

ESCOLA DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA LTDA.
FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA-FACENE

JOSÉ HENRIQUE PEREIRA DA SILVA

**MANIFESTAÇÕES E ACOMETIMENTOS DO COVID-19 EM PACIENTES
PEDIÁTRICOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

JOAO PESSOA

2021

JOSÉ HENRIQUE PEREIRA DA SILVA

**MANIFESTAÇÕES E ACOMETIMENTOS DO COVID-19 EM PACIENTES
PEDIÁTRICOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,
apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova
Esperança como exigência para obtenção do título
de Bacharel em Fisioterapia.

ORIENTADOR: Prof. Ms. Matheus dos Santos Soares

JOAO PESSOA

2021

S58m

Silva, José Henrique Pereira da

Manifestações e acometimentos do covid-19 em pacientes pediátricos: revisão integrativa da literatura / José Henrique Pereira da Silva. – João Pessoa, 2021.

22f.

Orientador: Prof^o. Ms^o. Matheus dos Santos Soares.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

JOSÉ HENRIQUE PEREIRA DA SILVA

**MANIFESTAÇÕES E ACOMETIMENTOS DO COVID-19 EM PACIENTES
PEDIÁTRICOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado pelo aluno **JOSÉ HENRIQUE PEREIRA DA SILVA** do Curso de Bacharelado em Fisioterapia, tendo obtido o conceito _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em _____ de dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Matheus dos Santos Soares - Orientador

Prof^a. Ms. Danyelle Nóbrega de Farias

Prof^a. Dra. Renata Ramos Tomaz

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Jesus Cristo que em momento algum me abandonou e me deixou desamparado, sempre me guiando com amor e zelo. A minha mãe, Marilene Pereira da Silva e a meu Pai, Ivanildo José da Silva. Eu amo vocês e prometo ser motivo de orgulho a cada caminho em que eu trilhar.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Jesus Cristo por nunca ter desistido de mim. Por sempre segurar em minhas mãos e me permitir deitar em seu colo na certeza de que tudo iria ficar bem, mesmo quando todos diziam ao contrário. O senhor sempre me mostrava que as suas vontades e sua graça me bastavam. Ele sempre me aconselhava a olhar pra frente, que o meu futuro tinha sido escrito por ele e nada iria impedir as suas bênçãos em minha vida. Meu muito obrigado paizinho. Eu te amo infinitamente! E não poderia deixar de agradecer a ela, minha mãezinha, Nossa Senhora, Maria de Nazaré, que sempre passou em minha frente e me acalentou com seu manto sagrado, seu amor de mãe e sua pureza.

Mainha, Marilene, e Painho, Van, vocês são a razão da minha vida, meus melhores amigos e meu suporte. Agradeço a vocês por sempre confiarem em mim mais do que eu mesmo. Muito obrigado por fazerem o possível e impossível para me ver feliz e por vibrar com cada vitória, mesmo que seja a mais simples de todas. Vocês não imaginam o quanto chorei e não pedi ajuda para não preocupá-los, e quantas vezes tive medo e aprendi com vocês a superá-los. Vocês criaram um leão que luta por vocês com unhas e dentes. Essa conquista é nossa, meus amores. EU AMO VOCÊS.

Meu irmão, Ivan Gustavo, minha avó Maria José e minha Tia, Fátima Pereira, agradeço a vocês em nome de todos da família, que em algum momento me apoiaram e incentivaram a seguir com meu sonho, que me ajudaram financeiramente a conseguir me manter em outra cidade, e por todo carinho e apoio. Um garoto cheio de expectativas e vontade de vencer que saiu do interior de Pernambuco pra buscar um futuro melhor indo morar na capital de outro estado. Muito obrigado, queridos, amo vocês, esta conquista também é nossa.

Agradeço aos meus poucos amigos, Samara Dias e Carol Melo, vocês representam bem esta categoria por estarem comigo desde criança. Vocês foram meus pés em muitos momentos, secaram minhas lágrimas e me fizeram entender o real sentido da palavra amizade. Não teria sido da mesma forma sem vocês. Muito obrigado por tanto. “A amizade é tudo, é se dar sem esperar e nada em troca desta união”.

Agradeço também a Daniela Alves, por ter me apresentado a faculdade e me mostrado que em meio a tantas competições também podemos fazer amizades e amar pessoas verdadeiramente. Meus companheiros da turma da noite, meus babões, nossos momentos ficarão guardados pra sempre em minha memória, com carinho do príncipe Eric diretamente do reino da lagoa e do palhaço zangado.

