

Manifestaciones clínicas en niños con COVID-19. Una necesidad a conocer en la Atención Primaria de Salud

Clinical manifestations in childrens whith COVID-19. A need a know in primary health care

Dr. Erlivan Jiménez Valdés¹, Dra. Leandra Magalys García Polo²

1 Especialista en Pediatría, Profesor Auxiliar y Máster en Atención Integral al Niño. Hospital General Docente "Héroes del Baire". Isla de la Juventud. E-mail: erlivan@infomed.sld.cu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4766-9249>

2 Especialista en Pediatría, Profesor Asistente y Máster en Atención Integral al Niño. Hospital General Docente "Héroes del Baire". Isla de la Juventud. E-mail: loiyosnel@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3044-6891>

RESUMEN

La infección por SARS-CoV-2, es la responsable de la aparición de la enfermedad denominada como COVID-19. Esta entidad clínica se caracteriza por diferentes manifestaciones clínicas que afectan no solo el sistema respiratorio y digestivo usualmente en el paciente pediátrico, sino que existen afectaciones a otros sistemas o aparatos de la economía humana de estos grupos poblacionales. Después de revisiones de la literatura y los análisis realizados por expertos y organizaciones internacionales; presentamos una revisión bibliográfica encaminada a los profesionales de la salud de la Atención Primaria de Salud (APS) donde se describen las características clínicas de la enfermedad en el paciente infantil.

Palabras clave: manifestaciones clínicas, Covid-19, niños

SUMMARY

SARS-Cov-2 infections es responsible for the appearance of the COVID-19 disease. This clinical entity is characterized by the appearance of respiratory and digestive clinical manifestations usually in pediatric patients, but there are effects on other systems and other devices of the human economy of this population group. After literature reviews and analyzes by experts and international organizations; We present a bibliographic review aimed at primary

health care professionals where the clinical manifestations of the disease in the pediatric patient are described.

Keywords: clinical manifestations, COVID-19, children

INTRODUCCIÓN

En diciembre del 2019 el Centro Chino para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) le hace saber a la Oficina de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la presencia de una epidemia de casos con manifestaciones respiratorias, cuyo epicentro es la provincia de Wuhan. ¹ Este cuadro inicialmente fue clasificado al inicio como una neumonía de etiología desconocida al no poderse identificarse el agente causal. ¹ En enero del año 2020, se reconoce un nuevo virus denominado Coronavirus (nCoV-19) ^{1,2} el cual posee más de 95% de similitud de homología con el coronavirus del murciélago y el 70% con el coronavirus SARCoV asociado al síndrome respiratorio agudo severo descrito en China en el año 2003.¹⁻³ Para ese entonces, exactamente el 30 de enero del 2020, la OMS la infección por nCoV-2019 como “una emergencia internacional de salud pública”³ y el 11 de febrero es oficializada la enfermedad con el acrónimo COVID-19 (coronavirus disease), y el virus como SARS-CoV-2.¹⁻³

Meses después de la aparición de un número importante de caso, en marzo del 2020 la OMS declara la COVID-19 como “una pandemia”. Razón dada a que dos semanas antes el número de caso fuera de China se había multiplicado por 13 y triplicado el número de países afectados además de esperarse un incremento mayor de enfermos y fallecidos en fechas próximas en los países afectados.^{3,4} Cuando hacemos la revisión de la literatura sobre la enfermedad en cuestión se hace necesario señalar que la literatura consultada describe bajas tasas de incidencia en los pacientes pediátricos que han padecido de dicha entidad clínica. Un ejemplo de lo que se señala: una cohorte de 44 672 enfermos confirmados, solo encuentran 2.1% de positividad en pacientes pediátricos.⁵ Resultados similares se presentan en otra investigación donde de 75 465 casos, solo 2.4% positivos pertenecen a este grupo etario.²⁻⁴

