



COVID-19 en niños

PUNTOS CLAVE

- Una revisión sistemática de literatura médica de enero a marzo del 2020 demostró que los niños representan el 1 al 5% de los diagnósticos por COVID-19.
- Se ha demostrado que los niños se pueden enfermar por SARS-CoV2, sin embargo, el curso de la enfermedad y el pronóstico es mejor que en los adultos.
- Los niños juegan un importante rol en la transmisión comunitaria, intrafamiliar y escolar por lo que las medidas de aislamiento social deben priorizar este grupo etario.

ANTECEDENTES

En diciembre de 2019 apareció una nueva enfermedad en Wuhan, provincia de Hubei de China, con características de infección respiratoria aguda, por coronavirus humano, descrito en ocasiones anteriores^{1,2}, pero de un nuevo tipo³.

El 11 de marzo la Organización Mundial de Salud (OMS), declaró como pandemia, basándose en los reportes del Centro para Ingeniería y Ciencias en Sistemas de la Universidad de Johns Hopkins. La enfermedad por coronavirus (COVID-19) actualmente afecta a más de 141 mil personas a nivel mundial ⁴.

Los síntomas comunes reportados en adultos con COVID-19 incluyen: fiebre, tos seca y fatiga, también existen casos asociados con síntomas de dificultad respiratoria⁵, sin embargo, existen pocos datos sobre la epidemiología, cuadro clínico, diagnóstico y pronóstico de COVID-19 en niños.

A pesar de que la proporción de casos asintomáticos o con síntomas leves es lo más común, los niños pueden desempeñar un papel importante en la difusión comunitaria del SARS-CoV2⁶.

EDITORIAL

La Facultad de Medicina de la PUCE a fin de mejorar la calidad de la atención y la eficiencia de los recursos sanitarios en la pandemia del COVID-19, proporcionará documentos técnicos resumidos de la evidencia, con el objetivo de que el personal de salud se informe rápidamente y las autoridades sanitarias cuenten con recursos técnicos que faciliten la toma de decisiones en salud pública.

*Equipo de Evaluación de
Tecnologías Sanitarias PUCE*

PREGUNTA

¿Cómo afecta el SARS-CoV-2 a los niños?

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda de literatura científica por revisores independientes en bases de datos: NCBI a través de PubMed, Guías y recomendaciones sobre COVID-19 en niños, con la siguiente estrategia de búsqueda: Search ((covid-19) OR coronavirus) AND children Sort by: Best Match Filters: published in the last 5 years; Humans.

Se incluyó una revisión sistemática y 13 artículos relevantes al tema.

RESULTADOS

Epidemiología

El estudio publicado con más casos de COVID-19 en niños se realizó en China, con 72.314 niños de 0 a 19 años, en los cuales el 2% tuvo prueba positiva para COVID-19⁷.

Otro estudio con 2,133 niños con COVID -19 en China, reporta que el 4,4% fue asintomático, 51% tuvieron síntomas leves, 38,7% síntomas moderados, 5,3% síntomas severos y el 0,6% estado crítico. Los casos severos y críticos tuvieron una distribución diferente de acuerdo al grupo de edad:⁸

Tabla 1: Porcentaje de casos severos y críticos en niños de China con COVID-19

Grupos de edad	Total de casos	Casos severos	Casos críticos
Menores de 1 año	376	33 (8.78%)	7 (1.86%)
De 1 a 5 años	491	34 (6.92%)	2 (0.41%)
De 6 a 10 años	520	22 (4.23%)	0 (0.00%)
De 11 a 15 años	412	14 (3.40%)	3 (0.73%)
Mayores de 15 años	334	9 (2.69%)	1 (0.30)
Total	2.133	112 (5.25%)	13 (0.61%)

Fuente: Tomado de Dong, et al. 2020⁹

Como podemos observar en el estudio de Dong, et al⁸ y el reporte de Cao, et al⁹, mientras aumenta la edad de los niños, disminuye el porcentaje de casos severos y casos críticos. El niño más joven reportado fue un neonato de 30 horas de edad, nacido de una madre positiva para COVID-19, quien presentó dificultad respiratoria pero no fiebre.¹⁰