Meu grande orientador, professor Matheus Soares, meu exemplo de profissional, o qual eu admiro e sou fã desde as primeiras aulas de anatomia, você é o cara! Sou eternamente grato por ter sido orientado por você. Minha consideração e carinho triplicaram e por isso levarei você comigo para todo e sempre (vale ressaltar que mais zueiro e engraçado que ele não existe viu?!). Minha banca querida, professora Renata Tomaz, aquela que conquistou meu coração e plantou a semente do amor em mim e em tudo que eu me disponibilizar a

fazer. Você é mágica professora, leve sua doçura sempre comigo. Minha coordenadora querida professora, Danyelle Farias, nossa Dany. Você é sinônimo de paz e positividade, sempre mostrando que somos capazes de conquistar nossos sonhos e incentivando a darmos o nosso melhor, você mora em meu coração “coords”. Meus queridos professores, em nome das queridas professoras Laura Veloso e Simoni Bittar, a quem tenho um imenso carinho e admiração como mulheres e profissionais, seres humanos incríveis e que também serão sempre lembradas em minha jornada, agradeço a vocês por tudo e por tanto, vocês são **LITERALMENTE OS MELHORES**: Felipe Heylan, Douglas Pereira, Vanessa Nóbrega, Emanuelle Melo, Emanuelle Malzac, Dyego Farias, Meryeli Dantas, Rafaela Faustino e Newton Júnior.

Por fim, e não menos importante, agradeço a MIM por toda dedicação, por todos os momentos em que eu só pude contar comigo e foi o suficiente. Entrei um garoto recém-saído do ensino médio e estou saindo um homem de valores e com maturidade. A evolução é constante e os aprendizados também. A jornada está apenas começando... Continua...

EPÍGRAFE

“Hoje, neste tempo que é seu, o futuro está sendo plantado. As escolhas que você procura, os amigos que você cultiva, as leituras que você faz, os valores que você abraça, os amores que você ama, tudo será determinante para a colheita futura.”

Pe. Fábio de Melo

MANIFESTAÇÕES E ACOMETIMENTOS DO COVID-19 EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

RESUMO

Introdução: Um novo coronavírus causou uma epidemia na província de Wuhan na China. Classificado como pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o vírus atingiu quase todos os países do mundo causando um cenário delicado e milhares de mortes. **Objetivo:** Compreender as sequelas da COVID-19 em crianças. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura utilizando para busca os termos: COVID-19, Covid, Pediatria e Complicações, separados pelo operador booleano “AND”. As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados SciELO; Science Direct e PubMed. Os critérios de inclusão dos estudos pesquisados foram: estudos que investigassem sequelas da COVID-19 independentemente do idioma, ano de publicação entre 2020 e 2021, estudos com pacientes menores de 18 anos. Os critérios de exclusão foram: artigos que não possuíam texto completo, que o tema fosse outra doença diferente da COVID-19 e estudos com animais. **Resultados e Discussão:** foram selecionados oito artigos para o estudo, evidenciando que os acometimentos infantis são multissistêmicos, atingindo os sistemas cardíacos, neurológicos, renais, gastrointestinais e possibilitando adoença de Kawasaki e a Síndrome inflamatória Multissistêmica. Crianças do sexo masculino são mais infectadas pelo vírus, mas não significa que a gravidade é maior, tendo em vista que o índice de mortalidade é reduzido. **Conclusão:** O COVID-19 atinge as crianças de forma branda quando comparados aos adultos, com baixo índice de mortalidade e na maioria dos casos sem sequelas graves.

Palavras Chaves: Covid, COVID-19, Pediatria, Complicações.

MANIFESTATIONS AND AFFECTIONS OF COVID-19 IN PEDIATRIC PATIENTS: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Introduction: A new coronavirus caused an epidemic in Wuhan province in China, classified as a pandemic by the World Health Organization (WHO) the virus has reached almost every country in the world causing a delicate scenario and thousands of deaths. **Objective:** To review the sequelae of COVID-19 in children in the literature. **Methodology:** This is an integrative literature review using the terms COVID-19, Covid, Pediatrics and Complications for search, separated by the Boolean operator "AND". Searches were performed in the following SciELO databases; Science Direct and PubMed. The inclusion criteria of the researched studies were: Studies that investigated sequelae of COVID-19 regardless of language, year of publication between 2020 and 2021, studies with patients under 18 years of age. **Exclusion criteria** were: articles that did not have the full text, that the theme was another disease other than COVID-19, and animal studies. **Results and Discussion:** Eight articles were selected for the study, showing that childhood affections are multisystemic, affecting body systems such as cardiac, neurological, renal and triggering syndromes such as Kawasaki and Multisystemic Syndrome. Male children are more infected by the virus, but this does not mean that the severity is greater, considering that the mortality rate is also minimal. **Conclusion:** COVID-19 affects children mildly when compared to adults, but with a low rate mortality rate and in most cases without serious sequelae.

