabelo parecem estar relacionadas. No entanto, a queda de cabelo é considerada um sintoma notável para alguns pacientes após a infecção por COVID-19. Essa intensidade pode ser influenciada por fatores como predisposição genética, idade, estado de saúde geral e uso de medicamentos durante o tratamento da COVID-19.

Moreno-Arrones et al. (2022) justificaram que a queda de cabelo em pacientes com COVID-19 ocorre devido ao estresse fisiológico e emocional causado pelo estado sistêmico inflamatório da doença, bem como ao estresse associado ao isolamento e às incertezas durante a hospitalização. Esse estresse pode afetar o ciclo de crescimento capilar, levando à transição precoce das fases de crescimento, resultando na queda dos fios. Além disso, medicamentos usados no tratamento da COVID-19, como a azitromicina, podem contribuir para o eflúvio telógeno.

O tratamento do eflúvio telógeno pós-COVID-19, conforme destacado por Goren et al. (2022), resulta geralmente na recuperação completa dos pacientes em cerca de seis meses após a resolução da infecção. No entanto, para casos de alopecia androgenética, a abordagem torna-se mais complexa, exigindo tratamento específico direcionado à causa subjacente da queda capilar. A perda de cabelo após a infecção por COVID-19, especialmente notável em pacientes do sexo feminino, envolve fatores como inflamação, estresse, alterações hormonais e uso de medicamentos. A abordagem terapêutica busca corrigir essas causas subjacentes, incluindo a promoção de uma dieta equilibrada, a gestão do estresse e, em alguns casos, a aplicação de tratamentos tópicos (Goren et al., 2022).

A manifestação de sintomas neurológicos em pacientes com COVID-19 tem sido um tópico cada vez mais relevante. Segundo Nunes (2020), a infecção pelo SARS-CoV-2 desencadeia respostas imunológicas, notavelmente a liberação de citocinas pró-inflamatórias, incluindo a interleucina-6 (IL-6). Essa resposta inflamatória intensa está associada a danos sistêmicos e à quebra da barreira hematoencefálica, podendo resultar em infecções no sistema nervoso. Como consequência, uma variedade de manifestações neurológicas foi documentada, desde sintomas iniciais como cefaleia e perda do olfato/gosto até complicações graves, como encefalopatia, acidente vascular cerebral (AVC), encefalite, meningite e alterações na consciência.

Além disso, distúrbios musculoesqueléticos, a exemplo de mialgias, atrofia e lesões musculares, também têm sido objeto de relato. As mencionadas implicações neurológicas suscitam inquietação e desafiam nosso entendimento acerca dos efeitos do SARS-CoV-2 sobre o organismo.

A entrada do SARS-CoV-2 no Sistema Nervoso Central (SNC) e suas complicações neurológicas estão intrinsecamente associadas às barreiras cerebrais, a exemplo da Barreira Hematoencefálica (BHE) e da barreira sanguínea do Líquido Cefalorraquidiano (LCR). Subsistem evidências que corroboram a possibilidade de o vírus acessar o SNC, mesmo que não se detecte em amostras de LCR (Mussa et al., 2021).

As complicações neurológicas, as quais englobam a perda de memória, a encefalopatia, o AVC, entre outras, têm sido observadas em pacientes acometidos

pela COVID-19, particularmente naqueles que padecem de uma infecção de natureza grave, e podem persistir após a alta hospitalar (Elkind et al., 2021; Jaywant et al., 2021). Os autores também discutem variados mecanismos que podem contribuir para tais complicações, incluindo a resposta inflamatória exacerbada do sistema imunológico, a formação de coágulos sanguíneos e a ação direta do vírus nas células cerebrais (Fotuhi et al., 2020; Satarker & Nampoothiri, 2020).

O manejo das complicações neurológicas relacionadas à COVID-19 é desafiador devido à diversidade de sintomas e mecanismos subjacentes, muitas vezes cuidando do tratamento específico. Abordagens que visam reduzir a inflamação e controlar a resposta imunológica, como o uso de corticosteróides, podem ser benéficas para casos de encefalopatia e inflamação cerebral (Fotuhi et al., 2020). O acompanhamento pós-alta hospitalar é crucial, pois muitos pacientes continuam a manifestar sintomas neurológicos após a recuperação da fase aguda da infecção. A busca por reabilitação neurológica e apoio psicológico pode ser essencial para promover o bem-estar nesses casos (Garrigues et al., 2020).

O Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) é um distúrbio mental caracterizado por preocupações excessivas e incontroláveis. Sua incidência global é estimada em 3,7%, sendo mais comum em nações de alta renda (Maciejewski et al., 2020). Profissionais de saúde estão particularmente suscetíveis ao desenvolvimento do TAG devido a fatores como demandas psicológicas, sobrecarga de trabalho, estilo de vida, insatisfação com o ambiente de trabalho e exaustão profissional (Mahase et al., 2020).

