

CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS
ARTÍCULO DE REVISIÓN

COVID-19 en Pediatría. ¿Qué se sabe?

COVID-19 in Pediatrics. What is known about it?

José Antonio Díaz Colina^{1,2}  , Maryla González Gorrín^{1,2} , Isabel Cristina López Hernández^{1,2} ¹Hospital Pediátrico Docente San Miguel del Padrón. La Habana. Cuba.²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana. Cuba.

Cómo citar este artículo

Díaz Colina JA, González Gorrín M, López Hernández IC. COVID-19 en Pediatría. ¿Qué se sabe?. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021 [citado];20(1):e3637. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3637>

Recibido: 18 de agosto del 2020.

Aprobado: 03 de diciembre del 2020.

RESUMEN

Introducción: La COVID-19 es una pandemia mundial que flagela la supervivencia del hombre. Este problema sanitario estremece cada jornada los servicios de salud y genera mortalidad en casi todos los grupos de edad.**Objetivo:** Aportar datos sobre la COVID-19 que tribute a mejoras en el proceso de atención a niños sospechosos y enfermos con SARS-CoV-2.**Material y Método:** Se hizo revisión sobre la COVID-19 en *Pubmed/Medline, ScienceDirecty SciELO*. Se utilizó el buscador *Google Académico*.

Se usaron las palabras coronavirus, COVID-19, y SARS-CoV-2, en idioma español e inglés. La información obtenida se clasificó según tipo fuente. Después de este proceso, se inició la redacción del artículo.

Desarrollo: La mayor parte de los casos pediátricos es asintomático. Las manifestaciones clínicas comunes incluyen fiebre, tos, odinofagia y dificultad respiratoria. Aunque la presentación asintomática sigue siendo preponderante, la afectación respiratoria, digestiva, neurológica y

cutánea se señala en grado variable. El hábito de fumar, y otras condiciones individuales se relacionan con la evolución de la enfermedad. Las pruebas de laboratorio describen leucopenia; sobre todo, en formas graves. La elevación de la procalcitonina y la proteína C reactiva orientan a sobreinfección bacteriana, y es justificación para usar antibióticos. La radiografía de tórax habitualmente es normal, pero puede revelar infiltrados en forma de parches en pacientes con

afectación parenquimatosa. La evolución es favorable, y la mortalidad baja.

Conclusiones: La COVID-19 en niños tiene presentación heterogénea. Por lo general, es asintomática, aunque puede tener afectación en sistemas y aparatos. Evoluciona hacia la recuperación total en 3-4 semanas.

Palabras Claves: COVID-19, SARS-CoV-2, epidemia, niño, mortalidad baja.

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 is a global pandemic that threatens the survival of man. This health problem shakes health services every day and generates mortality in almost all age groups.

Objective: To provide data on COVID-19 that contribute to improve quality of the care process in children with suspected SARS-CoV-2 or with the infection.

Material and Methods: A review of COVID-19 was carried out in *Pubmed/Medline*, *Science Direct* and *SciELO*. *Google Scholar* search engine was used. The words coronavirus, COVID-19, and SARS-CoV-2 in Spanish and English were used. The information obtained was classified according to the type of source. After this process, the drafting of the article began.

Development: Most pediatric cases are asymptomatic. Common clinical manifestations include fever, cough, odynophagia, and respiratory difficulty. Although asymptomatic presentation remains to be predominant,

respiratory, digestive, neurological and cutaneous involvement is noted in varying degrees. Smoking and other individual conditions are related to the evolution of the disease. Laboratory tests describe leukopenia, above all, in serious ways. Elevation of procalcitonin and C-reactive protein suggest bacterial overinfection, justifying the prescription of antibiotics. Chest X-ray is usually normal, but it may reveal patchy infiltrates in patients with parenchymal involvement. The evolution is favorable and the mortality is low.

Conclusions. COVID-19 in children has a heterogeneous presentation. It is usually asymptomatic, although it may affect systems and organs. It evolves towards recovering in 3-4 weeks.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, epidemic, child, low mortality.



INTRODUCCIÓN

El 8 de enero de 2020, las autoridades chinas después de un cribado riguroso sobre otros agentes conocidos, documentaron la circulación de un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), agente que se identificó como el responsable del Síndrome Respiratorio Agudo descrito entre personas de un mercado de productos marinos el 31 de diciembre de 2019.⁽¹⁾

Al cierre del propio mes, y ante la rápida propagación del virus en Asia, Europa y otras regiones del mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo declaró como una emergencia sanitaria mundial.^(2,3) Este problema, conocido como la COVID-19, es en la actualidad una pandemia que flagela la supervivencia del hombre en varios países del orbe.⁽⁴⁾

Según el organismo internacional, hay circulación activa del SARS-CoV-2 en 185 países.⁽⁵⁾ Esto explica los 21 millones 213 mil 649 casos reportados y los 760 mil 421 decesos a nivel mundial.⁽⁶⁾

Según fuentes oficiales, el continente americano inició la pandemia en los Estados Unidos con el reporte de un paciente el 20 de enero de 2020, y más tarde, el 26 de febrero del propio año, Brasil documentó un segundo caso en su demarcación. Con posterioridad, y de manera progresiva, lo hicieron otros países de la región; y en la actualidad, 54 naciones tienen circulación del SARS-CoV-2. Estados Unidos es el epicentro de la pandemia a nivel global, y reporta el mayor número de contagios y fallecidos de la región. Situación similar tienen México, Colombia y Brasil.⁽⁵⁾

Hoy, cuando se terminó el artículo (17 de agosto

de 2020), existían en América 11 millones 452 mil 870 casos confirmados; (53,98 %) del total de casos reportados en el mundo), y 415 mil 130 decesos para una letalidad de 3,62 %.⁽⁶⁾

Cuba acumula 3 mil 316 casos confirmados, 88 fallecidos, y 2 mil 620 pacientes recuperados. Del total de casos positivos a la COVID-19, 50,1 % son hombres y 49,9 % son mujeres; y 57,7 % son asintomáticos. La tasa de letalidad en el país es de 2,65, ligeramente superior a 3,58 que reporta el mundo, lo que coloca a la nación en el puesto 21 en las Américas, y en el 113 a nivel mundial.