Keywords: Covid, Covid-19, Pediatrics, Complications.

SUMÁRIO

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 11 |
| 2 MÉTODO..... | 12 |
| 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 13 |
| 4 CONCLUSÃO..... | 20 |
| REFERÊNCIAS..... | 21 |

1. INTRODUÇÃO

Dezoito anos após o surgimento de quadros de síndrome respiratória aguda grave(SARS), na China, e oito anos após o surgimento da Síndrome respiratória do oriente médio (MERS), na Arábia Saudita, um novo coronavírus (COVID-19) causou uma epidemia tendo início em Wuhan, na China, no ano de 2019. Classificada como pandemia pela OMS, atingindo quase todos os países, vem ameaçando a população humana em todo o mundo, causando pânico e um quadro de mortes elevado¹³.

Como não há evidências de imunidade humana pré-existente contra o vírus, todas as pessoas são suscetíveis à infecção pela Síndrome Respiratória Aguda Grave 2(SARS-CoV-2), especialmente idosos, grávidas, adultos e crianças. Aqueles com comorbidades crônicas, como doenças cardiovasculares, doença pulmonar, cirrose, HIV, imunossupressão e diabetes tem um maior risco de complicações¹².

As infecções com SARS-CoV-2 em crianças estavam ausentes ou eram raramente observadas nos primeiros estudos e a morbidade associada ao COVID-19 foi considerada leve em comparação aos adultos¹⁵. No entanto, observou-se que as crianças doentes podem desenvolver complicações em vários sistemas do corpo, inclusive a Síndrome inflamatória Multissistêmica Pediátrica(MIS-C), que surgiu após a contaminação pelo vírus e recebeu este nome por estudiosos, tendo como características: sintomas gastrointestinais, disfunção sistólica do ventrículo esquerdo, choque e envolvimento de vários órgãos⁵.

Os estudos iniciais sobre COVID-19 descreveram as crianças como consideravelmente poupadas de manifestações graves. Com apenas 2 a 6% das crianças necessitando de tratamento intensivo. Porém, desde abril de 2020, grupos pediátricos com hiperinflamação sistêmica grave e choque, relacionados com COVID-19 foram relatados e analisados. Esta condição foi nomeada como síndrome multissistêmica associado à SARS-Cov-2, que consiste em uma síndrome inflamatória em crianças e mostrou semelhanças com a doença de Kawasaki¹⁶.

A detecção precoce com sintomas leves ou um estado assintomático são extremamente importantes para a gestão do COVID-19 e a prevenção da transmissão, para evitar a mudança para um estado inflamatório severo¹⁴. O estudo busca coletar dados nas plataformas digitais no intuito de entender através de evidências quais são as consequências após a contaminação e de acordo com os dados definir os possíveis agravamentos para assim evitar óbitos infantis.