Los coronavirus (CoV) constituyen una gran familia de virus ARN zoonóticos, monocatenarios y envueltos.¹⁻³ Sin embargo, los CoV puede mutar y recombinarse rápidamente, lo que conduce a nuevos CoV. Este nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), es el responsable de la aparición de un brote grave

de la enfermedad denominada COVID-19.¹⁻³ Como elemento clínico a destacar están las manifestaciones clínicas de la COVID-19 en el paciente pediátrico, basta decir que la sintomatología va desde el paciente asintomático hasta cuadros leves, moderados o severos.^{5,6} pero indudablemente prevaleció un mayor número de casos asintomáticos y menores cifras de casos severos, pero, además, es necesario señalar la muy baja tasa de mortalidad por esta enfermedad en comparación con los adultos.⁵ Pero para esta enfermedad también el paciente menor de un año es un paciente de alto riesgo, así como, aquellos que presentan trastornos inmunológicos.^{1, 3, 4}

Es importante señalar que, entre las principales manifestaciones clínicas en los pacientes adultos con COVID-19 está: la fiebre, tos seca, disnea, mialgia, fatiga, recuento leucocitario normal o leucopenia, y evidencia radiográfica de neumonía, en muchas ocasiones.⁵ Los pacientes con COVID-19 en estado crítico desarrollan manifestaciones de shock, acidosis metabólica grave, algunos presentan insuficiencia hepática y/o renal además de lesión pulmonar severa.⁵ Las citocinas proinflamatorias y quimiocinas, incluido el factor de necrosistumoral (TNF) alfa, la interleucina 1 β (IL-1 β), la IL-6, el factor estimulante de colonias de granulocitos y monocitos, la proteína 10 inducida por interferón gamma, la proteína-1 monocito quimioatrayente y los macrófagos inflamatorios están significativamente elevados.^{1,2,5} En cuanto al paciente pediátrico se ha descrito datos relacionados con la proporción de casos en torno al 1% con respecto a la población general. Se ha descrito además que la mayoría de nuestros pacientes de este grupo poblacional se caracterizarán por sintomatología leve, como fiebre de corta duración.^{1,2} La mayoría de los niños que han requerido atención hospitalaria son los menores de 3 años.¹⁻³ En los casos graves presentan disnea con rápida progresión a síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), shock séptico, acidosis metabólica, alteraciones en la coagulación y falla orgánica múltiple.¹⁻³

En estos pacientes cuando realizamos algún estudio radiográfico (Rx de tórax), usualmente observamos imágenes radiopacas en parches múltiples y cambios intersticiales en la periferia del área pulmonar, consolidaciones pulmonares en casos severos, el derrame pleural se observa raramente.^{2,4} Otro elemento a tener en cuenta estará en relación con la población pediátrica de alto riesgo. Estos serán aquellos pacientes con historia de contacto con casos severos de COVID-19 y con comorbilidades como: cardiopatías congénitas, anomalías del

tracto respiratorio, desnutrición grave, disminución de los niveles de hemoglobina, inmunodeficiencia y estados de inmunocompromiso, características que presentan con frecuencia los niños con padecimientos hematológicos.²⁻⁴ Los primeros reportes de casos de COVID-19 en Cuba, se realizaron en el mes de marzo del año 2020, con la confirmación de tres pacientes extranjeros y por supuesto de ahí comenzó la aparición de nuevos casos y obviamente el número de enfermos fue aumentado progresivamente como en todas las partes del mundo, pero por suerte se evidenció poca frecuencia en la población infantil.⁴ Se dispone en la actualidad de literatura médica limitada específica para la población pediátrica, de ahí que, este artículo busca actualizar las manifestaciones clínicas más comunes de la COVID-19 en la edad pediátrica. ⁴

MÉTODOS

Se realizó una investigación sobre la literatura científica existente entre los años 2019 a 2021 que aborda los temas referentes a las manifestaciones clínicas del paciente pediátrico con COVID-19. Se realizó además una búsqueda de la literatura en las siguientes bases de datos en igual período de tiempo: Pubmed/Medline, ScienceDirect, Scopus, DOAJ, Embase, Cochrane, Direme, Redalyc y Scielo. Para esto se utilizaron los siguientes términos: manifestaciones clínicas de la COVID-19 en niño y adolescentes.