Del total de casos notificados como positivos a la COVID-19 en Cuba, 360 corresponden a la edad pediátrica, y son mayoritariamente asintomáticos.⁽⁶⁾ La cifra de contagios en niños cubanos es superior a 2 % que publica la literatura internacional.^(6,7)

En la actualidad, países que habían logrado el control de la enfermedad tienen nuevos brotes después de reanudar las actividades sociales, y abrir aeropuertos y negocios.⁽⁵⁾ Cuba tiene un comportamiento similar desde que inició el mes de agosto, situación que se relaciona con el incumplimiento de las orientaciones sobre distanciamiento social, y uso de mascarillas.⁽⁶⁾

Según reportes nacionales e internacionales, el mayor número de casos en pediatría corresponde a mayores de 10 años, y al sexo masculino.^(3,6,7,8) Sin embargo, después de esta edad, el género femenino es ligeramente superior.⁽⁶⁾

A juicio propio, las bajas cifras de casos positivos a la COVID-19 en niños, deben ser interpretadas con cautela dado que la incidencia varía en función del número de casos estudiados; y según



recoge la literatura, el muestreo en infantes es pequeño, debido a su presentación mayoritariamente asintomática. Esto pudiera encubrir una proporción mayor de casos que pueden pasar inadvertidos, con el consiguiente riesgo de transmisión comunitaria.

Conocer el comportamiento de la enfermedad y determinar posibles condiciones relacionadas

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó revisión bibliográfica sobre la COVID-19 en bases de datos *Pubmed/Medline*, *ScienceDirect* y *SciELO*, con el buscador *Google Académico*. Se utilizó además, la literatura disponible en la biblioteca virtual de salud de Infomed, y las páginas web oficiales de ministerios de salud, Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Para la exploración de la información se utilizaron las palabras coronavirus, COVID-19, SARSCoV-2, y

DESARROLLO

La pandemia por la COVID-19, representa un desafío sin precedentes para los sistemas sanitarios de todos los países del mundo, debido al riesgo de colapso de los servicios de urgencias y hospitalización, al insuficiente número de trabajadores, la falta de insumos, medios de protección, camas y respiradores para asistir a enfermos graves, y fondos públicos para cubrir los gastos que su atención conlleva.⁽⁹⁾

A esta triste situación, se suma también, el miedo de los profesionales al contagio tras asistir pacientes infectados con el SARS-CoV-2, y el acúmulo de cadáveres en las morgues por no tener destino final.^(9,10)

con el desarrollo de formas clínicas en niños, es una necesidad sentida de los pediatras, y más cuando la información que se publica es escasa. El equipo de trabajo con el **objetivo** de aportar datos sobre la COVID-19 que tribute a mejoras en el proceso de atención a niños sospechosos y enfermos con SARS-CoV-2 realizó revisión del tema.

epidemia, tanto en idioma español como en inglés. El periodo de búsqueda fue del 1 de marzo al 16 de agosto de 2020.

Los textos después de encontrados, se clasificaron por contenido, tipo de fuente y fecha de publicación. Con posterioridad, se hizo lectura crítica, análisis y selección. Se escogieron los trabajos más recientes en relación con la temática a tratar. Con la información obtenida, se procedió a redactar el presente artículo.

Según reporta la literatura, la COVID-19 afecta menos a los niños.^(9,11) Si bien la infección por SARS-CoV-2 tiene tasa de hospitalización y complicaciones en menor cuantía que otros agentes infecciosos, y que la de los demás grupos de edad,⁽¹²⁾ el incremento progresivo del número de casos ha motivado cambios en la organización y funcionamiento de los hospitales, y en el actuar de los especialistas.⁽⁹⁾

Los cambios incluyen reorganización de unidades asistenciales y profesionales en función de las demandas, centralización de la atención pediátrica de varios servicios pediátricos, atención de personas adultas por pediatras, y



supresión de la asistencia considerada no esencial.^(9,13,14)

A juicio de los especialistas, los mayores retos estriban en la escasa información publicada sobre la afectación en niños, la aplicación de protocolos de tratamiento extrapolados a partir del trabajo con adultos, el uso de medicamentos con reacciones adversas para el manejo de la enfermedad; y sobre todo, la incertidumbre de algunos gremios ante el incremento de contagios entre prestadores de servicios.^(9,15)

A opinión de los expertos, la emergencia sanitaria generada por la COVID-19 tardará en revolverse y hasta contar con inmunización específica, el aislamiento social, el uso de mascarillas y la desinfección de manos y superficies, parecen ser las únicas medidas efectivas para su control.^(16,17,18)