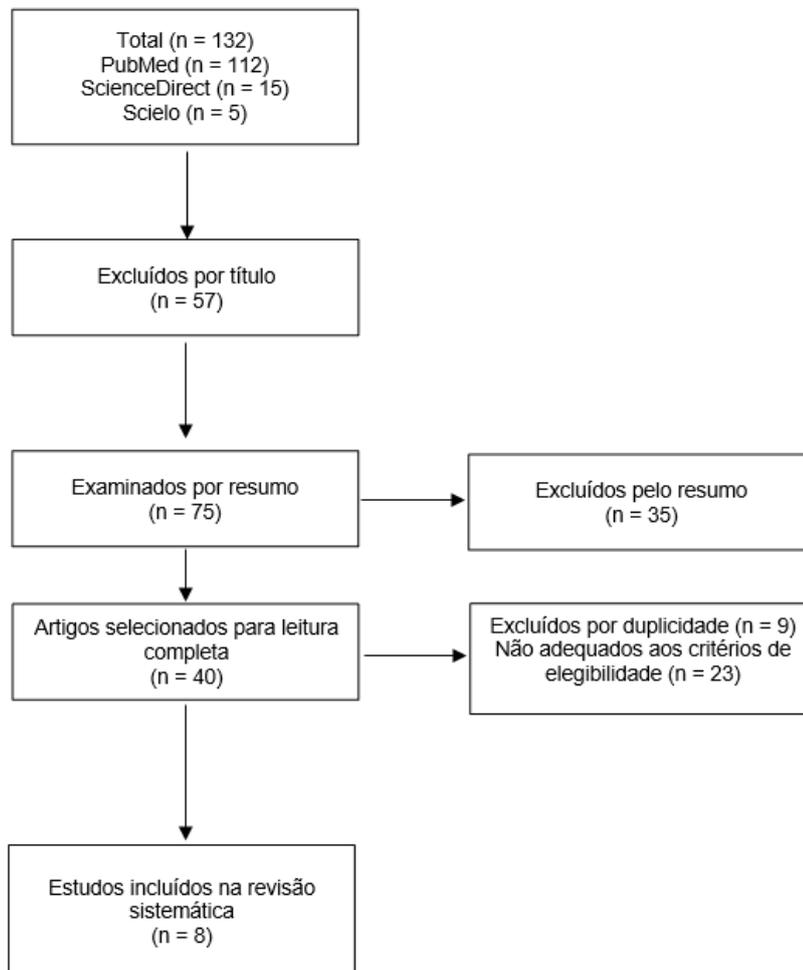
2. MÉTODO

A criação dessa revisão integrativa seguiu por base cinco etapas de fundamental importância, que são: primeira etapa: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; segunda etapa: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; terceira etapa: definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; quarta etapa: interpretação dos resultados; quinta etapa: apresentação da revisão/síntese do conhecimento¹⁷.

Como estratégia de pesquisa, utilizaram-se os termos COVID-19, Covid, Pediatria e Complicações, separados pelo operador booleano “AND”. As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: SciELO, Science Direct e PubMed.”.

Os critérios de inclusão dos estudos pesquisados foram: estudos que investigassem sequelas da COVID-19 independentemente do idioma, ano de publicação entre 2020 e 2021, estudos com pacientes menores de 18 anos. Os critérios de exclusão foram: artigos que não possuíam texto completo, que o tema fosse outra doença diferente da COVID-19 e estudos com animais.

Os dados dos artigos foram analisados e expostos através de tabelas utilizando o software *Microsoft Office Word 2010*. Conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma da busca nas bases de dados.

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Em um outro momento realizou-se uma leitura mais complexa das oito referências (02ScienceDirect, 06 PubMed), por fim, as referências foram selecionadas acatando os critérios de inclusão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 traz os artigos selecionados de acordo com autor/ano de publicação, caracterização da amostra, desfechos, e recursos terapêuticos utilizados.

Tabela 1 - Principais estudos selecionados de acordo com autor/ano de publicação, desfechos e terapias utilizadas.

| AUTOR | CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA | DESFECHOS | TERAPIAS UTILIZADAS |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Álvarez et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> • 23 participantes com diagnóstico de síndrome inflamatória multissistêmica após inflamação por COVID-19 • Idade média das crianças 6,2 anos • 60% sexo masculino | <ul style="list-style-type: none"> • Comprometimentos cardíacos | <ul style="list-style-type: none"> • Imunoglobulina • Corticosteróides |
| <i>Aljomah et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Estudo observacional de prontuários onde 5 participantes crianças sendo a amostragem de 37 semanas aos 10 anos de idade apresentaram comprometimentos neurológicos pós-covid-19. • 4 meninos e 1 menina | <ul style="list-style-type: none"> • Manifestações neurológicas | <ul style="list-style-type: none"> • Ventilação mecânica e cuidados intensivos |
| <i>Wang et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> • 238 prontuários de crianças onde 3 estavam graves e necessitaram de tratamento na unidade de terapia intensiva apresentando comprometimentos renais | <ul style="list-style-type: none"> • Lesão renal aguda | <ul style="list-style-type: none"> • Plasmaférese (PE) • Contínua terapia de substituição renal (CKRT) |
| <i>Torres et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> • 27 crianças foram observadas e avaliadas neste estudo • Idade média 6 anos | <ul style="list-style-type: none"> • Síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica | <ul style="list-style-type: none"> • Imunoglobina • Corticóide • Anti-inflamatório • Antimicrobianos • Anticoagulantes |
| <i>Toubiana et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> • 21 crianças e adolescentes com idade média 7,9 anos | <ul style="list-style-type: none"> • Doença de Kawasaki • Síndrome inflamatória multissistêmica | <ul style="list-style-type: none"> • Imunoglobina • Corticoesteróides |

| | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Swann et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> 651 crianças e jovens com idade média de 4,6 anos | <ul style="list-style-type: none"> Internação por infecção causada pelo COVID-19 | <ul style="list-style-type: none"> Cuidados intensivos e medicamentosos Ventilação mecânica |
| <i>Cattalini et al., 2021</i> | <ul style="list-style-type: none"> 149 crianças com diagnóstico de Doença de Kawasaki e que positivaram para COVID-19 buscando relação entre as duas. | <ul style="list-style-type: none"> Relação entre doença de Kawasaki e síndrome multissistêmica pediátrica junto ao COVID-19 | <ul style="list-style-type: none"> Imunoglobulina e glicocorticóides |
| <i>Saleh et al., 2021</i> | <ul style="list-style-type: none"> Estudo de coorte observacional conduzido em 398 crianças com diagnóstico de infecção por COVID-19 com manifestações clínicas de acordo com a OMS. | <ul style="list-style-type: none"> Manifestações e gravidades do COVID-19 | <ul style="list-style-type: none"> Ventilação mecânica em pacientes mais graves |