- Criterios de inclusión: revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos, estudios de cohorte, casos y controles y estudios transversales. Artículos que evaluarán uno o más de los desenlaces descritos.
- Criterios de exclusión: investigaciones distintas a las mencionadas en los criterios de inclusión.
- Restricciones empleadas en la búsqueda: se limitó la búsqueda de la literatura solo a pacientes menores de 18 años de edad, literatura solo en español e inglés

Los artículos se seleccionaron por título, resumen y texto completo. Para este estudio se utilizó información de pacientes no identificados en bases de datos disponibles en publicaciones, por ello no se obtuvo el consentimiento informado ni se requirió su aprobación ética, por el contrario, se indica la autoría original de los artículos incluidos para acceder a la confirmación de los datos.

ANÁLISIS

Es muy bien conocido que la infección por el SARS-CoV 2, produce la enfermedad conocida como COVID-19.^{1,2} Esta entidad clínica tiende a propiciar manifestaciones clínicas diversas en la población pediátrica. Como dato curioso, es necesario describir que en la población pediátrica esta enfermedad pudiera evolucionar de forma asintomática o sintomática; y por ende las manifestaciones clínicas en la forma sintomática pudiera afectar diferentes sistemas u órganos como son: aparato respiratorio, digestivo, cardiovascular, neurológico, renal, hepático y otros.^{1,2} Pero indudablemente la aparición de la enfermedad se caracteriza por la presencia de manifestaciones clínicas generales como son: fiebre, decaimiento, debilidad, inapetencia, entre otros.^{1,2}

Manifestaciones clínicas respiratorias en el paciente pediátrico con COVID-19.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), cerca de 82% de los pacientes de COVID-19 tienen síntomas leves y se recuperan inmediatamente.²⁻⁴ En un estudio de Dong y colaboradores se examinó un total de 2143 niños. Se describió que el 34.1% de los pacientes pediátricos evaluados tenían enfermedad confirmada por laboratorio, mientras que el resto tenían sospecha clínica.²⁻⁴ Los síntomas eran típicos de una Infección Respiratoria Aguda (IRA), observándose fundamentalmente manifestaciones como: fiebre, tos, odinofagia, estornudos, mialgia y fatiga.^{1,2} En otro estudio realizado en el hospital de Wuhan se revisaron 171 niños con enfermedad confirmada. El síntoma más común era tos (48.5%), eritema faríngeo (46.2%) y rinorrea (7.6%). En uno de los primeros reportes de la enfermedad, documentaron tos seca (76%).^{1,2}

Las manifestaciones respiratorias en el paciente pediátrico con COVID-19 constituye los síntomas y signos clínicos con que mayor frecuencia encontramos en esta población.^{1,2} La tos seca o húmeda, además de secreción, congestión y obstrucción nasal son síntomas que responde a afectación del tracto respiratorio. Es frecuente visualizar además molestias al tragar o dolor de garganta.¹⁻³ Es común observar en este grupo poblacional disnea o dificultad respiratoria, sobre todo cuando es posible la invasión al tracto respiratorio inferior.¹⁻³ En algunos casos podemos visualizar manifestaciones respiratorias que denotan gravedad como: el deterioro del

estado clínico, donde la disnea, la cianosis se hacen prevalecer, además la aparición de un cuadro de síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), el cual puede evolucionar o progresar rápidamente hasta la falla multiorgánica y la muerte.¹⁻³

En resumen, es muy frecuente que en los niños la infección por SARS-CoV-2 no se reconozca la enfermedad debido a que en ellos podemos visualizar manifestaciones clínicas ligeras o inespecíficas tales como: hiperactividad, cefalea, tos, congestión nasal, rinorrea y expectoración; la fiebre puede ser de bajo grado o incluso no estar presente. De acuerdo con las recomendaciones de la Chinese Medical Association, las manifestaciones clínicas se pueden clasificar según su gravedad.⁵

A. Enfermedad leve. Se caracterizará por los siguientes aspectos:⁵

- Son pacientes asintomáticos o con síntomas respiratorios leves como: congestión nasal y faríngea, rinorrea y fiebre de bajo grado y de corta duración.
- RT-PCR positiva para SARS-CoV-2
- Radiografía de tórax normal.