Si bien a inicios de la pandemia por la COVID-19, se dijo que los niños eran un segmento con escasa afectación, hoy se sabe que, el espectro clínico de la enfermedad suele ser semejante al adulto.^(19,20,21) Trabajos recientes evidencian que los infantes son un grupo de alta vulnerabilidad; sobre todo, cuando hay enfermedad previa o factores socio-ambientales acompañantes.^(9,19,22) Hasta hoy, el número de casos en pediatría se incrementa en cada jornada,^(6,7,23) siendo la mayor parte de ellos leves o asintomáticos.^(3,7,20,23,24) Las manifestaciones clínicas comunes incluyen fiebre, tos, odinofagia, cefalea, mialgias, fatiga y dificultad respiratoria.^(3,21,23,24,25,26,27,28) Aunque la presentación asintomática sigue siendo preponderante en pediatría,^(3,20,24) la afectación respiratoria, digestiva, neurológica, y cutánea, ha

sido señalada en grado variable en series estudiadas; sobre todo, en escolares y adolescentes.^(3,8,24,26,29) Pese a documentarse en pediatría mayor afectación respiratoria en escolares y adolescentes,^(8,23) trabajos recientes han descrito recién nacidos con apnea y crisis epiléptica como expresión de infección por SARS-CoV-2.^(19,30)

Un caso que publicó la revista *Anales de Pediatría*, con 16 días de edad resultó positivo a la COVID-19, tras admitirse por apnea recurrente e hipoxemia, sin fiebre, ni signos de afectación del parénquima pulmonar en la radiografía.⁽³⁰⁾ Según el artículo, el niño tuvo dificultad respiratoria grave que requirió ventilación a presión continua positiva por vía nasal (CPAPn), azitromicina (10mg/kg/día) e hidroxiquina (6,5mg/kg/día). El test de SARS-CoV-2 en muestra de aspirado nasal 16 días después del ingreso hospitalario fue positivo. Este niño fue dado de alta médica sin complicaciones.⁽³⁰⁾

Otras presentaciones respiratorias descritas en la literatura son fiebre (41,5 %), tos seca, dolor de garganta, obstrucción nasal por secreciones, dificultad respiratoria de grado variable (sin sibilancias asociadas), y crepitantes por afectación pulmonar.^(3,7,19,31,32)

Los casos con afectación del parénquima pulmonar, habitualmente tienen opacidades (32,7 a 60 %) o infiltrados en forma de parches (12,3 %) en la radiografía de tórax; alteraciones que suelen resolverse entre 2 y 3 semanas.^(27,28) No obstante, la literatura reporta escolares y adolescentes con cuadros graves, y necesidad de soporte ventilatorio.^(7,29)

Los niños aun siendo casos leves,^(3,7,23) pueden ser



una importante fuente de transmisión del virus con una tasa de infección entre sus contactos de un 7,4 % en los niños menores de 10 años, similar a la media de la población adulta con 7,9 %.^(7,33) Se ha detectado además, que pueden excretar virus fundamentalmente en heces hasta un mes después del control de la sintomatología respiratoria, y que pueden tener altas cargas virales en secreciones respiratorias.^(7,34)

En Cuba, los estudios publicados sobre comportamiento clínico en niños son escasos.⁽²³⁾ Un trabajo realizado en 3 provincias del oriente cubano, describió predominio de sintomáticos respiratorios leves y varones (80 %).⁽⁸⁾ Los niños con afectación respiratoria reportados en dicha serie mostraron síntomas altos e inespecíficos (fiebre, tos seca, cefalea y escozor faríngeo, sin producción de flemas), y no tuvieron afectación parenquimatosa en la radiografía inicial de tórax en 80 %. Según la publicación, la totalidad de los casos resolvió con el tratamiento de base recomendado por expertos cubanos para el manejo de la neumonía asociada a la COVID-19.⁽⁸⁾ La literatura nacional e internacional reporta que en la mayoría de los casos pediátricos, las manifestaciones respiratorias son inespecíficas, y asemejan a otras infecciones víricas de la infancia; incluso, pueden acompañarse de *rash* o cuadros de urticaria aguda pruriginosa lo que exige revisión clínica completa para establecer diagnóstico probable.^(8,23,29,30)

Con menos frecuencia, el cuadro respiratorio inicial se agrava y puede llegar al distrés, y requerir ventilación mecánica asistida.⁽²⁹⁾ Esta complicación es más frecuente en niños con patología pulmonar previa o presencia de

condiciones de riesgo como exposición mantenida a humo de tabaco.^(7,25)

Otras presentaciones en pediatría son los cuadros digestivos.^(23,28) La literatura recoge cuadros de diarreas (5 a 8,8 %) y vómitos (4 a 6,4%),^(28,29) incluso como única sintomatología de infección por SARS-CoV-2 en niños y adultos.^(19,31)

Por esta razón, la presencia de cuadros digestivos en el contexto actual de la COVID-19, debe ser motivo de revisión clínica y muestreo por prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) SARS-CoV-2, buscando posible infección con SARS-CoV-2; sobre todo, en aquellos en los que no se puede precisar la causa de la diarrea.

Al presente, la frecuencia informada de diarrea entre pacientes pediátricos portadores de la COVID-19 varía de 2 a 33 %, ^(27,35) y fue uno de los síntomas sobresalientes que reportaron en los Estados Unidos en su primer caso.⁽⁵⁾

Un estudio con 1 099 pacientes con la COVID-19, procedentes de 552 hospitales chinos, reportó 5,6 % de casos con náuseas o vómitos, o ambos, y 3,8 % con diarrea.⁽³⁶⁾ Otros trabajos reportan frecuencia entre 6 y 10 % de diarreas y vómitos de intensidad variable en niños infectados por SARS-CoV-2.^(19,31)

La presencia de diarrea y vómitos, y el aislamiento del SARS-CoV-2 en heces de pacientes positivos a la COVID-19, incluso después de dar negativo en muestras respiratorias, proporciona evidencia científica de infección gastrointestinal del SARS-CoV-2 y su posible ruta de transmisión fecal-oral.^(19,37)

