Características clínicas e epidemiológicas de crianças com infecção por SARS-CoV2

Clinical and epidemiological characteristics of children with SARS-CoV2 infection

Características clínicas y epidemiológicas de niños con infección por SARS-CoV2

Maria Lucia Barbosa Maia dos Santos¹ <https://orcid.org/0000-0002-8821-3240>

Ana Cristina dos Santos Monteiro¹ <https://orcid.org/0000-0001-8803-2688>

Angela Midori Matuhara¹ <https://orcid.org/0000-0001-8181-7837>

Shieley Elaine Ferreira¹ <https://orcid.org/0000-0003-0621-0052>

Sara Ferreira dos Santos¹ <https://orcid.org/0000-0002-2987-8066>

Adriana Aparecida Cabral de Melo¹ <https://orcid.org/0000-0001-8821-7308>

Simone Aparecida Lima Pavani¹ <https://orcid.org/0000-0003-0534-3865>

Juliana Caires de Oliveira Achili Ferreira¹ <https://orcid.org/0000-0002-9249-2318>

Resumo

Um novo coronavírus descoberto em dezembro de 2019 ocasionou uma pandemia com resultados alarmantes de morbimortalidade. Este artigo de revisão de escopo segundo metodologia do Instituto Joanna Briggs, descreve características clínicas e epidemiológicas de crianças com infecção por SARS-CoV2. Os artigos evidenciaram que crianças apresentam a doença de forma assintomática e/ou oligossintomática, com baixa mortalidade e poucas complicações, e como os sintomas não são tão típicos quanto nos adultos, é necessário um diagnóstico de COVID-19 baseado nos achados de imagem, juntamente com o histórico epidemiológico e pesquisa em swab orofaríngeo, fezes e urina. As autoras discorrem sobre cuidados aos pacientes hospitalizados e medidas específicas para o combate ao SARS-CoV-2, a fim de manter a saúde física e emocional dos profissionais, e continuidade do cuidado seguro e de qualidade.

Abstract

A new coronavirus discovered in December 2019 was responsible for a pandemic with alarming results of morbidity and mortality. Fever, dry cough, rhinorrhea, fatigue, and lymphopenia affects adults significantly while children have milder conditions. This review article describes clinical and epidemiological characteristics of children with SARS-CoV2 infection through the review of scope according to Joanna Briggs Institute methodology. The articles showed that children present disease asymptotically and/or oligosymptomatically, with low mortality and few complications, and as the symptoms are not as typical as in adults, a diagnosis of COVID-19 based on imaging findings, along with epidemiological history and research in oropharyngeal swab, feces and urine is required. The authors discuss the care of hospitalized patients and specific measures to combat SARS-CoV-2 in order to maintain the physical and emotional health of professionals, and continuity of safe and quality care.

Resumen

Un nuevo coronavirus descubierto en diciembre de 2019 causó una pandemia con resultados alarmantes de morbilidad y mortalidad. La fiebre, la tos seca, la rinorrea, la fatiga y la linfopenia afectan significativamente a los adultos, mientras que los niños tienen condiciones más leves. En este artículo de revisión se describen las características clínicas y epidemiológicas de los niños con infección por SARS-CoV2, revisando el alcance según la metodología del Instituto Joanna Briggs. Los artículos mostraron que los niños presentan la enfermedad de manera asintomática y/u oligosintomática, con baja mortalidad y pocas complicaciones, y como los síntomas no son tan típicos como en los adultos, se requiere un diagnóstico de COVID-19 basado en los hallazgos de las imágenes, junto con la historia epidemiológica y la investigación en el hisopo orofaríngeo, las heces y la orina. Los autores examinan la atención de los pacientes hospitalizados y las medidas específicas para combatir el SARS-CoV-2 a fin de mantener la salud física y emocional de los profesionales y la continuidad de una atención segura y de calidad.

Descritores

Enfermagem pediátrica; 2019-nCoV; COVID-19; Crianças; Coronavírus; Recém-nascido; SARS-CoV2; Perfil de saúde

Keywords

Pediatric nursing; 2019-nCoV; COVID-19; Children; Coronavirus; Infant; Newborn; SARS-CoV2; Health profile

Descriptoros

Enfermería pediátrica; 2019-nCoV; COVID-19; Niños; Coronavirus; Bebé; Recién nacido; SARS-CoV2; Perfil de salud

Como citar:

Santos ML, Monteiro AC, Matuhara AM, Ferreira SE, Santos SF, Melo AA, et al. Características clínicas e epidemiológicas de crianças com infecção por SARS-CoV2 Rev Soc Bras Enferm Ped. 2020;20(Especial COVID-19):26-35.

¹Instituto da Criança e do Adolescente, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Submetido: 11 de Julho de 2020 | Aceito: 18 de Setembro de 2020

Autor correspondente: Juliana Caires de Oliveira Achili Ferreira | E-mail: juliana.caires@hc.fm.usp.br

DOI: <http://dx.doi.org/10.31508/1676-379320200000124>

Introdução

Em dezembro de 2019 foram diagnosticados casos de pneumonias por um novo coronavírus com início na China e, em 11 de fevereiro de 2020, o alarmante número de casos acarretou na declaração de pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS).⁽¹⁾

Coronavírus é uma família de vírus que causa infecções respiratórias. Isolados pela primeira vez em 1937, foram descritos como coronavírus somente em 1995, em decorrência do perfil na microscopia, por parecer uma coroa. O novo agente descoberto em 31/12/19 foi oficialmente nomeado pelo International Committee on Taxonomy of Viruses por Coronavírus SARS-CoV-2, pertencente à linhagem beta-coronavírus 2β na árvore filogenética, responsável pela infecção em humanos e animais.⁽¹⁾