Un estudio italiano reportó 22.512 casos de pacientes con COVID-19, en los cuales el 1.2% correspondían a menores de 18 años, en este reporte no hubieron niños con COVID19 que fallecieron.¹¹

En Estados Unidos, en un estudio de 4.226 pacientes confirmados con COVID-19, el 5% correspondía a niños, de los cuales menos del 1% requirió hospitalización.¹² Ninguno necesitó terapia intensiva ni tampoco falleció.¹²

En España de un total de 500 pacientes que se sometieron a pruebas de screening para COVID-19, 63 pacientes (12.6%) fueron niños menores de 14 años y resultaron 5 positivos (1%).¹³ Un estudio publicado el 8 de abril encontró que el 0,8% de casos confirmados en Madrid fueron niños menores de 18 años. De ellos se hospitalizaron el 60% y requirieron cuidados intensivos el 9.7%¹⁴, porcentajes mayores a los reportados por China.

En el Ecuador hasta el 11 de abril el total de niños confirmados con la infección fue de 185, correspondiendo a un porcentaje 2.55%, de un total de 7.257 casos. Podemos observar que los casos aumentan conforme la edad, siendo 99 (1,36%) de 15 a 19 años, 50 de 10 a 14 años (0,69%), 50 de 5 a 9 años (0,69%), 25 de 1 a 4 años (0,34%), 11 de 0 a 11 meses (0,15%)¹⁵.

Los niños se afectaron en un porcentaje ligeramente mayor que las niñas (56.6%), sin haber diferencia estadística en ambos grupos.⁸ Un estudio en España, el 54% fueron de sexo masculino¹³ y en otro el 56% fueron de sexo femenino¹⁴.

Transmisión

La transmisión de la enfermedad en los niños aumenta con la misma velocidad que en los adultos, y esta puede incluir los siguientes mecanismos de transmisión:¹⁰

1. De persona a persona en la comunidad.
2. Transmisión intrafamiliar en el hogar.
3. La infección perinatal puede ocurrir si el bebé

nace por vía vaginal de una madre con diagnóstico confirmado.

4. En el medio escolar cuando no hay medidas de contención.

Los estudios sugieren que los niños pueden desarrollar un papel importante en la transmisión del virus SRAS-COV-2 en la comunidad, debido a que al parecer tienen más afectación del tracto respiratorio superior en relación al inferior y un mayor tiempo como portadores de carga viral en la vía respiratoria alta que puede desencadenar en mayor propagación viral⁸.

También hay evidencia que sugiere que el virus puede mantenerse a nivel de heces fecales varias semanas después del diagnóstico de COVID-19, lo que genera preocupación por la transmisión fecal oral del virus en la población infantil¹⁶.

Clasificación

A los niños se les clasificó como de bajo, mediano o alto riesgo para contraer COVID-19, si habían tenido:⁸

1. Contacto con un caso confirmado de COVID-19.
2. Si eran de una zona epidémica o de una comunidad con casos reportados de COVID-19.
3. O un área no epidémica donde se hayan reportado casos de COVID-19.
4. Recién nacidos de una madre infectada.
5. Pacientes que hubieren visitado un área epidemiológicamente de riesgo en los últimos 14 días.

Se los consideró como casos sospechosos, si un niño de alto riesgo para COVID-19 tenía alguna de las siguientes condiciones:⁸

1. Fiebre o febrícula (dato peculiar en el diagnóstico pediátrico), síntomas respiratorios (tos seca), digestivos (náusea, vómito y diarrea), o disnea.
2. Pruebas de laboratorio con glóbulos blancos normales o disminuidos, linfocitosis o incremento en el nivel de proteína C reactiva.
3. Imágenes radiográficas de tórax anormales.
4. Descartar otros patógenos que pudieran dar sintomatología similar.