B. Enfermedad moderada. En estos casos podemos observar: ⁵

- Neumonía leve, además de fiebre, tos, fatiga, cefalea y mialgia.
- No se evidencias complicaciones.

C. Enfermedad grave. En este caso apreciamos manifestaciones que se enmarca en la enfermedad leve y moderada más alguna manifestación que sugiera progresión de la enfermedad, como son:⁵

- Polipnea (> 70 respiraciones por minuto para < 1 año, > 50 respiraciones por minuto para >1 año).
- Hipoxia, deshidratación, dificultad para la ingesta, disfunción gastrointestinal.
- Daño al miocardio.
- Elevación de las enzimas hepáticas.
- Pérdida de la consciencia, coma, convulsiones.
- Alteraciones de la coagulación, rabdomiólisis o alguna otra manifestación de daño a órganos vitales.

D. Enfermedad críticamente grave. Ya en este caso se observa progresión de la enfermedad a su máxima expresión observándose: ⁵

- Necesidad de ventilación mecánica.

- Choque séptico y falla orgánica múltiple.
- Coagulopatía/trombosis y tormenta de citocinas.

Manifestaciones clínicas de tipo digestivas en el paciente pediátrico con COVID-19.

La infección por el virus SARS-CoV-2, también logra afectar el sistema digestivo, la afectación está sobre el receptor celular para SARS-CoV-2 y el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE 2), este receptor está relacionado con un gen ligado a X lo que le da un dismorfismo sexual en hígado y tracto gastrointestinal.^{1,5} Este receptor de la ACE 2 y la serina proteasa transmembrana 2 (TMPRSS2) se co-expresan en el tracto gastrointestinal, a nivel de las células glandulares del esófago y en los enterocitos de la superficie apical de íleon y colon.^{1,5} Una vez que entra el virus, el RNA específico del virus y las proteínas son sintetizadas en el citoplasma celular para producir nuevos viriones, los cuales son liberados al tracto gastrointestinal, por lo que evidentemente existe un tropismo gastrointestinal, por lo que explica los síntomas digestivos y la diseminación viral en las deposiciones.^{1,5} Entre las manifestaciones digestivas más comunes tenemos: las diarreas, vómitos, inapetencia, las náuseas, dolor abdominal inespecífico. Es muy importante señalar que este grupo poblacional las manifestaciones digestivas por lo general son leves. Se ha observado también la rectorragia y el sangramiento digestivo alto, estos síntomas son poco comunes.^{6,7} Un estudio realizado por Gao QY y colaboradores, describieron que las manifestaciones clínicas más comunes desde el punto de vista digestivo están: anorexia, náusea, vómito (1-3.6%) y diarrea (2-10%), siendo éste el síntoma más común.⁷ Algunos estudios sugieren que entre 3 y 10% de los pacientes que desarrollan infección pulmonar por SARS-CoV-2 presentaron inicialmente síntomas digestivos aislados y leves tales como anorexia, diarrea, náuseas, vómito y dolor abdominal, precediendo a síntomas respiratorios como fiebre, tos seca y disnea.^{6,7} Muchos de estos pacientes experimentan afectación hepática. Esto está dado por que las células del ducto biliar juegan un rol esencial en la regeneración hepática y en la respuesta inmune; estas células, y los hepatocitos expresan ACE 2.^{6,7} SARS-CoV-2 se une a ACE 2 en los colangiocitos y esta unión podría producir un daño directo del ducto biliar; los hepatocitos no serían un target del virus, no al menos a través de ACE 2.