O período de incubação varia 2 a 14 dias para o aparecimento dos primeiros sintomas, a transmissão ocorre apenas enquanto persistirem os sintomas, por gotículas contendo o vírus quando a paciente tosse, fala ou espira, e contato com objetos contaminados como brinquedos, maçaneta de portas. Outra via potencial de transmissão é eliminação do vírus pelas fezes.^(1,2-8)

O novo Coronavírus SARS-CoV-2 pode sobreviver na urina por 10 dias em temperatura ambiente a 24°C, por mais de 5 dias em secreções e fezes de pacientes com diarreia e cerca de 15 dias no sangue.^(1,2) É sensível à temperatura, pode sobreviver por 4 dias a 37°C, por 90 minutos em temperatura de 56°C, por 30 minutos em temperatura 75°C. Ele pode ser inativado após 5 minutos de forma efetiva por éter, álcool a 75%, desinfetante a base de cloro, ácido peracético ou clorofórmio.⁽²⁾

A infecção por SARS-CoV-2 afeta principalmente o trato respiratório, e as principais manifestações clínicas são febre, tosse seca, rinorréia, fadiga e linfopenia, pode resultar em síndrome respiratória aguda grave (SARS) e até morte em casos graves.^(1,3) Relatos da literatura afirmam que o vírus pode acometer vários órgãos, como: pulmões, fígado, rim e sistema nervoso central. Todavia, vários estudos realizados em diferentes populações e faixas etárias demonstraram que uma proporção significativa dos casos de infecção por SARS-CoV-2 foi diagnosticada sem apresentar sintomas ou com apresentações muito leves.⁽⁴⁻⁶⁾

Diferente dos adultos, as crianças desenvolvem a doença de forma leve e/ou assintomática, como prin-

cipais sintomas clínicos a febre e tosse. Apesar da menor gravidade, a doença pode cursar de forma grave e levar a óbito em menor proporção, quando comparado aos adultos. Ademais, apesar de assintomáticos ou oligossintomáticos, bebês e crianças infectados podem ter altas cargas virais em suas nasofaringes, além de eliminar o vírus nas fezes por períodos mais longos.^(7,8)

A menor gravidade da doença apresentada pelas crianças pode ser explicada pela suposta teoria que envolve a expressão da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2). Esse receptor, presente abundantemente no epitélio pulmonar, intestino delgado humano, endotélio vascular, pele, miocárdio e provavelmente no bulbo olfativo, tronco cerebral e córtex cerebral é o receptor da SARS-CoV-2, necessário para a entrada do vírus na célula hospedeira e subsequente replicação viral no organismo.⁽⁴⁾

A glicoproteína-S, presente na superfície do coronavírus, pode se ligar ao receptor ECA2 na superfície das células, principalmente nas células pulmonares, ricas em receptores ECA2. O ácido ribonucleico (RNA) do genoma viral é liberado dentro da célula, e a seguir, inicia-se a codificação de proteínas acessórias e estruturais, com posterior liberação de novos vírus. Esse processo tem como consequência a liberação de citocinas com intensa resposta inflamatória, causando insuficiência respiratória, choque e eventos tromboembólicos relacionados à coagulação intravascular disseminada. Portanto, uma expressão limitada da ECA2 na infância, período em que os pulmões ainda estão em desenvolvimento, poderia proteger as crianças da forma grave da doença.^(4,8,9)

Mesmo sem a confirmação de que as mães com COVID-19 podem transmitir o SARS-CoV-2 através do leite materno, a OMS e a Sociedade Brasileira de Pediatria, fizeram recomendações para apoiar o aleitamento materno, composta por: higiene das mãos e uso de máscara facial antes de segurar o bebê em contato próximo.⁽¹⁰⁻¹²⁾

Apesar da falta de definição para as características clínicas e gravidade da doença, a grande maioria das pesquisas têm publicado dados de adultos, com literatura escassa de informações específicas para crianças, principalmente considerando as características de cada faixa etária.

A nova doença afeta diferentes grupos de indivíduos e cursa com gravidade variável. Contudo, embora crianças diagnosticadas com a nova infecção SARS-CoV2 em vários países terem apresentado a doença de forma leve e/ou assintomática, o grau de infecção e

transmissão do vírus SRA-CoV-2 por crianças e jovens ainda não está claro. Diante do exposto é importante explorar a literatura para saber quais são os sintomas clínicos e os aspectos epidemiológicos apresentados pelas crianças com infecção pelo SARS-CoV2.

Os objetivos do estudo são: descrever as características clínicas e epidemiológicas de crianças diagnosticadas com infecção por SARS-CoV2 no período pandêmico; Identificar o tempo médio de internação das crianças com infecção por SARS-CoV2, e Identificar a frequência de óbito em crianças com infecção por SARS-CoV2.

Métodos

Essa revisão de escopo foi realizada segundo a metodologia do Instituto Joanna Briggs (JBI).⁽¹¹⁾ A estratégia PCCT (paciente, conceito, contexto, tipo de estudo) orientou a construção da pergunta de revisão: “Quais são as características clínicas e epidemiológicas das crianças com infecção por SARS-CoV2?”

Critérios de inclusão

Paciente

Estudos primários com crianças de um mês a 18 anos de idade, de cor branca e não branca, de todas as raças, ambos os sexos, que foram diagnosticadas com infecção por SARS-CoV2, em swab de orofaringe, com início em dezembro de 2019.

Conceito

Pesquisas primárias com desfecho sobre características clínicas e perfil epidemiológico de crianças que foram diagnosticadas com infecção por SARS-CoV2, a partir de dezembro de 2019.

Contexto

Foram considerados estudos primários com desfecho sobre características clínicas, perfil epidemiológico, resultados de exames laboratoriais e de imagens de crianças diagnosticadas com infecção por SARS-CoV2, dentro e fora do ambiente hospitalar.