Los investigadores tras documentarse este hallazgo, expusieron que los pacientes con sintomatología digestiva pueden haber sido



descuidados con el manejo de su contenido intestinal en una etapa temprana de la enfermedad, y ser subestimados como posibles focos de contagio a otras personas a nivel comunitario.⁽³⁸⁾

Este problema debe ser atendido con educación en salud por médicos y epidemiólogos del nivel primario de atención; y ser considerado por médicos hospitalarios durante la realización de procedimientos médicos como la intubación orotraqueal. De igual forma, se evitará el contacto con materia fecal, vómitos o secreciones del paciente.⁽³⁹⁾

Ante un caso sospechoso o confirmado de SARS-CoV-2 con presentación digestiva debe extremarse el lavado de manos y el uso de soluciones descontaminantes. Esta sencilla medida evita contagio y cierra la cadena de transmisión.^(16,39)

La afectación renal en pediatría es poco frecuente. Los trabajos revisados describen complicaciones solo en adultos con enfermedad previa.^(23,25) En Cuba, no hay reportes de casos pediátricos con implicación renal durante la infección por SARS-CoV-2.⁽⁶⁾

En pediatría, las alteraciones neurológicas se circunscriben a anosmia e hiposmia. La literatura señala que estas manifestaciones deben ser interpretadas como marcadores tempranos de infección por SARS-CoV-2.⁽⁴⁰⁾

Hoy, los expertos relacionan su aparición con neurotropismo del virus;⁽¹⁹⁾ y explican que puede deberse a tormenta de citoquinas o daño directo de las neuronas receptoras olfativas, situadas en el epitelio olfatorio. Al parecer, la segunda causa es más probable debido a que las células del

epitelio olfativo expresan ambos receptores de proteínas requeridos para la infección por SARS-CoV-2 en seres humanos: ACE2 y TRMPSS2.⁽⁴⁰⁾

La anosmia puede presentarse sola o acompañar otras manifestaciones, y acontece en formas leves y severas de la enfermedad por la COVID-19 en niños y adultos.⁽⁴¹⁾ La característica distintiva de la disfunción olfatoria que produce la COVID-19, es que no se asocia con rinorrea como lo hacen los rinovirus, virus de la parainfluenza, Epstein-Barr y otros coronavirus.^(42,43)

Ante la existencia de anosmia, deben indicarse pruebas olfativas y gustativas para proporcionar datos cuantitativos sobre la incidencia y la gravedad de estas pérdidas sensoriales durante la enfermedad. Es vital, el seguimiento a estos pacientes tras el alta hospitalaria para saber de posibles complicaciones a mediano y largo plazos.⁽¹⁸⁾

En pediatría, las manifestaciones cutáneas por la COVID-19 son similares a las producidas por otras infecciones virales comunes.^(20,44) Actualmente, no hay evidencias científicas de relación entre magnitud de la clínica cutánea y la gravedad de la enfermedad.⁽⁴⁴⁾

La información referida a la edad pediátrica, por lo general, proviene de series aisladas, y documentan pocos casos.⁽²⁴⁾ Al presente, se han descrito cuadros en todas las edades, incluso en lactantes asintomáticos.^(8,24)

Morey-Olivé y colaboradores⁽²⁴⁾ describieron 2 casos con infección por SARS-CoV-2 y afectación cutánea: un escolar con hepatopatía colestásica no filiada que desarrolló exantema maculopapular, febrícula y empeoramiento de los marcadores hepáticos de colestasis y citolisis;



y lactante de 2 meses con cuadro de urticaria aguda, pruriginosa, que afectó cara, extremidades superiores e inferiores, y tronco, sin afectación palmoplantar, angioedema acral, labial ni lingual. La duración de ambos cuadros no excedió 5 días, y evolucionó satisfactoriamente sin complicaciones.

También se han descrito dermatosis durante la infección por COVID-19. Estas alteraciones se reportan con relativa frecuencia en series de países asiáticos y europeos.^(26,44,45)

Recientemente en España, se documentó afectación cutánea en niños asintomáticos con la COVID-19.⁽⁴⁵⁾ Los científicos explican que su existencia puede ser una manifestación tardía secundaria a fenómenos inflamatorios o microtrombóticos en la fase de respuesta inmunológica. Esta hipótesis cobra importancia ante la existencia de lesiones cutáneas en niños y jóvenes durante el confinamiento por la circulación del SARS-CoV-2 en Europa.^(24,26)

Las erupciones eritematosas o purpúricas observadas en niños españoles entre 7 y 17 años de edad, durante la circulación del SARS-CoV-2 se localizan preferentemente en el tronco y se presentan como lesiones urticariales o lesiones similares a la varicela.^(26,44)

Estas lesiones exantemáticas, son propias de la fase aguda de la enfermedad, y parecen ser la forma más frecuente de afectación cutánea en niños y adolescentes.⁽²⁴⁾

Según los científicos españoles, la urticaria aguda puede ser pruriginosa, y se asocia con febrícula de duración variable (1 a 4 días). Tiene localización en cara, extremidades superiores e inferiores y tronco, sin otra expresión clínica.⁽²⁶⁾

Las lesiones acroisquémicas por su parte, se limitan a los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos, y tienen comportamiento clínico similar a una gangrena seca.⁽⁴⁵⁾

Las lesiones acrales purpúricas, según la literatura, asemeja a los sabañones en manos y pies, se acompaña de edema y, en ocasiones, evoluciona a ampollas y costras. Este cuadro doloroso inflamatorio produce picazón, ardor o sensación dolorosa.⁽⁴⁵⁾