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Em todos os artigos selecionados (100%) os autores buscaram uma amostra de indivíduos abaixo de 18 anos, levando em consideração que os estudos consideram grupo pediátrico até os 17 anos. Tendo em vista que a população pediátrica é atingida pelo coronavírus de formas diferentes quando comparados aos adultos.^{3 4 5 6 7 9 10 11} A idade dos pacientes atingidos é na faixa dos 6 anos, pois as sequelas mais comuns se fazem presentes com alta intensidade de acordo com os prontuários analisados⁵.

O sexo masculino foi o mais infectado pelo vírus nos estudos selecionados. A literatura afirma que a infecção se manifesta pela forma celular através dos receptores ECA2 e essas estruturas ficam localizadas na superfície das células de diversos órgãos servindo como porta de entrada para o patógeno. Estudos mostraram que os homens têm mais receptores que as mulheres, os tornando mais vulneráveis, porém, isso não significa que serão atingidos com a forma grave da doença¹⁰⁻¹¹.

Foram observadas manifestações pediátricas que acometem sistemas: cardíaco, neurológico, digestório e renal^{3 10 11}. Cinco dos estudos selecionados (62,5%) apresentam a síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica como predominante nos casos de acometimentos após a infecção pelo COVID-19, tendo uma quantidade considerável de crianças apresentando a síndrome como uma das principais sequelas em vários países^{4 5 6 9 11}.

Torres et al.⁵ a caracteriza com sintomas físicos como febre, diarreia, dores

abdominais, tendo um maior comprometimento no sistema gastrointestinal, porém, engloba manifestações em diversos sistemas podendo evoluir ao óbito infantil caso não seja de fato bem diagnosticado e cuidado de forma rápida. Porém, os casos graves são reversíveis e em semanas a criança pode sair sem complicações adjacentes. Alvarez et al.¹¹ associa a síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica e comprometimentos cardíacos pós-covid-19 como comprometimentos mútuos e os associa. O autor relata que manifestações cardíacas são vistas após a infecção pelo vírus, sendo a síndrome inflamatória a principal causa do adoecimento infantil, seguida da cardíaca com sintomas de dor precordial, trombose, hipertensão arterial, insuficiência circulatória.

Toubiana et al.⁴ e Cattalini et al.⁹ referem-se a doença de Kawasaki como uma das sequelas da COVID-19 e ainda relata a semelhança com a síndrome inflamatória multissistêmica, sendo relatada em alguns dos artigos selecionados. Os mesmos autores afirmam que é uma doença primária mais comum na infância acometendo crianças recém-nascidas. Ela se manifesta como uma inflamação nas paredes dos vasos e é mais comum em lactentes e crianças pequenas, podendo se estender até os 6 anos de idade. A doença geralmente é tratável em a criança apresenta melhora em alguns dias após os primeiros sintomas. Diante das informações os sintomas também podem agravar-se e causar óbito infantil.

Em relação aos aspectos neurológicos, um dos achados evidenciou que as crianças afetadas por COVID-19 apresentaram sintomatologias diversas como: convulsões, crises epiléticas, dores de cabeça, dificuldades na fala, confusão mental, e risco de AVC embólico.¹⁰ Gutiérrez-Ortiz et al.¹ e Toscano et al.² falam sobre a ligação da doença de Guillain-Barré e COVID-19, sendo uma das possíveis manifestações neurológicas e dos casos apresentando síndrome de Miller Fisher também ligada a infecção pelo vírus SARS-Cov-2. As manifestações neurológicas podem aparecer como sintomatologia inicial sem necessidade de sintomas respiratórios que é o comum após infecção do vírus.

As lesões renais são vistas em adultos após o acometimento pelo vírus, porém, Wang et al.³ trouxe em seu estudo que crianças também podem desenvolver lesão renal aguda por conta do COVID-19. Os casos mais comuns são os que estão no processo de internação em UTI e gravemente acometida. Ainda de acordo com o autor, os bebês são os mais prejudicados com essa vertente de sintomatologia por serem mais frágeis e por conta do seu sistema imunológico ainda em processo de desenvolvimento.

Em relação as terapias utilizadas, Aljomah et al.¹⁰ e Swann et al.⁶ abordaram a ventilação mecânica como recurso para os casos mais graves, enquanto Wang et al.³ trouxe filtro do plasma sanguíneo que se dá através da plasmaferese e Torres et al.⁵ complementa com a utilização de antimicrobianos e anticoagulantes.