SARS-CoV-2 causaría injuria al producir un aumento en la expresión de ACE 2, causando una proliferación compensatoria de hepatocitos derivados desde células epiteliales del ducto biliar.^{6,7} Por lo tanto, las alteraciones hepáticas observadas no se deberían necesariamente a injuria directa al hepatocito. Podrían estar causadas también por drogas (antibióticos, esteroides y antivirales) o por la respuesta inflamatoria sistémica inducida por la neumonía.^{6,7} Tanto en el TGI como en hígado el virus gatilla una respuesta células T que conduce a la activación, diferenciación y producción de citocinas asociadas a sus estirpes, produciendo una tormenta de citoquinas “cytokinestorm” manifestada por un incremento de respuesta TH17 y alta citotoxicidad de LTCD8. La hipoxia isquémica secundaria a la falla respiratoria jugaría un rol en aquellos pacientes con un severo daño hepatocelular.^{6,7}

Teniendo en cuenta los elementos descritos, es frecuente observar en los niños afectados con COVID-19, manifestaciones hepáticas como: elevación de transaminasas apareciendo hasta en un 40-60% en pacientes con enfermedad grave.⁷ Se eleva también la creatinquinasa (CK) y lactato deshidrogenasa (LDH). La elevación de CK y LDH concomitantes sugieren la posibilidad de que la miositis viral tuviera efecto en la elevación de glutamato oxalacetato transaminasa (GOT).⁷ Los niveles de bilirrubina se duplican en infección severa hasta en un 10%-53% de pacientes. El patrón colestásico, generalmente es normal por lo que es evidente observar una fosfatasa alcalina normal. La albúmina está disminuida en casos severos y es marcador de peor pronóstico. La disfunción hepática grave es poco común.⁷

Manifestaciones clínicas de tipo cardiovascular frecuentes en los pacientes pediátricos con COVID-19.

Se ha descrito que después del sistema respiratorio, el aparato cardiovascular es el segundo más afectado en una infección por el virus SARS-CoV-2, esto estad dado por la presencia de los receptores ACE 2 en el tejido miocárdico y en los vasos arteriales y venosos.^{8,9} Por suerte la pandemia de COVID-19, se caracterizó por no propiciar altas tasas de morbilidad y mortalidad en el paciente pediátrico como si se observó en el adulto en toda su dimensión; y por consiguiente las complicaciones sobre este sistema se visualizaron, pero en menor cuantía.^{8,9} Entre las más comunes aparecieron afectación del miocardio, pericardio, arritmias, falla cardíaca, choque cardiogénico y entre

otros pocos comunes.^{8,9,16,17} La miocarditis aguda por COVID-19 fue descrita en varios pacientes pediátricos.^{8,9}

Tavazzi y colaboradores reportaron el primer caso con diagnóstico histopatológico de miocarditis con identificación del SARS-CoV-2 en el tejido, y otros estudios histopatológicos han reportado edema e infiltrado inflamatorio tanto en el tejido miocárdico como vascular.⁹ La miocarditis aguda es frecuente en pacientes con COVID-19, evidencia niveles excesivamente elevados de IL-6 en los pacientes que la desarrollan; esta tormenta de citocinas puede producir miocarditis fulminante con una mortalidad entre 40-70%, principalmente en pacientes con falla multiorgánica.⁹ Hoy se describe varios mecanismos que propicia la aparición de las lesiones en el aparato cardiovascular como la lesión miocárdica inducida por hipoxia, daño microvascular cardíaco debido a defectos de perfusión, hiperpermeabilidad de los vasos o angiospasma, además del SRIS que incluye tormenta de citoquinas, inmunocitos desregulados e inflamación no controlada.⁹

Manifestaciones clínicas de tipo neurológicas en el paciente pediátrico con COVID-19.