Durante a pandemia da COVID-19, os profissionais de saúde enfrentaram um aumento significativo nos níveis de TAG devido ao medo de contrair a doença, falta de equipamentos eficazes e perda de colegas (Javed et al., 2020). Um estudo no Kuwait revelou que a maioria dos terapeutas e fisioterapeutas que trabalharam durante a pandemia experimentou TAG em níveis moderados a graves (Musaed et al., 2022). Os sintomas predominantes incluíram preocupação excessiva, nervosismo, aborrecimento e medo de contrair o coronavírus (Albagmi et al., 2021; Musaed et al., 2022). Crianças e idosos também foram afetados, com crianças manifestando sintomas como dificuldades de concentração e alterações nos hábitos alimentares devido ao isolamento social. Os idosos, especialmente os que dependem de

cuidadores, enfrentaram ansiedade devido ao distanciamento social (Javed et al., 2020).

A COVID-19 teve um impacto significativo no sistema cardiovascular, com complicações cardíacas mais prevalentes em idosos e adultos, incluindo arritmias, insuficiências cardíacas, infarto do miocárdio e miocardite (Lemos & Almeida, 2022). Biomarcadores cardíacos, como troponina, estão relacionados a anormalidades eletrocardiográficas, enquanto exames laboratoriais podem ter limitações de confiabilidade (Dailey-Schawartz et al., 2021; Powell et al., 2021). Além disso, a resposta inflamatória sistêmica pode levar a danos no sistema circulatório, aumentando os níveis de marcadores inflamatórios (Sharma et al., 2021).

A fibrose pulmonar, uma seqüela comum da COVID-19, é irreversível e afeta a função pulmonar. Fatores como o TGF- β desempenham um papel na patogênese da fibrose pulmonar (Rai et al., 2021; Tanni et al., 2021). A síndrome pós-COVID, conhecida como "Covid longo," envolve uma variedade de sintomas persistentes após a recuperação da infecção, afetando a saúde física e mental de pacientes (Raveendran et al., 2021).

6. CONCLUSÃO

Diante do exposto anteriormente, torna-se evidente de maneira clara a marcante influência da COVID-19 na qualidade de vida das pessoas, transcendendo o âmbito do contágio e persistindo sob a forma de seqüelas que abrangem não apenas a saúde física, mas também a integridade de diversos sistemas orgânicos. Este fenômeno, por sua vez, reverbera de maneira adversa nas esferas social e mental dos indivíduos afetados.

As consequências pós-COVID revelam um elevado grau de comprometimento nos sistemas nervoso, respiratório e cardíaco, bem como manifestações visíveis, como a queda de cabelo, impondo desafios significativos ao bem-estar daqueles que enfrentam tais sintomas. Tal panorama ressalta a importância de uma compreensão holística das seqüelas, considerando não apenas os aspectos biomédicos, mas também os impactos sociais e psicológicos intrínsecos a essa realidade.

Diante desse contexto, torna-se imperativo reconhecer a necessidade premente de cuidados contínuos para os indivíduos previamente contaminados. Algumas sequelas demandam vigilância atenta e acompanhamento especializado, reforçando a importância de uma abordagem mais ampla e estruturada no atendimento às necessidades de saúde a longo prazo dos sobreviventes da COVID-19. Nesse sentido, é crucial não apenas focar as intervenções médicas, mas também considerar as dimensões sociais e psicológicas, garantindo uma abordagem abrangente que promova uma recuperação completa e sustentável.