Tipo de estudos

Foram consideradas pesquisas com desenho de estudos experimental, quase-experimental, ensaios clínicos ran-

domizados e não randomizados, estudos observacionais analíticos, como coorte prospectiva e/ou retrospectiva, estudo de caso controle, estudos descritivos, observacionais, série de relatos de casos, relatos de casos, carta ao Editor. Foram excluídos opinião de especialista.

Estratégia de busca

A estratégia de busca foi desenvolvida com orientação de uma bibliotecária, projetada para encontrar artigos de pesquisa publicados e não publicados. Todo o processo de revisão foi baseado na metodologia de revisão de escopo do JBI,⁽¹¹⁾ conduzida em três etapas: primeiro foi realizada uma busca inicial limitada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Google Acadêmico, Pubmed e Web of Science; na sequência uma segunda pesquisa foi realizada usando todas as palavras-chave identificadas e os descritores em todas as bases de dados definidas para a pesquisa; a última etapa compreendeu uma terceira busca realizada nas listas de referências de todos os artigos que foram incluídos na revisão.

Foram utilizadas as seguintes combinações:

- PubMed: (“severe acute respiratory syndrome coronavirus 2”[Supplementary Concept] OR “severe acute respiratory syndrome coronavirus 2”[All Fields] OR “sars cov 2”[All Fields]) AND (“infant”[MeSH Terms] OR “child”[MeSH Terms] OR “adolescent”[MeSH Terms])
- CINAHL: (MH “SARS Virus”) AND (MH “Child”)
- EMBASE: #2 ‘sars cov2’:ab,ti AND children
- BVS: ‘sars cov2 AND 2019-ncov AND Crianças

Seleção dos estudos

Após a pesquisa, todas as citações identificadas foram agrupadas em planilha no Excel® e as duplicatas removidas. Os títulos e resumos foram examinados por dois revisores independentes para avaliação, com base nos critérios de inclusão para a revisão. Estudos potencialmente relevantes foram recuperados na íntegra e seus detalhes de citação importados para o Sistema Joanna Briggs Institute de Gerenciamento Unificado, Avaliação e Revisão de Informações (JBI SUMARI). As divergências que surgiram entre os revisores em cada etapa do processo de seleção dos estudos foram resolvidas por meio de discussão entre os mesmos ou com a participação de um terceiro revisor.

Extração dos dados

Os dados quantitativos e qualitativos foram extraídos dos artigos por dois revisores independentes, usando uma ferramenta para extração de dados desenvolvida pelas autoras, conforme indicado pela metodologia de revisão de escopo proposta pelo JBI. Incluíram detalhes específicos sobre a população, conceito, contexto, tipo de estudo, métodos, resultados e conclusões relevantes para responder o objetivo da revisão. Não houve divergência nessa fase.

Apresentação dos resultados

Os resultados foram apresentados em forma de quadros, tabelas e figuras, de acordo com o desenho do estudo. Um resumo descritivo sintetizou os achados para fornecer uma descrição das evidências existentes relacionadas ao objetivo e à pergunta da revisão.

Resultados

Após análise por dois revisores independentes dos textos completos de 70 artigos encontrados inicial-

mente evidenciou que 27 preencheram os critérios de elegibilidade, conforme figura 1. Todos os estudos incluídos são relatos, série de relatos de casos ou coorte retrospectiva. O relato de casos com maior número de pacientes descreve as características clínicas e epidemiológicas de 171 crianças com diagnóstico de SARS-CoV2 na China.

Os estudos, detalhados no quadro 1, compuseram uma amostra de 374 pacientes com mediana de idade de 10 anos (0,1-15) e todos descreveram as características clínicas e epidemiológicas, exames de imagens e laboratoriais dos pacientes diagnosticados com SARS-CoV2 no período pandêmico iniciado em dezembro de 2019, conforme descrito na tabela 1.

Todos os estudos foram publicados em 2020, sendo que 24(88,9%) foram publicados na China, 1 (3,7%) na Coreia, 1 (3,7%) por Singapura e 1(3,7%) pelo Vietnã. Quanto ao desenho de estudo, 15 (55,5%) foram relato de caso, 6 (22,2%) série de relato de casos, 4 (14,8%) estudos coorte retrospectiva, 1(3,7%) estudo de coorte observacional e 1 (3,7%) carta ao Editor.

A figura 1 apresenta o processo de busca e seleção dos estudos desta revisão segundo fluxograma PRISMA:⁽¹¹⁾