Las lesiones purpúricas maculares o papulares también descritas, tienen forma redondeada, con diámetro que varía entre 5 y 8 milímetros; y se presentan en las superficies palmares o plantares o sobre los talones. Clínicamente, son parecidas a la vasculitis o el eritema multiforme y suelen ser asintomáticas o pruriginosas.⁽²⁶⁾

Las alteraciones descritas se presentan solas o en combinación,⁽²⁶⁾ y pueden aparecer en pacientes que no es posible hacer el diagnóstico de la COVID-19 por las pruebas inmunológicas hasta hoy conocidas. Como regla general, resuelven en 2 ó 3 semanas, con el uso de corticosteroides tópicos o la combinación de corticosteroides tópicos y antibiótico oral y no dejan secuelas.⁽²⁶⁾

En el estudio español,⁽²⁶⁾ una adolescente femenina de 14 años, requirió medicación con aspirina y gabapentina oral para alivio del dolor durante el cuadro dermatológico. Esta joven presentó síntomas similares a una eritromelalgia, con lesiones pernióticas en pies, edema y ampollas, cuadro que resolvió en 4 semanas.

El estudio histopatológico por biopsia *punch* que se practicó a dos de los pacientes españoles con lesiones, arrojó hallazgos inespecíficos con edema dérmico, necrosis de queratinocitos e



infiltrado mixto profundo con un refuerzo mayoritariamente perivascular o periecrino.⁽²⁶⁾

La actual existencia de manifestaciones clínicas en niños y jóvenes españoles, atribuible a la COVID-19, aun cuando no se pudo demostrar la infección, pudiera explicarse según el criterio de expertos por la baja sensibilidad de las pruebas rápidas de IgG/IgM o la rápida desaparición de los anticuerpos circulantes, con niveles bajos que no llegan al umbral de detección de la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). También se documentó por los investigadores que las manifestaciones clínicas al momento de la evaluación, pudieron ser resultado de complicaciones tardías en pacientes asintomáticos.⁽²⁶⁾

Demostrar una u otra hipótesis, ha de ser objeto de análisis en investigaciones futuras. Hasta entonces, toda presentación clínica que no pueda ser explicada por causas conocidas será atribuida a la COVID-19.

En Cuba, un estudio realizado por Granados Campos, *et al.*, en 10 pacientes adolescentes hospitalizados durante la fase aguda de la COVID-19 describió afectación cutánea.⁽⁴⁶⁾ Según los autores del artículo, la aparición de los síntomas ocurrió entre el séptimo y décimo días del ingreso hospitalario y se caracterizó mayoritariamente por la aparición de un *rash* fino eritematoso y pruriginoso (8 casos), y habones urticarianos (2 casos), sin otros síntomas de infección por SARS-CoV-2. Ocho de los pacientes resolvieron el cuadro con dieta de atopia, y solo 2 de ellos, requirió antihistamínicos y corticosteroides; pero en ningún caso, hubo necesidad de interrumpir el tratamiento de base para la COVID-19.

La presentación cutánea en la serie cubana tiene similitud con el reporte español en cuanto a tipo de lesiones y edad de presentación, pero difiere relacionada con la fase de la enfermedad en que estas se presentaron. Queda claro que la existencia de lesiones en conglomerados en relación temporoespacial durante la circulación del SARS-CoV-2 puede ser interpretada como posible caso de la COVID-19, pero deben considerarse también las reacciones adversas que inducen los fármacos como la cloroquina.⁽²⁶⁾ En relación con las pruebas de laboratorio en pacientes con la COVID-19, la literatura revela normalidad en el hemograma.⁽²³⁾ Por lo general, el conteo global de leucocitos no muestra alteraciones, y oscila entre 5,5 y 8,5 x 10⁹.^(24,32,47,48) No obstante, pueden observarse leucopenia y linfopenia; sobre todo, en formas graves de la enfermedad.^(3,19,23,31) La eritrosedimentación es normal.^(23,32) La elevación de la procalcitonina y la proteína C reactiva observada en algunos casos, debe ser entendida como sobreinfección bacteriana y será justificación para usar antibióticos.^(23,48) Las alteraciones enzimáticas son variables e inconstantes, la transaminasa alaninotransferasa (AAT) y la creatininfosfoquinasa (CK) pueden mostrar incrementos en niños, sin que esto implique modificación a la mortalidad; pero, en general, suelen ser normales.⁽²³⁾ La radiografía de tórax habitualmente es normal, aunque puede revelar infiltrados periféricos intersticiales que dan aspecto de imágenes en vidrio esmerilado, en pacientes con afectación parenquimatosa.^(19,23,27,31) A veces, la tomografía axial computarizada de tórax revela afectación



pulmonar no visible en la radiografía.^(19,23) Hasta el momento, la literatura no describe la existencia de derrame pleural, linfadenopatías, colapso lobular, neumotórax o derrame en niños con la COVID-19.^(7,23,49)

Según el criterio de expertos, la disminución de los linfocitos, la elevación de la temperatura corporal y los niveles de procalcitonina, dímero D y CK, deben ser considerados como predictores de gravedad en niños con la COVID-19.^(23,31)

En relación con el tratamiento, hasta la fecha no existe terapia específica ni vacunación disponible.⁽²³⁾ No obstante, prestigiosas corporaciones farmacéuticas trabajan incansablemente para lograr una propuesta exitosa. Los medicamentos recomendados para el alivio de los síntomas generales son el paracetamol en primera opción, y el ibuprofeno, este último con algunas precauciones.^(23,49) La oxigenoterapia es la medida a aplicar en pacientes con dificultad respiratoria. En aquellos que poseen cuadros más graves y/o signos clínicos o hemogasométricos de insuficiencia respiratoria, se aplicará ventilación mecánica preferentemente con métodos no invasivos.^(23,30) El soporte hemodinámico es otro de los elementos defendido con fuerza en la literatura, y tiene por objetivo prevenir el *shock*.⁽²³⁾