A grande variedade de terapia pode ser justificada tendo em vista que Torres et al.⁵ destaca que o tratamento para os acometimentos multissistêmicos causados pela COVID-19 são administrados de acordo com a gravidade e sistema comprometido. Sendo assim, notou-se que 50% dos artigos discutem que por não haver uma medicação específica para o tratamento do vírus, além da vacinação, o tratamento para os acometimentos se dá por imunoglobulina e corticoide, que atuam no sistema imunológico como os anticorpos e anti-inflamatórios respectivamente.

A tabela 2 traz os artigos selecionados de acordo com autor/ano de publicação, resultados importantes e conclusões dos estudos.

Tabela 2 - Estudos selecionados de acordo com autor/ano de publicação, principais resultados e conclusões.

| AUTOR | RESULTADOS IMPORTANTES | CONCLUSÕES DOS ESTUDOS |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Álvarez et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> 78% tinham envolvimento e manifestações muco cutâneas, 65% tiveram síndrome de Kawasaki sem complicações cardíacas, 13% envolvimento cardíacos. 39% desenvolveram choque, 35% desenvolveram lesões miocárdicas, 56% derrame pericárdico, 26% distúrbios do ritmo cardíaco. 70% recuperados do envolvimento cardíaco antes da alta. | <ul style="list-style-type: none"> Envolvimento cardiovascular em síndrome inflamatória multissistêmica (PIMS) é a complicação mais frequente desta doença, mas está associada à imunologia grave, manifestações cardíacas e hematológicas, o que torna necessário um tratamento multidisciplinar para uma melhor gestão. |
| <i>Aljomah Etal., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> 3 pacientes saudáveis anteriormente apresentaram sintomas neurológicos. Os sintomas e sinais mais comuns incluem encefalopatia, ataxia, dor de cabeça, convulsão, papiledema, oftalmoplegia, hiporreflexia e os diferentes espectros clínicos observados foram a síndrome de Miller Fisher, meningoencefalite e hipertensão intracraniana idiopática. | <ul style="list-style-type: none"> Artigo destaca cenário vasto para comprometimentos neurológicos em crianças em decorrência do COVID-19, entretanto os estudos de forma geral estão atrasados e com poucas informações a respeito das complicações podendo gerar atraso no diagnóstico e tratamento. |

| | | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wang et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Três estavam gravemente enfermos e precisaram de internação na unidade de terapia intensiva (UTI). Todos os três desenvolveram lesão renal aguda (LRA), e não foi detectada em nenhum paciente não crítico fora da UTI. Dois dos três pacientes tiveram sintomas gastrointestinais prodrômicos. Níveis de interleucina-6 (IL-6) significativamente elevados e ativação do complemento foram observados nesses pacientes com LRA. Resultando em uma recuperação completa, uma recuperação parcial e uma mortalidade devido a um caso crítico da doença. | <ul style="list-style-type: none"> • Crianças gravemente doentes com COVID-19 podem desenvolver LRA, especialmente após sintomas gastrointestinais. |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Torres et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> • 59% internação obrigatória em unidade de terapia intensiva; não houve mortes. • 74% não tinham comorbidades. • Os sintomas gastrointestinais foram os mais frequentes e os marcadores inflamatórios aumentaram na admissão. • O grupo grave apresentou níveis significativamente mais baixos de hemoglobina e albumina, diminuição da contagem de plaquetas e maior dímero durante a evolução da doença. • Síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica MIS-C apareceu em grupos semanas após o pico de casos de SARS-CoV-2, especialmente nos casos mais vulneráveis áreas de Santiago. | <ul style="list-style-type: none"> • Este estudo descreve a primeira série (n = 27) de crianças com MIS-C em um país da América Latina, mostrando desfechos clínicos favoráveis. Educação e alertas são necessários para as equipes clínicas para estabelecer um diagnóstico precoce e tratamento imediato. |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Toubiana et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> • 57% apresentaram Síndrome do choque da doença de Kawasaki e 76% miocardite, 81% requerido suporte ventilatório de cuidado. • Todos os 21 pacientes tiveram perceptível sintomas gastrointestinais durante a fase inicial de doença e altos níveis de marcadores inflamatórios. • 90% tinham evidências de infecção recente por SARS-CoV-2 (resultado de RT-PCR positivo) O resultado clínico foi favorável em todos os pacientes. | <ul style="list-style-type: none"> • Neste estudo um valor alto na proporção de crianças e adolescentes afetados teve sintomas gastrointestinais, doença de Kawasaki, síndrome de choque e eram de ascendência africana, e coincidiu com a infecção por COVID-19 podendo ter relação direta nos quadros. |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Swann et al., 2020</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Apesar das complicações níveis muito baixos de mortalidade, apenas 1% faleceu e todos tinham comorbidades. Não houve mortes nas crianças que desenvolveram síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica sem comorbidade interior. | <ul style="list-style-type: none"> • Crianças e jovens apresentam um quadro agudos menos grave de COVID-19 do que adultos. |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cattalini et al., 2021</i> | <ul style="list-style-type: none"> • As crianças com síndrome de Kawasaki em decorrência da COVID-19 eram significativamente mais velhas e se manifestou mais frequentemente por envolvimento gastrointestinal e respiratório. • Envolvimento cardíaco foi mais comum, 60,4% dos pacientes apresentaram miocardite. 37,8% dos pacientes apresentavam hipotensão / choque não cardiogênico. • Anormalidades da artéria coronária (CAA) foram mais comuns. O risco de admissão na UTI foram grandes. | <ul style="list-style-type: none"> • Estudo sugere que a infecção por COVID-19 pode determinar duas doenças inflamatórias distintas em filhos: doença de Kawasaki (KD) e síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (PIMS-TS). • Idade de início mais avançada e peculiaridades clínicas como a ocorrência de miocardite caracterizam esta síndrome multiinflamatória. Pacientes tiveram uma resposta ótima aos tratamentos e um bom resultado, com poucas complicações e nenhuma morte. |
| <i>Saleh et al., 2021</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Os casos não graves foram 74,1% e 25,9% de casos graves. • Houve diferença entre os grupos, pois meninos (52%) são mais afetados do que as meninas (48%) com diferenças significativas. • 41,7% dos pacientes graves necessitaram de ventilação mecânica. • Em pacientes COVID-19, febre, dor de cabeça, fadiga e choque foram as apresentações mais proeminentes. • 1,25% manifestado pelas fotos de pancreatite aguda, 3,5% desenvolveram manifestações atípicas, 1,25% apresentaram manifestações de trombose venosa profunda e 1,0% apresentaram síndrome inflamatória multissistêmica (MIS-C). | <ul style="list-style-type: none"> • A maioria das crianças tinha um tipo não grave de COVID-19 e as crianças com tipo grave tinham níveis mais elevados de D-dímero, hipóxia, choque e ventilação mecânica. |