Figura 1. Fluxograma de seleção de artigos

Quadro 1. Características dos estudos incluídos na revisão

Autores	Amostra	Desenho do estudo	Epidemiologia	Sinais clínicos	Exames de imagem	Exames laboratoriais
Cai J, et al ⁽¹³⁾ Clin Infect China, 2020	10 pacientes 4 do sexo masculino 6 do sexo feminino	Série de relatos de caso	Contato com familiar confirmado, e com caso suspeitos, Cluster familiar	Febre, tosse, dor de garganta, congestão nasal, rinorréia	Infiltrado irregular no RX tórax	Leucocitose; neutropenia, CKMB elevada
Li Y, et al ⁽¹⁴⁾ Pediatr Pulmonol. China, 2020	2 pacientes 1 sexo masculino 1 sexo feminino	Relato de caso	Contato com Membros da família confirmados	Afebril, rinorreia, tosse	Caso 1. Manchas nos dois lobos superior e inferior Caso 2. Feixes broncovasculares aumentados e levemente desordenados em ambos os lados	Caso 1. PCR 11,2mg/dl, ácido úrico 212µmol/L, Caso 2. Ácido úrico 318 µmol/L, TC:
Ji LN, et al ⁽¹⁵⁾ World J Pediatr China, 2020	2 pacientes do sexo masculino	Relato de caso	Caso 1 e 2. Viagem para área epidêmica e contato com colega com COVID-19	Caso 1. Febre, congestão faríngea, infecção do trato respiratório superior Caso 2. Diarréia leve por dois dias, sem febre e tosse	Caso 1 e 2 TC de tórax normal	Caso 1. PCR elevada e leucocitose Caso 2. PCR e glóbulos brancos normais
Park JY, et al ⁽¹⁶⁾ J Korean Med Sci. Coreia, 2020	1 paciente do sexo feminino	Relato de caso	Viagem para área epidêmica, contato com familiar com COVID-19 positivo	Febre	Consolidações nodulares irregulares, opacidade periférica de vidro fosco em áreas subpleurais do lobo inferior direito	Exames laboratoriais normais
Cui Y et al ⁽¹⁷⁾ J Infect Dis China, 2020	1 paciente de 55 dias de vida sexo não informado	Relato de caso	Contato com familiar COVID-19 positivo, viagem à área endêmica	Tosse, taquicardia Hipoxemia, rinorreia	Pneumonia Opacidade em vidro fosco	A-hidroxiacetato desidrogenase, TGP, Bilirrubina total, TGO, e troponina elevados
Tang A, et al ⁽¹⁸⁾ Emerg Infect Dis J. China 2020	1 paciente do sexo masculino	Relato de caso	Aglomerado familiar	Não informado	Tomografia de tórax normal	Sem alterações dos exames laboratoriais
Zhang YH, et al ⁽¹⁹⁾ Zhonghua Er Ke Za Zhi., China 2020	1 paciente do sexo masculino	Relato de caso	Viagem à área endêmica	Tosse	Tomografia de tórax, textura de ambos os pulmões mais espessa	Exames laboratoriais normais, urina e fezes normais
Chen F, et al ⁽²⁰⁾ Zhonghua Er Ke Za Zhi., China 2020	1 paciente do sexo masculino hidronefrose	Relato de caso	Sem história de contato com pessoas infectadas	Diarréia, vômito, febre, letargia, falta de apetite, falta de ar, pneumonia e choque, desconforto respiratório agudo e insuficiência renal aguda, hipoxemia	Consolidação visível no pulmão direito, com opacidade em vidro fosco.	Amilase sérica A, Isoenzima da CPK, função hepática, renal, coagulograma e gasometria alteradas
Kam KQ, et al ⁽⁷⁾ Clin Infect. Singapura, 2020	1 paciente do sexo masculino	Relato de caso	Contato com familiar COVID-19 positivo	Febre	Não refere	Neutropenia
Chan J, et al ⁽²¹⁾ Lancet. China, 2020	1 paciente do sexo masculino	Relato de caso	Aglomerado familiar	Febre, tosse	Não refere	Fosfatase alcalina aumentada
Liu M, et al ⁽²²⁾ Comput Assist Tomogr., China, 2020	5 pacientes 1 do sexo feminino 4 do sexo masculino	Série de relatos de caso	Contato com familiar COVID-19 positivo 01 não refere	Tosse, diarreia, febre	Opacidade em vidro fosco na Tomo 02 sem alterações	Não refere
Le HT, et al ⁽²³⁾ Lancet Child Adolesc Heal., Vietnam, 2020	1 paciente do sexo feminino	Relato de caso	Contato com familiar COVID-19 positivo	Congestão nasal, rinorreia, Febre baixa	Radiografia de tórax normal	CPK, Lactato desidrogenase, TGO, TGP e Creatinina elevados
Su L et al ⁽³⁾ Emerg Microbes Infect. , China, 2020	9 pacientes 6 do sexo feminino 3 do sexo masculino	Série de relatos de caso	Contato com pessoas infectadas, viagens a área endêmica	Febre, tosse, bronquite, Pneumonia brônquica,	Consolidação pulmonar e opacidade em vidro fosco	Aumento de CK-MB, leucopenia
Zhou Y, et al ⁽²⁴⁾ Zhonghua Er Ke Za Zhi, China, 2020	9 pacientes 04 do sexo masculino 05 do sexo feminino	Série de relatos de caso	Viviam em agrupamento familiar	Febre, tosse, rinorreia	Inflamação pulmonar na TC de tórax, lesões ao longo dos feixes broncovasculares	Leucocitose e linfocitose

Continua...

Continuação.