A los niños de bajo riesgo de contraer COVID-19, se les realizó pruebas para excluir influenza y otras

infecciones respiratorias comunes. Los casos sospechosos que cumplían con cualquiera de los siguientes criterios, se definieron como casos confirmados:

1. Muestra de hisopado nasal y faríngeo positiva o muestra de sangre positiva para el ácido nucleico 2019-nCoV mediante PCR con transcriptasa inversa en tiempo real.
2. Secuencia genética del tracto respiratorio o muestras sanguíneas altamente homólogas con 2019-nCoV.

Manifestaciones Clínicas

El cuadro clínico de COVID-19 en los niños puede presentarse en 4 diferentes grados de severidad, definida en base a las características que se relatan a continuación:⁸

1. Infección asintomática, sin síntomas ni signos clínicos, con imágenes de RX normales, pero con pruebas positivas de PCR positivas.
2. Enfermedad con síntomas leves, como fiebre, fatiga, mialgias, tos, disfagia, moco nasal, estornudo. Al examen físico congestión faríngea, sin auscultación anormal. Algunos casos sin fiebre o sólo con síntomas digestivos, como náusea, vómito, dolor abdominal y diarrea.⁸ La frecuencia de los síntomas fue: tos (48,5%), eritema de faringe (46,2%), fiebre de al menos 37.5°C (41.5%)¹⁷. De los niños que tuvieron fiebre, en el 32.1% fue mayor a 38 grados centígrados. Otros síntomas que se presentaron fueron: diarrea (8.8%), fatiga (7.6%), rinorrea (7.6%), vómito (6.4%), saturación menor a 92%(2.3%), taquipnea (28.7%), taquicardia (42.1%)¹⁷
3. Enfermedad con síntomas moderados, como neumonía, fiebre persistente, tos (tos húmeda, seguida de tos productiva), algunos casos con sibilancias, sin hipoxemia ni disnea, en los pulmones puede haber roncus secos o húmedos y esputo. Algunos casos no tienen signos y síntomas clínicos, pero la radiografía computarizada muestra lesiones pulmonares que pueden ser subclínicas.
4. Enfermedad severa, síntomas respiratorios tempranos, fiebre, tos, puede acompañarse por síntomas gastrointestinales, tales como diarrea. La enfermedad usualmente progresa en 1 semana, la disnea se acompaña de cianosis central. La saturación de oxígeno es menor a 92%.
5. Enfermedad crítica, los niños pueden progresar demasiado rápido a un síndrome de distrés o de

insuficiencia respiratoria aguda y pueden también entrar en shock, curando con encefalopatía, lesión miocárdica o falla cardíaca, disfunción de coagulación y lesión renal. La disfunción orgánica puede ser mortal.

El riesgo aumenta en los niños cuando hay co-infección viral, lo cual se ha detectado en dos tercios de casos.¹⁸ A menor edad y cuando hay patología pulmonar subyacente o están inmunocomprometidos, los resultados pueden ser más graves.¹⁹

Diagnóstico

Es importante considerar el cuadro clínico, el cual orienta a la realización de las pruebas específicas para COVID-19. En los primeros días en que la viremia está elevada y no hay respuesta inmune de anticuerpos, la prueba de reacción en cadena de polimerasa es la indicada. La mayoría de niños fueron diagnosticados con muestra de hisopado nasal o faríngeo, que resultaron positivos para los ácidos nucleicos en tiempo real de 2019-nCoV, RT-PCR²⁰. Otras pruebas alternativas para diagnóstico incluyen la secuenciación genética de muestras de tracto respiratorio o muestras de sangre con SARS-CoV-2.