Los antivirales recomendados en la literatura^(23,31) son el lopinavir-ritonavir y el interferón alfa (IFN α). Este último medicamento reduce la carga viral y mejora los síntomas clínicos y está aprobado en los protocolos chinos y cubanos.^(23,50) La Cloroquina/hidroxicloroquina, por su parte, inhibe la producción y liberación del factor de necrosis tumoral e interleucina 6 y se

recomienda en combinación con la azitromicina. Este antibiótico posibilita aclaramiento viral numéricamente superior al logrado con la monoterapia con hidroxicloroquina. Sin embargo, los expertos plantean que su combinación con el IFN α se asocia con prolongación del intervalo QT, lo que está considerado de alto riesgo.⁽²³⁾ Los efectos secundarios de la administración de esta combinación de fármacos son náuseas, vómitos y dolor abdominal,⁽²⁴⁾ y deben ser manejados individualmente por el médico de asistencia en las salas de hospitalización; por lo general, son de corta duración, y no son motivo de interrupción. La enfermedad en niños, incluso en las formas graves tiene buena evolución, y resuelve en un plazo entre 2 y 3 semanas, sin complicaciones.^(7,23) Las presentaciones más graves se asocian a condiciones médicas previas, pero en sentido general, tiene buen pronóstico.^(7,23) Hasta la fecha, los decesos reportados en edades pediátricas son mínimos, y se asocian a condiciones de salud preexistentes.⁽²³⁾

La escasa incidencia y la baja mortalidad en pediatría no deben ser entendidas como una enfermedad banal.⁽²³⁾ Al presente, se reportan complicaciones tardías mediadas por fenómenos microtrombóticos, que hacen suponer implicaciones aun no bien dilucidadas, que deben ser estudiadas a profundidad en trabajos futuros.⁽²⁶⁾

El equipo de trabajo está convencido de que al momento de publicarse este material por la velocidad con que emergen las evidencias científicas, parte de su contenido puede estar



obsoleto o ser refutado por estudios prospectivos controlados con mayor número de casos. Sabemos que los resultados ofrecidos provienen de series escasas, lo que limita la visión exacta de

CONCLUSIONES

La COVID-19 en niños tiene una presentación heterogénea. Por lo general, es asintomática, aunque puede tener afectación en sistemas y

la enfermedad. En tal sentido, pedimos disculpas. Pero toda puesta al día debe ser considerada un aporte al difícil reto de atender niños con la COVID-19.

aparatos. Evoluciona hacia la recuperación total entre 2 y 3 semanas, sin complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2020 [Citado 08/12/2020];154(5):175-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.02>
2. Sánchez Duque JA, Arce Villalobos LR, Rodríguez Morales AJ. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina: papel de la atención primaria en la preparación y respuesta. *Aten Primaria* [Internet]. 2020 [Citado 08/12/2020];52(6):369-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.001>
3. Wang E, Brar K. COVID-19 in Children: An Epidemiology Study from China- *ClinicalKey*. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* [Internet]. 2020 Jun [Citado 08/12/2020];8(6):2118-20. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S2213219820303755?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2213219820303755%3Fshowall%3Dtrue&referrer=>
4. Gómez Tejeda JJ, Diéguez Guach RA, Pérez Abreu MR. Alternativas terapéuticas para el manejo de la COVID-19. *Rev Haban Cienc Med* [Internet]. 2020 May [Citado 05/12/2020];19(Supl):e3328. Disponible en:

- <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3328>
5. Organización Panamericana de la Salud. COVID-19- Respuesta de la OPS/OMS. 22 de junio del 2020. Informe nº 13 [Internet]. Washington: OPS; 2020 [Citado 08/12/2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/covid-19-respuesta-opsoms-reporte-13-22-junio-2020>
6. Hernández Vidal O. Atentos: en cualquier lugar existe riesgo de contagio con el SARS-CoV-2 [Internet]. La Habana: Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas; 2020 [Citado 08/12/2020]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/SARS-CoV-2/page/5/>
7. Calvo C, Tagarro A, Otheo E, Epalza C. Actualización de la situación epidemiológica de la infección por SARS-CoV-2 en España. Comentarios a Las recomendaciones de manejo de la infección en pediatría. *Anales Pediatría* [Internet]. 2020 [Citado 08/12/2020];92(4):239-40. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.03.001>
8. Mengana López E, Pérez Medina Y, Portuondo Kindelán D, Domínguez Redondo D, Álvarez Lambert R, Rodríguez Aguirre Y. Caracterización clínico-epidemiológica de los niños positivos a SARS-COV-2 en Santiago de Cuba. *Revista Cubana de Pediatría*