Autores	Amostra	Desenho do estudo	Epidemiologia	Sinais clínicos	Exames de imagem	Exames laboratoriais
Zhang GX, et al ⁽²⁵⁾ Zhonghua Er Ke Za Zhi, China, 2020	2 pacientes Gêmeas do sexo feminino	Relato de caso	Contato com familiar COVID-19 positivo	Paciente a: febre, tosse leve, amígdalas edemaciadas, conjuntiva hiperemiada Paciente b: febre, tosse seca leve e espirros, diarreia	Paciente A: área subpleural de ambos os pulmões com aumento da densidade, forma de cordão Paciente B: Tomo normal	Lactato desidrogenase e Creatinase elevadas
Qiu H, et al ⁽⁶⁾ Lancet Infect Dis. China, 2020	36 crianças 13 do sexo feminino 23 do sexo masculino	Coorte observacional	Contato com familiar infectado e exposição à área epidêmica	Febre, tosse, dor de garganta, congestão faríngea, vômito, diarreia	Opacidades pulmonares em vidro fosco, Pneumonia e febre	Leucopenia, Linfopenia, CKMB, Enzimas hepáticas e PCR elevadas
Cai JH, et al ⁽²⁶⁾ Zhonghua Er Ke Za Zhi, China, 2020	1 paciente do sexo masculino	Relato de caso	Viagem à área epidêmica	Febre, tosse leve, secreções, falta de ar, dificuldade em respirar, náusea, anorexia, vômito, diarreia, dor abdominal, fadiga, cefaléia	Espessamento da textura de ambos os pulmões na radiografia de tórax	Dímero D 0,58 mg/L;
Wang D, et al ⁽²⁷⁾ Zhonghua Er Ke Za Zhi, China, 2020	31 crianças 15 do sexo masculino 16 do sexo feminino	Coorte retrospectiva	Contato com adulto confirmado, assintomática e aglomeração familiar	Febre, amigdalite supurativa Assintomático 4(13%), casos leve 13(42%), casos normal 14 (45%)	Sombras e nódulos de vidro fosco em TC	Leucopenia, leucocitose, PCR e transaminase sérica elevadas
Zheng F et al ⁽²⁸⁾ Curr Med Sci. China, 2020	25 crianças 14 do sexo masculino 11 do sexo feminino	Coorte retrospectiva	Viagem/residência na área endêmica, contato com pessoa infectadas e aglomeração familiar	Febre, tosse seca, diarreia, congestão nasal, dispnéia, Dor abdominal, vômitos, infecção do trato respiratório superior, pneumonia leve	Casos com comprometimento bilateral e com comprometimento unilateral	Linfopenia
Xia W, et al ⁽²⁹⁾ Pediatr Pulmonol. China, 2020	20 crianças 13 do sexo masculino 07 do sexo feminino	Coorte retrospectiva	Contato com familiar COVID-19 positivo	Febre, diarreia, vômito dor de garganta, congestão nasal, dor, taquipnéia fadiga	Opacidade em vidro fosco, Consolidação com o sinal do halo circundante, lesões nodulares	Procalcitonina elevada Leucopenia, PCR e CKMB aumentadas, co-infecção
Feng K, et al ⁽³⁰⁾ Zhonghua Er Ke Za Zhi, China, 2020	15 crianças 5 do sexo masculino 10 do sexo feminino	Coorte retrospectiva	História de viagem a área endêmica	Febre 10 assintomáticas	Opacidades nodulares em vidro fosco	Sem alterações
Sun D, et al ⁽³¹⁾ World J Pediatr. China, 2020	8 pacientes 6 do sexo masculino 2 do sexo feminino	Série de relatos de casos	Aglomeração familiar transmissão não identificada	Tosse, náusea, vômito, diarreia fadiga, mialgia, dor de cabeça, constipação, polipnéia	Opacidade em vidro fosco Derrame pleural, pneumonias	Procalcitonina, PCR, lactato desidrogenase, e TGO elevadas
Liu W, et al ⁽³²⁾ N Engl J Med. China, 2020	6 pacientes 2 do sexo masculino 4 do sexo feminino	Relato de caso	Viagem à área endêmica	Febre, tosse e vômito Pneumonia	Opacidade em vidro fosco	Leucopenia
Zeng LK, et al ⁽³³⁾ Zhonghua Er Ke Za Zhi., China, 2020	1 paciente do sexo masculino	Relato de caso	Contato com familiar COVID-19 positivo	Vômito, tosse, diarreia	Sobreamento em vidro fosco nos dois pulmões	Função hepática, renal, coagulação, urina e fezes normais
Wang J, et al ⁽³⁴⁾ Zhonghua Er Ke Za Zhi., China, 2020	1 paciente do sexo masculino	Relato de caso	Contato com familiar COVID-19 positivo	Vômito, tosse, diarreia	Opacidade em vidro fosco bilateral	Sem informação
Xu Y, et al ⁽³⁵⁾ Nature Medicine China, 2020	10 pacientes 7 do sexo masculino 3 do sexo feminino	Série de relatos de casos	Contato com familiar infectado e Viagem à área endêmica	Vômito, tosse, diarreia	Opacidade em vidro fosco	Leucocitose e função hepática alterada
Lu X, et al. ⁽³⁶⁾ The New England Journal Of Medicine China, 2020	171 pacientes 104 do sexo masculino 67 do sexo feminino	Carta ao Editor	Membros da família confirmados, suspeitos, Cluster familiar, Fonte não identificada	Infecção do trato respiratório superior, febre, diarreia, fadiga, vômito, congestão nasal, taquicardia, taquipnéia, tosse.	Opacidades em vidro fosco Sobreamento irregular local Sobreamento irregular bilateral Pneumonia	Não referiu

Tabela 1. Características clínicas, epidemiológicas, exames de imagem e laboratoriais de 374 pacientes com diagnóstico de infecção por SARS-CoV2

Características	n(%)
Mediana da idade em anos	10(0,1-15)
Sexo	
Masculino	211(56,4)
Feminino	163(43,6)
Diagnóstico	
Infecção assintomática	219(58,5)
Pneumonia	120(32)
Infecção do trato respiratório superior	35(9,4)
Epidemiologia	
Aglomerado familiar	169(45,2)
Membro da família confirmado	146(39)
Área epidêmica	18(4,8)
Fonte não identificada da infecção	18(4,8)
Contato com outro caso suspeito	10(2,7)
Sinais e sintomas	
Tosse	166(44,4)
Temperatura menor que 37,5°C	100(26,7)
Temperatura entre 38,1 e 39°C	96(25,7)
Eritema faríngeo	79(21,1)
Temperatura entre 37,5 e 38°C	53(14,2)
Diarreia	41(11)
Vômito	34(9,09)
Fadiga	30(8,02)
Temperatura maior que 39°C	30(8,02)
Rinorreia	29(7,7)
Congestão nasal	28(7,5)
Tempo de eliminação do vírus pela via aérea em dias	23(7-23)
Tempo de eliminação do vírus nas fezes em dias	18(10 - >30)
Tempo da internação em dias	15(7-25)
Duração média da febre em dias	3(1-10)
Achados em exames de imagens	
Opacidade em vidro fosco	138(36,9)
Sombreamento irregular local	40(10,7)
Sombreamento irregular bilateral	32(8,5)
Complicações	
Síndrome do desconforto respiratória	4(01)
Choque	2(0,5)
Exames laboratoriais	
Creatinina - MB aumentada	32(8,5)
Proteína C reativa alterada	30(8)
Contagens de glóbulos brancos diminuído	11(2,9)
Função hepática alterada	10(2,7)
Contagens de glóbulos brancos aumentadas	9(2,4)
Função renal alterada	5(1,3)

n apresentado em frequência (%); mediana (range)

Características clínicas

As pesquisas primárias incluíram principalmente pacientes previamente hígidos com infecção por SARS-CoV2, e identificaram 219(58,5%) pacientes que apresentaram a doença de forma assintomática. Além disto, em quatro estudos.^(1,14,15,17) os pacientes apresentaram doença de base como: Leucemia linfoblástica

aguda, Hidronefrose, Cardiopatia congênita, Desnutrição e Doenças Metabólicas.