Los pacientes pediátricos que padecieron COVID-19, muchos de ellos presentaron manifestaciones neurológicas, los cuales estaban relacionadas de forma proporcional a la severidad del cuadro clínico.¹⁰ En estos pacientes observamos manifestaciones clínicas como: mareo, cefalea, injuria muscular, alteración de la consciencia, hipogeusia, hiposmia, enfermedad cerebrovascular aguda, neuralgia, alteración de agudeza visual, ataxia, y crisis epilépticas.¹⁰ Si tenemos en cuenta las manifestaciones clínicas neurológicas, entonces es muy obvio dar a conocer que la infección por SARS-CoV-2, afecta el sistema nervioso central (SNC), y en especial el encéfalo. Se desconoce actualmente las tasas de incidencia de las manifestaciones neurológicas por SARS-CoV-2, siendo identificadas en forma tardía o retrospectiva.^{10,11} Se han descritos varios mecanismos responsables con la aparición de la enfermedad, entre ellos tenemos: la invasión directa del SNC, por vía hematógena, por vía linfática, por diseminación transináptica retrógrada a través del bulbo olfatorio o a través de mecanorreceptores y quimiorreceptores pulmonares que envían señales al tracto solitario, aunado a los mecanismos inflamatorios y a la hipoxia de los pacientes.^{10,11}

El virus tiene una afinidad muy particular por las neuronas de la médula oblongada, donde se encuentran los centros que controlan la dinámica respiratoria.¹¹ El virus infecta a la célula utilizando los receptores de la ACE 2 detectados en células gliales y neuronas, 98 diseminándose a través del torrente sanguíneo y por la lámina cribosa etmoidal.¹¹ Aunque los informes reportan que los niños generalmente parecen tener una infección leve, se han descrito casos con manifestaciones neurológicas como crisis focales no motoras, encefalitis, miositis inflamatoria o polineuropatía.^{10,11} Se ha descrito en pacientes pediátricos casos de encefalitis asociados a convulsiones farmacorresistentes, con evidencia de actividad delta frontal intermitente ocasionada por actividad citotóxica viral o por proceso inflamatorio autoinmune.^{10,11} Además de otros eventos neurológicos de etiología viral usualmente como lo es síndrome de Guillain Barré con debilidad motora, polineuropatía desmielizante y disociación albúmino-citológica, en el cual existe controversia en cuanto a si fue secundario a la infección por SARS-CoV-2 o si fue coincidente.^{10,11}

Manifestaciones clínicas de tipo renales en el paciente pediátrico con COVID-19.

Se ha visualizado afectación renal en pacientes adulto por infecciones por SARS y MERS-CoV, pero sin embargo en los pacientes en edad pediátrica se han reportados pocos casos. Lo más llamativo de las infecciones de estos coronavirus letales sobre el riñón es la instauración de la insuficiencia renal aguda.¹² La tasa de incidencia de la IRA por infección por COVID-19, oscila entre 3 y 9%, pero sin embargo, existen otras alteraciones a nivel renal como albuminuria, proteinuria y elevación de los azoados. Estas alteraciones obviamente son frecuentes en pacientes graves con falla renal.¹²

En la actualidad constituye una incógnita los mecanismos por el cual el SARS-CoV-2 afecta las células renales, aunque se han postulados algunos como:^{12,13}

1. Sepsis: produce liberación de citocinas por la respuesta inflamatoria sistémica secundaria.
2. Lesión celular directa inducida por el virus.
3. Expresión viral en receptores específicos. Se ha obtenido incluso ARN viral en muestras de orina y tejido renal. Debido a que el riñón cuenta con ACE 2 altamente expresada en el borde en cepillo de las células tubulares

proximales y en menor medida en podocitos, se sugiere que el SARS-CoV-2 puede tener tropismo hacia este órgano. La infección directa a través del torrente sanguíneo constituye uno de los posibles mecanismos de lesión del SARS-CoV-2 a nivel renal, debido a la alta expresión de ACE 2 así como a la tormenta de citoquinas relacionadas con la sepsis.^{12,13}

Lesiones cutáneas frecuentes en los pacientes pediátricos con COVID-19

Como se ha evidenciado, el SARS-CoV-2 no sólo causa daño a nivel pulmonar, también este virus pudiera propiciar la aparición de manifestaciones clínicas relacionadas con la piel. En otras palabras, en el paciente pediátrico con COVID-19 podemos observar lesiones dermatológicas.¹⁴ No existe suficiente información sobre las manifestaciones dermatológicas de COVID-19, sobre todo en pacientes pediátricos; sin embargo, existe la intención de estudios científicos describir la existencia o no de estas lesiones en este grupo poblacional.¹⁴