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Dos estudos selecionados (70%) deles destaca um tratamento multidisciplinar, o mais recomendado para conter as manifestações, sendo eles hospitalares ou não, pois cada área de atuação tem sua importância na forma de conduzir o tratamento e proporcionar a alta ao paciente. Alvarez et al.¹¹ confirma e recomenda este olhar mais generalizado aos sintomas, sendo assim o tratamento é potencializado aumentando a chance de alta sem problemas posteriores e dando continuidade ao quadro não grave do vírus COVID-19 em crianças.

Todos os autores em seus respectivos estudos (100%)^{3 4 5 6 7 9 10 11}concluíram que as crianças de forma geral não apresentam graves sequelas quando comparado aos adultos.

Swann et al.⁶ afirma que as crianças são os menos acometidos pelo vírus por não haver o contato com doenças prévias e não se contaminarem com agentes externos que impliquem danos a sua saúde, claro que sempre existem exceções e os problemas congênitos foram citados por (60%) deles como desencadeador de internação e um quadro grave de COVID-19.

De acordo com Marco Cattalini et al.⁹ o tempo de internação dura em média de 4 a 6 semanas, trazendo um desfecho positivo após a utilização de medicações. Assim como o índice de mortalidade é extremamente baixo e as crianças conseguem uma recuperação rápida e eficaz e, quanto às sequelas, não foram observadas de forma específicas, tendo em vista que o processo de internação por si só causa danos ao corpo ainda não se sabe se tem relação direta com o vírus.

De acordo com os autores as crianças com descendências africanas são mais atingidas pelo COVID-19, sendo acometidas principalmente por manifestações gastrointestinais, Doença de Kawasaki e Choque sistêmico. Esta descoberta sugere um efeito tanto social quanto nas condições de vida e suscetibilidade genética. Kawasaki é uma doença raramente vista na África Subsaariana, mas pode ser mais comum do que se pensava anteriormente. Além disso, os afro-americanos têm sido afetados de forma desproporcional pela pandemia, também sugerindo um aumento de graves infecções pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) onde a principal justificativa são as questões financeiras e situações de vulnerabilidade.⁴

Uma limitação desse estudo é que a pandemia em si dificultou desfechos mais claros e detalhados a respeito dos acometimentos. Torres et al.⁵ discorre que mais estudos devem ser realizados para fechar diagnósticos fidedignos e conclusivos sobre as consequências do COVID-19 nos sistemas do corpo humano infantil.