Os principais sinais clínicos apresentados pelos pacientes foram tosse, eritema faríngeo e alteração da temperatura corpórea. Além disto, a mediana para eliminação do vírus pelas fezes foi de 18 dias (10 - >30) e para eliminação do vírus pelas vias aéreas de 20 dias.⁽⁷⁻²³⁾

O maior pico de temperatura descrito foi de 40°C, com mediana de tempo de duração de 3 dias (1-10); já para a internação a mediana foi de 15 dias.⁽⁷⁻²⁵⁾

Quanto à história epidemiológica, observou-se que 169(45,2%) pacientes viviam em aglomeração familiar, 146(39%) tiveram contato com membro da família infectado por COVID-19, 18(4,8%) tinha histórico de viagem à área epidêmica, 10(2,7%) tiveram contato com outro caso suspeito de COVID-19 e apenas 18(4,3%) não tinham fonte identificada para a infecção. A análise dos dados revelou que 24(6,4%) dos pacientes descritos nos relatos primários utilizaram oxigênio.

As principais complicações descritas foram internação em unidade de terapia intensiva,⁽¹²⁾ uso de ventilação mecânica,⁽¹²⁻³¹⁾ derrame pleural,⁽⁹⁾ choque séptico e óbito.^(12,13)

Achados laboratoriais e de imagens

Dos relatos que fizeram a dosagem da isoenzima CK-MB, 32 (8,5%) apresentaram valor aumentado, 9 pacientes (2,4%) apresentaram leucocitose e 11(2,9%) leucopenia. Aumento da proteína C reativa foi observada em 30 pacientes (8%), 5(1,3%) apresentaram alteração da função renal (aumento da creatinina e da uréia), e 10(2,7%) apresentaram alteração da função hepática. Quanto ao diagnóstico, 120 dos pacientes diagnosticados com SARS-CoV2 (32%), apresentaram pneumonia leve evidenciada em radiografia de tórax ou em imagem de tomografia de tórax, cujas principais alterações encontradas foram opacidade em vidro fosco, sombreamento irregular local, sombreamento irregular bilateral.⁽³²⁻³⁶⁾

Discussão

Até o momento, o Coronavírus (SARS-CoV-2) foi responsável por mais de 18.142.718 infecções e 691.013

mortes em todo o mundo, conforme dados disponíveis na página da Organização Pan-Americana de Saúde em 04 de agosto de 2020.⁽³⁷⁾ Contudo, dados referentes às características epidemiológicas e características clínicas em crianças infectadas ainda são limitadas, e as principais publicações no momento são relatos ou série de relatos, coorte retrospectiva e observacional.⁽¹⁷⁻¹⁹⁾

O resultado desta revisão mostrou que as crianças do sexo masculino foram as mais acometidas, corroborando com a literatura, que evidencia níveis mais altos de ECA2 nas células alveolares dos homens, quando comparados às mulheres, e maiores taxas de internação.^(8,9,24,25)

A análise das pesquisas primárias mostrou que pacientes pediátricos adquiriram infecções principalmente por meio de contato próximo com seus pais ou outros membros da família com infecção SARS-CoV-2 e que crianças hígdas tendem apresentar sintomas mais leves e/ou apresenta a doença de forma assintomática e/ou oligossintomática.

Não foram descritos casos de transmissão vertical, apenas o relato de um bebê com 19 dias de vida.⁽³²⁻³⁴⁾ A mãe apresentou febre e tosse paroxística um dia antes do parto, e após coleta laboratorial verificou-se que a mãe estava com SARS-CoV-2. O bebê teve histórico de recusa do leite e diarreia cerca de 4 a 5 vezes por dia, e temperatura corporal máxima de 39°C durante 24h. A pesquisa orofaríngea e nas fezes foi positiva no terceiro dia da sintomatologia, e o vírus ficou 9 dias no organismo.

Apesar de não haver confirmação de transmissão vertical, há um alto contágio a partir de contato com pessoas infectadas, e somado à aglomeração familiar, esta é uma característica epidêmica importante descrita nos estudos para ocorrência deste surto.^(15,16)

Outro achado dessa revisão foi que a maioria dos pacientes pediátricos, assim como nos adultos, apresentava swab positivo após 2 a 3 dias dos primeiros sintomas, o que sugere um período de incubação para infecção por SARS-CoV-2 de 3 a 4 dias, podendo variar de 1 a 14 dias.^(1,9)

Um aspecto importante que deve ser considerado na pediatria é a longa duração da eliminação do vírus nas fezes, principalmente para os que utilizam fralda e os que estão hospitalizados, pois esta fonte de transmissão tem recebido menos atenção dos meios de comunicação e nos informativos do que a transmissão por via aérea ou contato.