En Wuhan, Zheng Y Col.¹⁴ describieron algunas manifestaciones clínicas relacionadas con una dermatosis infecciosa, entidad clínica que se relaciona con frecuencia con fiebre, por lo que habría que determinar si son causadas por COVID-19 o se trata de una enfermedad dermatológica independiente.¹⁴ En Italia se reportó un paciente pediátrico de 13 años de edad que presentó repentinamente lesiones en los pies que eran redondeadas eritemato-violáceas de 5-15 mm de diámetro con límites borrosos en la superficie plantar del primer dedo del pie derecho y en la superficie dorsal del segundo dedo del pie derecho e izquierdo, sin asociación con otro síntoma o ingesta de fármacos, posteriormente inició con fiebre, mialgias, cefalea, prurito intenso y ardor en las lesiones del pie.¹⁵

En resumen, las lesiones cutáneas por SARS-CoV-2 suelen presentarse en niños y adolescentes saludables, rara vez en niños menores de 10 años y aparecen en los pies en 74 a 100% de los casos, si bien también han sido descritas en manos y dedos, según describen las literaturas consultadas.^{14,15} Estas lesiones dermatológicas se caracterizan por ser múltiples, redondas y varían de tamaño, de pocos milímetros a centímetros, afectando a todo el dedo del pie, con una clara demarcación a nivel del metatarso-falange. Se han descrito también manchas, edema y lesiones eritematosas, violáceas o purpúricas, que pueden parecer infiltrantes. La piel periungueal y subungueal

suele verse afectada. En la evolución posterior, las lesiones pueden tornarse vesículo-bullosas o presentarse con costras de color púrpura oscuro o negro.¹⁵

Otras manifestaciones menos comunes en el paciente pediátrico con COVID-19.

La aparición de la COVID-19 en la población pediátrica no solo ha ocasionado manifestaciones clínicas referente al aparato respiratorio, cardiovascular, digestivos, renal y otros sistemas. También se ha descrito manifestaciones a órganos o sistemas como es el hematológico.¹⁶ La infección del SARS-CoV-2 favorece al desarrollo de alteraciones hematológicas, entre las más comunes tenemos: alteración en la cascada de coagulación, aunque es muy importante describir que estas manifestaciones son poco frecuentes en el niño.¹⁶

CONCLUSIONES

Los pacientes pediátricos con infección por el SARS-Cov-2, por suerte tiene bajas tasa de morbimortalidad, pero si debemos reconocer que en la población pediátrica afectada por la COVID-19 se describen las manifestaciones clínicas antes expuestas con afectación en varios órganos y sistemas. Teniendo en cuenta los elementos antes expuestos es necesario ratificar que la causa por la cual los niños con la COVID-19 tienen síntomas menos graves que los adultos, está dada sobre todo por:^{1,3}

- Los niños se encuentran bien atendidos en casa generalmente y pueden tener menos oportunidades de exponerse a patógenos o pacientes enfermos.
- El número de receptores de ACE2 es inferior al número apreciado en adultos.
- El sistema inmunitario en la edad infantil todavía se está desarrollando y puede responder a los patógenos de manera diferente.
- Por último, los menores rara vez son tributarios de enfermedades crónicas no transmisibles como: hipertensión, enfermedad cardiovascular y diabetes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hageman JR. La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). *Pediatric Ann.* [en línea] 2020 [citado 20 Jun 2020]; 49(3): e99-e100. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32155273/>