4. CONCLUSÃO

Os estudos avaliados por esta revisão de literatura constataram que as manifestações do COVID-19 atingem o público pediátrico de forma branda quando comparado aos adultos. Os acometimentos são multissistêmicos: neurológicos, cardíacos, gastrointestinais e renais, também pode desencadear síndromes infantis como doença de Kawasaki e a Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica. Crianças do sexo masculino são mais infectadas pelo vírus, mas não significa que a gravidade é maior. Os afrodescendentes tendem a apresentar

maiores complicações por fatores genéticos e sociais. O índice de mortalidade também é baixo. A faixa etária média observada foi a partir dos 6 anos de idade. O tempo de internação dura em média de 3 a 6 semanas e as crianças conseguem receber alta sem complicações de longo prazo. Devido ao curto tempo desde o surgimento dessa doença até os dias atuais, se faz necessário mais pesquisas para que haja um melhor delineamento de novos sintomas e possíveis acometimentos ainda não publicados.

REFERÊNCIAS

1. Gutiérrez-Ortiz, Consuelo., et al. Miller Fisher syndrome and polyneuritis cranialis in COVID-19. *Neurology* 2020; 95(5): 601-5.
2. Toscano, Gianpaolo., et al. «Síndrome de Guillain – Barré associada ao SARS-CoV-2». *New England Journal of Medicine*. 2020; 382(26): 2574–76.
3. Wang, Xiaowen., et al. Esteja atento às lesões renais agudas em crianças gravemente doentes com COVID-19». *Pediatric Nephrology* 2021; 36(10): 163–69.
4. Toubiana, Julie., et al. Síndrome inflamatória multissistêmica semelhante a Kawasaki em crianças durante a pandemia de Covid-19 em Paris, França: estudo prospectivo observacional». *BMJ*. 2020: 2094.
5. Torres, Juan P., et al. Síndrome Inflamatória Multissistêmica em Crianças (MIS-C): Relatório das Características Clínicas e Epidemiológicas dos Casos em Santiago do Chile durante a Pandemia SARS-CoV-2». *International Journal of Infectious Diseases*. 2020; 100: 75-81.
6. Swann, Olivia V., et al. Características clínicas de crianças e jovens internados no hospital com Covid-19 no Reino Unido: Estudo de coorte observacional multicêntrico prospectivo». *BMJ*. 2020: 3249.
7. Saleh, Nagwan Y., et al. A Severidade e as Apresentações Atípicas da Infecção por COVID-19 em Pediatria. *BMC Pediatrics*. 2021; 21(1): 144.
8. Ramcharan, Tristan., et al. Síndrome multissistêmica inflamatória pediátrica: temporariamente associada com SARS-CoV-2 (PIMS-TS): Características cardíacas, manejo e resultados de curto prazo em um hospital pediátrico terciário no Reino Unido. *Pediatric Cardiology*. 2020; 41(7): 1391–401.
9. Cattalini, Marco, et al. «Definindo a doença de Kawasaki e a síndrome multissistêmica inflamatória pediátrica - temporariamente associada à infecção por SARS-CoV-2 durante

- a epidemia de SARS-CoV-2 na Itália: resultados de uma pesquisa multicêntrica nacional». *Pediatric Rheumatology*. 2021; 19(1): 29.
10. Aljomah, Lama., et al. *Pediatrics COVID-19 e Manifestações Neurológicas: Experiência Única em Centro Terciário*. *ENeurologicalSci*. 2021; 24: 100355.
 11. Álvarez, Patricia., et al. *Compromiso Cardiovascular En Pacientes Con Síndrome Inflamatorio Pediátrico Multisistémico, Asociado a Infección Por SARS-CoV-2*. *Revista Chilena de Cardiología*. 2020; 39(3): 208–15.
 12. Qu, Liuqing., et al. *COVID-19: The Epidemiology and Treatment*. *British Journal of Hospital Medicine*. 2020; 81(10): 1–9.
 13. Zhou, Peng., et al. *A Pneumonia Outbreak Associated with a New Coronavirus of Probable Bat Origin*. *Nature*. 2020; 579(7798): 270–73.
 14. Yasuhara, Jun., et al. *Clinical Characteristics of COVID-19 in Children: A Systematic Review*. *Pediatric Pulmonology*, 2020; 55(10): 2565–75.
 15. Hagmann, Stefan H. F. *COVID-19 in Children: More than Meets the Eye*. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 2020; 34: 101649.
 16. Sperotto, Francesca., et al. *Cardiac Manifestations in SARS-CoV-2-Associated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children: A Comprehensive Review and Proposed Clinical Approach*. *European Journal of Pediatrics*. 2021; 180(2): 307–22.
 17. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. *Revisão integrativa: o que é e como fazer*. *Einstein*, 2010; 8(1):1-4.