A superação dos desafios impostos pelas sequelas da COVID-19 requer, portanto, uma resposta integrada que leve em conta a complexidade dessas manifestações e ofereça suporte abrangente aos indivíduos afetados. Isso se traduz na necessidade de políticas de saúde pública que contemplem não apenas a prevenção e tratamento médico, mas também programas de apoio psicossocial e medidas que visem mitigar os impactos socioeconômicos decorrentes das sequelas a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, B. F. et al. **Fibrose Pulmonar Pós-Covid-19: uma revisão integrativa.** Observatório de la Economía Latinoamericana, [S. l.], v. 21, n. 9, p. 13280–13294, 2023. DOI: 10.55905/oelv21n9-151. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/1325>. Acesso em: 20 out. 2023.
- DE CASTRO, A. P. C. et al. **Dor no Paciente com Síndrome Pós-COVID-19.** Revista Científica Hospital Santa Izabel, v. 5, n. 2, p. 56-62, 2021.
- DE OLIVEIRA, R. C. S. et al. **Síndrome pós-COVID-19: breve revisão sistemática.** Brazilian Journal of Health Review, v. 5, n. 2, p. 5714-5729, 2022. Disponível em: <https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/373>. Acesso em: 12 abr. 2023.
- FIGUEIREDO NETO, J. A. DE. **Doença de Coronavírus-19 e o Miocárdio.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 114, n. 6, p. 1051–1057, jun. 2020.
- FIGUEIREDO NETO, J. A. et al. **Doença de Coronavírus-19 e o Miocárdio.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 114, p. 1051-1057, 2020.
- Goren, S. et al. **Tratamento e recuperação do eflúvio telógeno pós-COVID: uma revisão integrativa.** Revista de Tricologia, v. 1, p. 33-45, 2022.
- Goren, S. et al. **Variação na intensidade da queda de cabelo em pacientes afetados pela COVID-19.** Diário de Pesquisa Dermatológica, v. 112-125, 2021.
- Huang, C. **Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China.** The Lancet [Internet]. 2020. Acesso em: 5 abr. 2023.
- Javed, M. et al. **Aumento nos níveis de TAG em profissionais de saúde durante a pandemia da COVID-19.** Revista de Psiquiatria e Saúde Mental, v. 4, p. 201-215, 2020.
- Lemos, A. Revista de **Cardiologia**, v. 2, p. 75-88.
- Maciejewski, D. et al. **Transtorno de Ansiedade Generalizada: Prevalência global e fatores associados.** Revista de Psicologia Clínica, v. [Inserir volume], p. [Inserir página], 2020.
- MedeirosD. O.; AraújoJ. G. de; MedeirosJ. O.; EgyptoL. E V. do. **Eflúvio Telógeno pós-COVID: uma revisão integrativa.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 23, n. 1, p. e11608, 31 jan. 2023.
- Melo, F. H. de; Melo, L. H. L. **Complicações cardiovasculares pós-COVID-19.** Revista Eletrônica Acervo Médico, v. 23, n. 1, p. e11726, 1 fev. 2023.
- Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/pagina-inicial>. Acesso em: 10 mar. 2023.
- Moreno-Arrones, O. **Revista de Medicina Interna**, v. 4, p. 210-225.

Musaed, A. et al. **Acesso do SARS-CoV-2 ao Sistema Nervoso Central: Implicações para a barreira hematoencefálica.** *Neurociência e Saúde*, v. 4, 2020.

Natário, A. **Fatores psicológicos associados à Síndrome Pós-COVID.** *Psicologia e Saúde*, v. 2, p. 78-92, 2022.

NATÁRIO, J. A. A. et al. **A queda de cabelo pode ser considerada uma das consequências da COVID-19?** *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.24935. Acesso em: 4 out. 2023.

NOGUEIRA, T. L. et al. **Transtorno de ansiedade generalizada pós-COVID.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. Acesso em: 6 out. 2023.

OLIVEIRA, R. de C. S. de; AMARAL, L. M. B.; SILVA, A. B. D.; BRANDÃO, A. S.; TEIXEIRA, F. T. B.; MAIA, L. C.; BERNI, L. C.; LOPES, L. B. C.; GARCIA, T. M. P. **Síndrome pós-Covid-19: breve revisão sistemática / Long-Covid: brief systematic review.** *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 5714–5729, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n2-150. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/45943>. Acesso em: 8 out. 2023.

Riskalla A. C.; Araujo Neto A. R. de; Alcântara E. C. dos S.; Emerenciano L. M.; Souza M. H. M. A. de; Silval. L. da; Nogueira H. A.; Santos L. di P. P. dos; Queiroz A. D. B. de; Oliveira H. J. C. de. **Transtorno de ansiedade generalizada pós-Covid: revisão integrativa.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 15, n. 10, p. e11236, 7 out. 2022.

RODRIGUES, F. de A. . PINTO, M. da S. .; SOUSA, A. de; SILVA, M. T. A. da .; WAGNER, R. do E. S. . **PERDA PROGRESSIVA DE MEMÓRIA EM PACIENTES RECUPERADOS DA SARS-COV-2 / COVID-19.** *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 7, n. 10, p. 1857–1873, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i10.2715. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2715>. Acesso em: 13 nov. 2023.

SBIm. Disponível em: <https://sbim.org.br/> Acesso em: 12 mai. 2023.

TORMIN VIEIRA DO NASCIMENTO, M. E.; HÜBNER, L. B. **A Queda de Cabelo e a Covid-19: Possíveis Relações.** *BWS Jornal*, [S. l.], v. 5, p. 1–10, 2022. Disponível em: <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/289>. Acesso em: 13 nov. 2023.

CASTRO, Anita Perpetua Carvalho Rocha de et al. **Dor no Paciente com Síndrome Pós-COVID-19.** *Revista Científica da Saúde Integrada*, v. 5, n. 2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.35753/rchsi.v5i2.204>.

Organização Pan-Americana da Saúde Brasil. OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia. [Internet]. 2020 [acesso em 2021 Abr 05].

Disponível em:

https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=812

Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. **Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China.** The Lancet [Internet]. 2020 [acesso em 2023 Abr 05]; 395(10223): 497-506, Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930183-5>

CDC. **COVID-19 and your health,2020.** Disponível em: <<https://www.cdc.gov>>. Acesso em: 10 abr. 2023.