- [Internet]. 2020 Jul [Citado 05/12/2020];92(Supl.):e1177. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/articloe/view/1177>
9. Alcalá Minagorre PJ, Villalobos Pinto E, Ramos Fernández JM, Rodríguez Fernández R, Vázquez Ronco M, Escosa García L, *et al.* Cambios a partir de la COVID-19. Una perspectiva desde la pediatría interna hospitalaria. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2020 Nov [Citado 05/10/2020];93(5):343. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1695403320302071>
10. González Fernández, J, Ibáñez Bernáldez M, Martínez Tejedor JA, Alama Carrizo S, Sánchez Ugena F, Montero Juanes JM. Gestión de los cadáveres durante la pandemia por COVID-19 en España. *Rev Esp Med Legal* [Internet]. 2020 Jul [Citado 08/12/2020];46(3):109-18. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S0377473220300201?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0377473220300201%3Fshowall%3Dtrue&referrer=>
11. 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; 382:1370-1.
12. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Pediatr*. 2020; 109:1088-95.
13. Garg M, Wray CM. Hospital medicine management in the time of COVID-19: Preparing for a sprint and a marathon. *J Hosp Med* [Internet]. 2020 [Citado 26/06/2020];15:305-7. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/articloe/view/3413>
14. Polo López L, Centella Hernández T, González Calle A, Bautista Hernández V, Gil Jaúrena JM, Fernández Doblas J, *et al.* Cirugía de cardiopatías congénitas en España durante el estado de alarma por COVID-19. *Cir Cardiovasc*. 2020; 27(4): 137-41.
15. Garg M, Reboiro ML, Sardiña González C, López Castro J. COVID 19 y Argumentum ad ignorantiam o “no todo vale”. *Rev Clin Esp* [Internet]. 2020 [Citado 01/10/2020];220(7):457. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2020.04.013>
16. Guanche Garcell H. COVID-19. La necesidad de nuevos paradigmas de cooperación y riesgo de los trabajadores de la salud. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 Jun [Citado 08/12/2020];19(Supl.):e3456. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/articloe/view/3456>
17. Garcés Martínez M, Millán Marcelo JC. Enfrentamiento a la COVID-19: algunas precauciones esenciales para mitigar sus riesgos. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 Jun [Citado 08/12/2020];19(Supl.):e3434. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/articloe/view/3434>
18. Díaz Colina JA. Enfrentamiento a la COVID-19. Reflexiones tras 90 días de experiencia en el Hospital Pediátrico San Miguel del Padrón. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 Jul [Citado 08/12/2020];19(4):e3557. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/articloe/view/3557>
19. De Luca CD, Esposito E, Cristiani L, Mancino E, Nenna R, Cortis E, *et al.* Covid-19 in children: A brief overview after three months experience, *Paediatric Respiratory Reviews* [Internet]. 2020 [Citado 01/09/2020];35:9-14. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S1526054220300865?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1526054220300865%3Fshowall%3Dtrue&referrer=>



20. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr* [Internet]. 2020 [Citado 13/02/2020];87:281-6. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-020-03263-6>
21. Judy Y. Coronavirus – A Primer. *Asia-Pacific Biotech News*. *Asia Pacific Biotech News* [Internet]. 2020 [Citado 12/03/2020];24:[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.worldscientific.com/doi/reader/10.1142/S0219030320001172>
22. Shekerdemian LS, Mahmood NR, Wolfe KK, Riggs BJ, Ross CE, Mckiernan CA, *et al.* Characteristics and outcomes of children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection admitted to US and Canadian Pediatric Intensive Care Units. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2020 [Citado 08/12/2020];174(9):868-73 Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/article-abstract/2766037>.
23. Acosta Torres J, Pérez Cutiño M, Rodríguez Prieto M, Morales González A. COVID-19 en pediatría: aspectos clínicos, epidemiológicos, inmunopatogenia, diagnóstico y tratamiento. *Revista Cubana de Pediatría* [Internet]. 2020 Jun [Citado 08/12/2020];92(Supl.):e1152. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1152>
24. Morey Olivé M, Espiau M, Mercadal Hally M, Lera Carballo E, García Patos V. Manifestaciones cutáneas en contexto del brote actual de enfermedad por coronavirus 2019. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2020 [Citado 25/09/2020];92(6): 374-5. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S169540332030165X>
25. Plasencia Urizarri TM, Aguilera Rodríguez R, Almaguer Mederos LE. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 Jun [Citado 08/12/2020];19 (Supl.):e3389. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3389>
26. Romaní J, Baselga E, Mitjà O, Riera Martí N, Garbayo P, Vicente A, *et al.* Lesiones pernióticas y acrales en España durante el confinamiento por COVID: análisis retrospectivo de 12 casos. *Actas Dermosifiliogr* [Internet]. 2020 [Citado 01/10/2020];111(5):426-46. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S0001731020300879?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0001731020300879%3Fshowall%3Dtrue&referrer=>
27. Lu Xiaoxia, Zhang Liqiong, Du Hui, Zhang Jingjing, Li Yuan Y, Qu Jingyu. SARS-CoV-2 Infection in Children. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 [Citado 08/12/2020];382:1663-5. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2005073>
28. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* [Internet]. 2020 [Citado 08/12/2020];395(10229):1054-62. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0140673620305663>
29. Gimeno Costa R, Barrios M, Heredia T, García C, de Hevia L. Insuficiencia respiratoria COVID-19: soporte con ECMO para niños y adultos jóvenes. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2020 [Citado 19/10/2020];93(3):202-5. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1695403320301880>
30. González Brabín A, Iglesias Bouzas MI, Nieto Moros M, Martínez de Azagra Garde A, García Salido A. Apnea neonatal como manifestación inicial de infección por SARS-CoV-2. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 2020 [Citado 19/10/2020];93(3):215-6.