2. Hasan A, Mehmood N, Fergie J. Enfermedad por coronavirus (COVID-19) y pacientes pediátricos: una revisión de la epidemiología, sintomatología, resultados de laboratorio e imágenes para guiar el desarrollo de un algoritmo de manejo. Rev. PudMed Central. [en línea] 2020 [citado 25 Jul 2020]; 12(3): e7485. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7123290/>
3. Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria. La infección por coronavirus en niños, incluido el COVID-19. Rev. Sepeap. [en línea] 2020 [citado 29 Jul 2020]. Disponible en: <https://sepeap.org/la-infeccion-por-coronavirus-en-ninos-incluido-el-covid-19/>
4. Garrido Tapia EJ, Manso López AM, Salermo Reyes MÁ, Ramírez Ramírez G, Pérez Rodríguez VR. Características clínico-epidemiológicas y algunas reflexiones sobre la COVID-19 en Holguín, Cuba, 2020. ccm [en línea] 2020 [citado 2 Nov 2020]; 24(3): 821-843. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812020000300821
5. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiología de la COVID-19 entre niños en China. Rev. PudMed. [en línea] 2020 [citado 26 Nov 2020]; 145(6): e20200702. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32179660/>
6. Fuentes Díaz CF, Zabaleta Taboada OY. Manifestaciones gastrointestinales de la infección por el “Nuevo Coronavirus”. Rev. Colomb. Gastroenterol. [en línea] 2020 [citado 29 Nov 2020]; 35(Supl.1): 69-72. Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/54>
7. Gao QY, Chen YX, Fang JY. 2019 Infección por el nuevo coronavirus 2019 y tracto gastrointestinal. Rev. PudMed. [en línea] 2020 [citado 30 Nov 2020]; 21(3): 125-126. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32096611/>
8. Atri D, Siddiqi HK, Lang JP, Nauffal V, Morrow DA, Bohula EA. COVID-19 para el cardiólogo: Virología básica, epidemiología, manifestaciones cardíacas y posibles estrategias terapéuticas. Rev. PudMed. [en línea] 2020 [citado 30 Nov 2020]; 5(5): 518-536. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32292848>
9. Tavazzi G, Pellegrini C, Maurelli M, Belliato M, Sciutti F, Bottazzi A et al. Myocardial localization of coronavirus in COVID-19 cardiogenic shock. Rev.

PudMed. [en línea] 2020 [citado 30 Nov 2020]; 22(5): 911-915. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ejhf.1828>

10. Mao L, Wang M, Chen S, He Q, Chang J, Hong C et al. Manifestaciones neurológicas de pacientes hospitalizados con COVID-19 en Wuhan, China: un estudio retrospectivo de series de casos. Rev. medRxiv. [en línea] 2020 [citado 29 Ene 2021]. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.22.20026500v1>

11. Dugue R, Cay-Martínez KC, Thakur KT, García JA, Chauhan LV, Williams SH, et al. Manifestaciones neurológicas en un lactante con COVID-19. Rev. Neurology [en línea] 2020 [citado 3 Dic 2020]; 94(24): 1100-1102. Disponible en: <https://n.neurology.org/content/neurology/early/2020/05/18/WNL.0000000000009653.full.pdf>

12. Naicker S, Yang CW, Hwang SJ, Liu BC, Chen JH, Jha V. La epidemia del nuevo coronavirus 2019 y los riñones. Rev. PudMed. [en línea] 2020 [citado 3 Dic 2020]; 97(5): 824-828. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32204907/>

13. Perico L, Benigni A, Remuzzi G. ¿Debe el COVID-19 preocupar a los nefrólogos? ¿Por qué y en qué medida? El impasse emergente del bloqueo de la angiotensina. Rev. PudMed. [en línea] 2020 [citado 15 Ene 2021]; 144(5): 213-221. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32203970/>

14. Zheng Y, Lai W. Personal de dermatología participa en la lucha contra el Covid-19. Rev. PudMed. [en línea] 2020 [citado 15 Ene 2021]; 34(5): e210-e211. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32201983/>

15. Recalcati S. Manifestaciones cutáneas en COVID-19: una primera perspectiva. Rev. PudMed. [en línea] 2020 [citado 18 Ene 2021]; 34(5): e212-e213. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32215952/>

16. Han H, Yang L, Liu R, Liu F, Wu KL, Li J et al. Cambios prominentes en la coagulación sanguínea de pacientes con infección por SARS-CoV-2. Rev. PudMed. [en línea] 2020 [29 Ene 2021]; 58(7): 1116-1120. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32172226>