Las pruebas serológicas se recomiendan cuando la respuesta del cuerpo ha iniciado, lo cual puede variar de persona a persona. Se ha visto que en el COVID-19, la IgM específica podría ser detectable en suero alrededor de los días 3-5 del inicio de los síntomas, no sería útil en el período prodrómico²¹. También podemos usar IgG específica en suero a partir del día 18 del inicio de los síntomas y alcanza una titulación al menos cuatro veces superior durante la convalecencia con respecto a la fase aguda. La IgM sería indicativa de infección reciente y la IgG de infección pasada hace más de 8-14 días²¹. La determinación en suero de IgG/IgM se puede demorar 7-24 horas, aunque se están probando algunos kits de diagnóstico rápido que se realizan con sangre capilar y el resultado se obtiene en 15 minutos. En los últimos se vio una sensibilidad de 88,66% y especificidad de 90,63%²².

Adicional a estas pruebas, hay un reporte de 44.672 casos confirmados por laboratorio de COVID, donde solo el 2.1% fueron niños menores de 19 años, en ellos se vio leucocitos anormales (69.2%), neutrofilia (4.6%), neutropenia (6%), linfocitopenia (3%), procalcitonina (13.6%) y proteí-

na C reactiva elevadas (10.6%)²³.

En estudios de imagen se destaca la tomografía computarizada de tórax, donde se puede ver alteraciones de algún tipo en 80% de pacientes²⁴ y lo más frecuente son opacidades de vidrio esmerilado en el 32,7% de casos¹⁷.

Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial de niños con COVID-19, debe realizarse con influenza virus, parainfluenza, adenovirus, RVS, metapneumovirus, sin dejar de lado infecciones atípicas, cada vez más prevalentes en edad pediátrica como *mycoplasma pneumoniae* y *chlamydia pneumoniae*²⁵.

Pronóstico

En China se determinó que el pronóstico es bueno, la mayoría de niños se recuperan en 1 o 2 semanas, además solamente el 5.9% fueron severos o críticos. La mortalidad en niños fue del 0.1%.¹⁰ En España el porcentaje de críticos fue mayor (9.7%), pero no se registró mortalidad¹⁴.

Se encontró que el 1.71% de los niños que requirieron cuidados intensivos tenían comorbilidades, pero no hay un registro de cuales¹⁷.

CONCLUSIONES

Según los datos disponibles hasta la fecha, los niños son una población susceptible de infectarse con SARS-COV 2, aunque con menor incidencia que los adultos y un mejor pronóstico. El 90% de casos son leves y se recuperan en 1-2 semanas después del inicio de la enfermedad. El número de casos graves y muertes es bajo.

Los niños pueden desempeñar un papel importante en la transmisión viral en la comunidad debido a que la eliminación del virus por secreción respiratoria o heces es más prolongada, por lo cual es un grupo muy importante a ser considerado en las medidas de aislamiento social.