- Disponible en:
<https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1695403320301910>
31. Qiu H, Wu J, Hong L, Luo Y, Song Q, Cheng D. Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study- ClinicalKey. Lancet Infect Dis [Internet]. 2020 Jun [Citado 08/12/2020];20(6):689-96. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1473309920301985>
32. Pei Y. Comparing Chinese children and adults with RT-PCR positive COVID-19: A systematic review. J Infect Public Health [Internet]. 2020 [Citado 09/10/2020];13(10):1424-31. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1876034120305669>
33. Qifang B, Yongsheng W, Shujiang M, Chenfei Y, Xuan Z, Zhen Z, *et al.* Epidemiology and Transmission of COVID-19 in Shenzhen China: Analysis of 391 cases and 1,286 of their close contacts. Med Rxiv [Internet]. New York: Cold Spring Harbor; 2020 [Citado 08/12/2020]. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/search/Epidemiology%252Band%252BTransmission%252Bof%252BCOVID-19%252Bin%252BShenzhen%252BChina%253A%252BAnalysis%252Bof%252B391%252Bcases%252Band%252B1%252C286%252Bof%252Btheir%252Bclose%252Bcontacts>
34. Kam K, Yung CF, Cui L, Pin RLT, Mak TM, Maiwald M, *et al.* A well infant with coronavirus disease 2019 (COVID-19) with high viral load. Clin Infect Dis [Internet]. 2020 [Citado 09/10/2020];71(15):[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/71/15/847/5766416>
35. Soetikno R, Teoh Anthony YB, Kaltenbach T, Lau J, Asokkumar R, Cabral PP, *et al.* Considerations in performing endoscopy during the COVID-19 pandemic. Gastrointestinal Endoscopy [Internet]. 2020 [Citado 30/04/2020];91(4):[Aprox. 2 p.]. Disponible en: [https://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(20\)34033-5/fulltext](https://www.giejournal.org/article/S0016-5107(20)34033-5/fulltext)
36. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, *et al.* Clinical characteristics of Coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med [Internet]. 2020 [Citado 05/05/2020];382:1708-20. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032>
37. Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H. Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2. Gastroenterology [Internet]. 2020 [Citado 30/04/2020]; 158:[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7130181/>
38. Góngora Gómez O, Gámez Leyva LR. Manifestaciones extrapulmonares de la infección por el nuevo Coronavirus SARS-CoV-2. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [Citado 12/10/2020];19(Supl.):e3378. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3378/2608>
39. Sánchez García NL, Infante Velázquez M. Endoscopia digestiva durante la pandemia del COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [Citado 12/10/2020];19(Supl.):e3356. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3356>
40. Butowt R, Bilinska K. SARS-CoV-2: Olfaction, Brain Infection, and the Urgent Need for Clinical Samples Allowing Earlier Virus Detection. ACS Chemical Neuroscience [Internet]. 2020 [Citado 05/05/2020];11(9):1200-3. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1021/acschemneuro.0c00172>
41. Mao L, Wang M, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, *et al.* Neurological manifestations of hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China: a



- retrospective case series study. SSRN Journal [Internet]. 2020 [Citado 05/05/2020];29:[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/2020.02.22.20026500>
42. Vaira LA, Salzano G, Deiana G, De Riu G. Anosmia and ageusia: common findings in COVID-19 patients. The Laryngoscope [Internet]. 2020 Abr [Citado 05/05/2020];130:[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1002/lary.28692>
43. Wan S, Xiang Y, Fang W, Zheng Y, Li B, Hu Y, *et al.* Clinical features and treatment of COVID-19 patients in Northeast Chongqing. J Med Virol [Internet]. 2020 [Citado 05/05/2020];92:[Aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jmv.25783>
44. Recalcati S. Cutaneous manifestations in COVID-19: A first perspective. J Eur Acad Dermatol Venereol [Internet]. 2020 [Citado 05/05/2020];34:[Aprox. 2p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/322159>
45. Mazzotta F, Troccoli T. A new vasculitis at the time of COVID-19. Eur J Pediatr Dermatol [Internet]. 2020 [Citado 08/12/2020];30(2):75-8. Disponible en: <https://www.ejpd.com/journal/index.php/EJPD/article/view/2103>
46. Granados Campos L, Broche del Pino L, Pérez Leal L, López Rodríguez VM. Manifestaciones cutáneas en pacientes pediátricos infectados por el coronavirus SARS-CoV-2. Rev Cub Pediatr [Internet]. 2020 [Citado 08/12/2020];92(Supl):e1171. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1171>
47. 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. Current Med Sc [Internet]. 2020 [Citado 08/12/2020];40(2):275-80. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s1196-020-2172-6.pdf>
48. Henry BM, Lippi G, Plebani M. Laboratory abnormalities in children with novel coronavirus disease 2019. Clin Chem Laborat Med [Internet]. 2020 [Citado 15/10/2020];58(7):1135-8 Disponible en: <https://www.degruyter.com/view/journals/cclm/ahead-of-print/article-10.1515-cclm-2020-0272/article-10.1515-cclm-2020-0272.xml>
49. Sinha I. Guidance for the clinical management of children admitted to hospital with suspected COVID-19. Brith Paed Resp Soc [Internet]. 2020 [Citado 20/04/2020];395:1-15. Disponible en: <http://patchsa.org/wp-content/uploads/2020/03/Guidance-for-the-clinical-management-of-children-admitted-to-hospital-with-suspected-COVID-19.pdf>
50. Ministerio de Salud Pública Cuba. Protocolo Nacional *MINISAP vs COVID-19*. Particularidades en el manejo del paciente pediátrico [Internet]. La habana: Ministerio de Salud Pública Cuba; 2020 [Citado 08/12/2020]. Disponible en: <https://covid19cubadata.github.io/protocolos/protocolo-version-2.pdf>

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de autoría

JADC: Diseño del estudio, revisión bibliográfica y confección de la versión final

ICLH: Revisión bibliográfica y aprobación de la versión final.

MGG: Revisión metodológica, y aprobación de la versión final.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