Em comparação com os adultos infectados, a maioria dos pacientes pediátricos parece ter um curso clínico da doença mais leve e de forma assintomática, com pequeno número de alterações laboratoriais e/ou alteração de funções orgânicas.⁽¹²⁻¹⁹⁾ Todavia, algumas medidas devem ser consideradas para a assistência de enfermagem a esses pacientes, em especial quando hospitalizados em unidades de terapia intensiva, como:^(10,38)

- assistência ao paciente: o ideal é um profissional exclusivo para cuidar de paciente com infecção por SARS-CoV-2. Na impossibilidade deste, é de extrema importância que o profissional faça adequadamente a higienização das mãos, paramentação, desparamentação correta e lavagem de mãos. O profissional deve utilizar máscara cirúrgica durante assistência e máscara N95 quando for realizar procedimentos que gerem aerossóis;
- planejamento adequado do transporte de paciente: se entubado, manter sistema fechado de aspiração e aspirar somente se necessário, inclusive realizar avaliação prévia de necessidade de aspiração pré-transporte. Para paciente em uso de outros dispositivos de oxigenioterapia é obrigatório o uso de máscara cirúrgica. O profissional deve utilizar máscara cirúrgica durante transporte e máscara N95 quando for realizar procedimentos que gerem aerossóis;
- balança de uso individual: é imprescindível para o paciente, devido à eliminação e transmissão do vírus pelas fezes, assim como a manutenção de um hamper na antessala do isolamento onde o paciente se encontra para o descarte adequado das roupas utilizadas durante hospitalização;
- cuidados com dispositivos: quando há necessidade de acesso vascular, deve-se evitar punção de veia jugular devido ao maior risco de contaminação do profissional, priorizando a punção de membros superiores;
- aleitamento materno: oferecer máscara e orientar higiene adequada das mãos antes de iniciar o aleitamento;
- humanização durante hospitalização: nem todo paciente na unidade de terapia intensiva está entubado ou sedado por conta da infecção por SARS-CoV-2. A prescrição de cuidados deve considerar este fato de modo que o paciente precisa,

principalmente por conta do isolamento, de atividades lúdicas, permitidas de acordo com seu estado geral. A Organização Pan-americana de Saúde orienta os profissionais a oferecerem materiais para desenhos às crianças, pois através destes elas conseguem exteriorizar sentimentos e pensamentos. Também é interessante a aplicação de escalas de ansiedade conforme as faixas etárias, para direcionar os cuidados e disponibilizar recursos digitais para interação com familiares durante hospitalização;

- cuidado centrado na criança e família: é de suma importância que o paciente seja orientado sobre o porquê do seu isolamento na unidade e proibição de visitas, de acordo com a faixa etária e seu grau de compreensão das informações. Os pais também devem receber tais orientações;
- atenção ao paciente adolescente: conversar com o adolescente sem a presença do acompanhante diariamente para verificar possíveis alterações comportamentais oriundas do processo de hospitalização, principalmente se o mesmo apresenta doença de base;

Outro aspecto importante atrelado à informação é a disponibilização de livretos explicativos, confeccionados de forma simples, com ilustrações que facilitem a compreensão dos pacientes quanto à infecção e medidas utilizadas no seu tratamento.

A saúde mental também deve ser considerada pelos profissionais de saúde no atendimento desses pacientes, pois constata-se que as crianças estão sendo fortemente impactados emocional e psicologicamente pela pandemia, manifestando diversos problemas comportamentais.⁽³⁹⁾ Nenhum dos artigos desta revisão abordou esta questão, o que nos remete à necessidade de recomendar uma anamnese e histórico de enfermagem detalhados, para embasar as demais etapas do processo de enfermagem, incluindo a saúde mental desde a admissão até a alta.

Por fim, a alta dos pacientes também deve conter informações referentes aos cuidados diários, uma vez que ainda vivemos um momento de pandemia, incluindo a manutenção do isolamento social, rotinas de higienização de alimentos e ambientes, atividades que minimizem o aparecimento de sinais ou sintomas de depressão e estresse oriundos deste período.

Conclusão

Pacientes pediátricos com infecção por SARS-CoV-2 tendem a apresentar sintomas clínicos e achados de imagem leves, não tão típicos quanto os adultos, o que demanda um diagnóstico de COVID-19 baseado nos achados de imagem, juntamente com o histórico epidemiológico e pesquisa em swab orofaríngeo, fezes e urina.

A assistência de enfermagem deve contemplar medidas específicas para o combate ao SARS-CoV-2, com ênfase na paramentação e desparamentação adequadas afim de manter a saúde física e emocional dos profissionais, e continuidade do cuidado prestado de maneira segura e com qualidade.

Referências

1. Ye G, Pan Z, Pan Y, Deng Q, Chen L, Li J, et al. Clinical characteristics of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 reactivation. *J Infect.* 2020;80(5):e14-7.
2. Deng SQ, Peng HJ. Characteristics of and public health responses to the coronavirus disease 2019 Outbreak in China. *J Clin Med.* 2020;9(2):575.
3. Su L, Ma X, Yu H, Zhang Z, Bian P, Han Y, et al. The different clinical characteristics of coronavirus disease cases between children and their families in China - the character of children with COVID-19. *Emerg Microbes Infect.* 2020;9(1):707-13.
4. Rodell CB. An ACE therapy for COVID-19. *Sci Transl Med.* 2020;12(541):eabb5676.
5. Qiu H, Wu J, Hong L, Luo Y, Song Q, Chen D. Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(6):689-96.
6. Liu Y, Yan LM, Wan L, Xiang TX, Le A, Liu JM, et al. Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(6):656-7.
7. Kam KQ, Yung CF, Cui L, Tzer Pin Lin R, Mak TM, Maiwald M, et al. A well infant with coronavirus disease 2019 with high viral load. *Clin Infect Dis.* 2020;71(15):847-9.
8. Zhang T, Cui X, Zhao X, Wang J, Zheng J, Zheng G, et al. Detectable SARS-CoV-2 viral RNA in feces of three children during recovery period of COVID-19 pneumonia. *J Med Virol.* 2020;92(7):909-14.
9. Medeiros EA. Challenges in the fight against the COVID-19 pandemic in university hospitals. *Rev Paul Pediatr.* 2020;38:e2020086.
10. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Aleitamento Materno em tempos de COVID-19 - recomendações na maternidade e após a alta publicada em 22 de Maio de 2020. São Paulo: SBP; 2020 [citado 2020 Jun 13]. Disponível em <https://www.sbp.com.br/documentoscientificos/>
11. Joanna Briggs Institute (JBI). Methodology for JBI scoping reviews - Joanna Briggs 2015. JBI; 2015 [cited 2015 Jul 10]. Available from: http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf
12. Cao Q, Chen YC, Chen CL, Chiu CH. SARS-CoV-2 infection in children: transmission dynamics and clinical characteristics. *J Formos Med Assoc.* 2020;119(3):670-3.
13. Jiehao C, Jin X, Daojiong L, Zhi Y, Lei X, Zhenghai Q, et al. A case series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clin Infect Dis.* 2020;71(6):1547-51.
14. Li Y, Guo F, Cao Y, Li L, Guo Y. Insight into COVID-2019 for pediatricians. *Pediatr Pulmonol.* 2020 May;55(5):E1-4.
15. Ji LN, Chao S, Wang YJ, Li XJ, Mu XD, Lin MG, et al. Clinical features of pediatric patients with COVID-19: a report of two family cluster cases. *World J Pediatr.* 2020;16(3):267-70.
16. Park JY, Han MS, Park KU, Kim JY, Choi EH. First pediatric case of coronavirus disease 2019 in Korea. *J Korean Med Sci.* 2020;35(11):e124.