REFERENCIAS

1. Sizun J, Gagneur A, Legrand C, Baron MR. *Respiratory Coronavirus Infections in Children*. *Pediatr Infect Disease J*. 2001;20(5):555.
2. Nokso-Kivisto J, Pitkaranta A, Blomqvist S, Kilpi T, Hovi T. *RESPIRATORY CORONAVIRUS INFECTIONS IN CHILDREN YOUNGER THAN...: The Pediatric Infectious Disease Journal*. *Pediatr Infect Disease J*. 2000;19(2):164-146.
3. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. *A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019*. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727-733. doi:10.1056/NEJMoa2001017
4. Esri Livina Atlas team, JHU. *COVID-19 Map-Johns Hopkins Coronavirus Resource Center*.
5. Rothan HA, Byrareddy SN. *The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak*. *J Autoimmun*. 2020;109:102433. doi:10.1016/j.jaut.2020.102433
6. 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;0(0). doi:10.1016/s1473-3099(20)30198-5
7. Zhonghua L, Xing B, Xue Za Z. *The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19)*. *Chinese J Epidemiol (by Nov Coronavirus Pneumonia Emerg Response Epidemiol Team)*. 2020;41(2):145-151. doi:https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32064853/
8. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. *Epidemiology of COVID-19 Among Children in China*. *Pediatrics*. 2020;16(16):e20200702. doi:10.1542/peds.2020-0702
9. Yang W, Cao Q, Qin L, et al. *Clinical characteristics and imaging manifestations of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): A multi-center study in Wenzhou city, Zhejiang, China*. *J Infect*. 2020;80(4):388-393. doi:10.1016/j.jinf.2020.02.016
10. Cao Q, Chen Y-C, Chen C-L, Chiu C-H. *SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics*. *J Formos Med Assoc*. 2020;119(3):670-673. doi:10.1016/j.jfma.2020.02.009
11. Livingston E, Bucher K. *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy*. *Jama Netw*. 2020. doi:10.1001/jama.2020.4344
12. Razzaghi H, Bialek S, Boundy E, et al. *Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in United States*. *Cent Dis Control COVID-19 Response Team*. 2020;69(12):343-346. doi:comes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) – United States, February 12–March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:343-346.
13. Calvo C, Tagarro A, Otheo E, et al. *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*. *An Pediatría*. March 2020. doi:10.1016/j.anpedi.2020.03.001
14. Tagarro A, Epalza C, Santos M, et al. *Screening and Severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children in Madrid, Spain*. *JAMA Pediatr*. April 2020. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.1346
15. MSP (Ministerio de Salud Pública), Secretaría Nacional de Riesgos (SNR). *Situación Nacional Por COVID-19 (Coronavirus) Al 11 de Abril 2020*. Infografía N°47. Quito-Ecuador; 2020.
16. Gu J, Han B, Wang J. *COVID-19: Gastrointestinal Manifestations and Potential Fecal–Oral Transmission*. *Gastroenterology*. March 2020. doi:10.1053/j.gastro.2020.02.054
17. Lu X, Zhang L, Du H, et al. *SARS-CoV-2 Infection in Children*. *N Engl J Med*. March 2020:NEJMc2005073. doi:10.1056/NEJMc2005073
18. Cruz AT, Zeichner SL. *COVID-19 in Children: Initial Characterization of the Pediatric Disease*. *Pediatrics*. March 2020:e20200834. doi:10.1542/peds.2020-0834
19. Ogimi C, Englund JA, Bradford MC, Qin X, Boeckh M, Waghmare A. *Characteristics and Outcomes of Coronavirus Infection in Children: The Role of Viral Factors and an Immunocompromised State*. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2019;8(1):21-28. doi:10.1093/jpids/pix093
20. Ludvigsson JF. *Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults*. *Acta Paediatr*. 2020;0-3. doi:10.1111/apa.15270
21. Fernández M, Riera L, Serrano E. *¿Y después de la fase aguda del COVID-19 qué...? (AMF)*. AMF Actualización en Medicina de Familia.

22. Li Z, Yi Y, Luo X, et al. *Development and Clinical Application of A Rapid IgM-IgG Combined Antibody Test for SARS-CoV-2 Infection Diagnosis*. J Med Virol. February 2020:jmv.25727. doi:10.1002/jmv.25727

23. Henry BM, Lippi G, Plebani M. *Laboratory abnormalities in children with novel coronavirus disease 2019*. Clin Chem Lab Med. March 2020. doi:10.1515/cclm-2020-0272

24. 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. March 2020:ppul.24718. doi:10.1002/ppul.24718

25. Ludvigsson JF. *Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults*. Acta Paediatr. April 2020. doi:10.1111/apa.15270

ELABORACIÓN

Dra. Erika Quishpe Narváez. Especialista en Medicina Familiar, Dra. Ruth Jimbo. Médico Familiar, Magíster en Economía de la Salud y del Medicamento.

REVISIÓN

Dr. Gabriel Contreras. Médico Especialista en Pediatría, Dr. Hugo Pereira. Mgt. Salud Pública,
Dr. Xavier Sánchez. Médico Familiar, Magíster en Economía de la Salud y del Medicamento.

CONTACTO

Dra. Erika Quishpe
EKQUISHPEN@puce.edu.ec