17. Cui Y, Tian M, Huang D, Wang X, Huang Y, Fan L, et al. A 55-day-old female infant infected with 2019 novel coronavirus disease: presenting with pneumonia, liver injury, and heart damage. *J Infect Dis.* 2020;221(11):1775–81.
18. Tang A, Tong ZD, Wang HL, Dai YX, Li KF, Liu JN, et al. Detection of novel coronavirus by RT-PCR in stool specimen from asymptomatic child, China. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(6):1337–9.
19. Zhang YH, Lin DJ, Xiao MF, Wang JC, Wei Y, Lei ZX, et al. [2019 novel coronavirus infection in a three-month-old baby]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2020;58(3):182–4. Chinese.
20. Chen F, Liu ZS, Zhang FR, Xiong RH, Chen Y, Cheng XF, et al. [First case of severe childhood novel coronavirus pneumonia in China]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2020;58(3):179–82. Chinese.
21. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, 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.* 2020 ;395(10223):514–23.
22. Liu M, Song Z, Xiao K. High-resolution computed tomography manifestations of 5 pediatric patients with 2019 novel coronavirus. *J Comput Assist Tomogr.* 2020;44(3):311–3.
23. Le HT, Nguyen LV, Tran DM, Do HT, Tran HT, Le YT, et al. The first infant case of COVID-19 acquired from a secondary transmission in Vietnam. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4(5):405–6.
24. Zhou Y, Yang GD, Feng K, Huang H, Yun YX, Mou XY, et al. [Clinical features and chest CT findings of coronavirus disease 2019 in infants and young children]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2020;22(3):215–20. Chinese.
25. Zhang GX, Zhang AM, Huang L, Cheng LY, Liu ZX, Peng XL, et al. [Twin girls infected with SARS-CoV-2]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2020;22(3):221–5. Chinese.
26. Cai JH, Wang XS, Ge YL, Xia AM, Chang HL, Tian H, et al. [First case of 2019 novel coronavirus infection in children in Shanghai]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2020;58(0):E002. Chinese.
27. Wang D, Ju XL, Xie F, Lu Y, Li FY, Huang HH, et al. [Clinical analysis of 31 cases of 2019 novel coronavirus infection in children from six provinces (autonomous region) of northern China]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2020;58(4):269–74. Chinese.
28. Zheng F, Liao C, Fan QH, Chen HB, Zhao XG, Xie ZG, et al. Clinical Characteristics of children with coronavirus disease 2019 in Hubei, China. *Curr Med Sci.* 2020;40(2):275–80.
29. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: different points from adults. *Pediatr Pulmonol.* 2020;55(5):1169–74.
30. Feng K, Yun YX, Wang XF, Yang GD, Zheng YJ, Lin CM, et al. [Analysis of CT features of 15 children with 2019 novel coronavirus infection]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2020;58:E007. Chinese.
31. Sun D, Li H, Lu XX, Xiao H, Ren J, Zhang FR, et al. Clinical features of severe pediatric patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan: a single center's observational study. *World J Pediatr.* 2020;16(3):251–9.
32. Liu W, Zhang Q, Chen J, Xiang R, Song H, Shu S, et al. Detection of COVID-19 in children in early January 2020 in Wuhan, China. *N Engl J Med.* 2020;382(14):1370–1.
33. Zeng LK, Tao XW, Yuan WH, Wang J, Liu X, Liu ZS. [First case of neonate infected with novel coronavirus pneumonia in China]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2020;58:E009. Chinese.
34. Wang J, Wang D, Chen GC, Tao XW, Zeng LK. [SARS-CoV-2 infection with gastrointestinal symptoms as the first manifestation in a neonate]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2020;22(3):211–4. Chinese.
35. Xu Y, Li X, Zhu B, Liang H, Fang C, Gong Y, et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med.* 2020;26(4):502–5.
36. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al.; Chinese Pediatric Novel Coronavirus Study Team. SARS-CoV-2 infection in children. *N Engl J Med.* 2020 ;382(17):1663–5.
37. Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Folha informativa COVID-19. OPAS; c2020 [atualizado 2020 Set 23; citado 2020 Set 25]. Disponível em <https://www.paho.org/pt/covid19>
38. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) Nota Técnica nº 04-2020. Versão 1.13 [citado 2020 Set 24]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+T%C3%A9cnica+n+04-2020+GVIMS-GGTES-ANVISA-ATUALIZADA/ab598660-3de4-4f14-8e6f-b9341c196b28>
39. Jiao WY, Wang LN, Liu J, Fang SF, Jiao FY, Pettoello-Mantovani M, et al. behavioral and emotional disorders in children during the COVID-19 epidemic. *J Pediatr.* 2020;221:264–266.e1.