**Impacto del COVID-19 en niños y jóvenes. ¿Qué sabemos hasta ahora?**

*Sección de Neumonología Pediátrica. AAMR- SAP*

Autor: Laura Lagrutta[[1]](#footnote-1),

Colaboradores: Gisela Martinchuk[[2]](#footnote-2), Silvina Cipriani[[3]](#footnote-3), Silvina Smith[[4]](#footnote-4) ,Hilda Giugno[[5]](#footnote-5)

Desde los primeros datos epidemiológicos publicados en China, los niños se vieron significativamente menos afectados por la infección con el SARS-CoV-2 que los adultos.1 Ésto se reflejó tanto en el número total de casos como en la gravedad, con muy pocos casos en niños pequeños y sin muertes en niños menores de 10 años en el informe inicial de pacientes pediátricos en China 2. Estos hallazgos se han reproducido posteriormente en otros países.

Aún tenemos pocos datos de la población infantil en América Latina En Argentina,3 la actualización epidemiológica al 30 de abril reveló que en menores de 15 años se confirmaron 152 casos con una mediana de edad de 6 años (rango IC 2-10) y una distribución equitativa por sexos. En cuanto a la presentación clínica el 75% de los casos presentaron síntomas leves y 22,1% moderados. Hasta ese momento sólo tres pacientes habían reportado síntomas considerados graves y no se habían registrado pacientes con requerimientos de ARM o fallecidos. .Si bien estos números se modificaron con el aumento de los contagios, se mantienen muy alejados de los valores observados en adultos. Y así se describen significativos aumentos en estas recientes 5 semanas, según última actualización (31 de mayo2020) 36, del total de 20.017 sospechosos notificados de Covid 19 en menores de 18años, se confirmaron 2095 casos (12,4%), cuya mediana de edad de 8 años (rango IC 3-13años), sin encontrarse diferencias por sexo. El total acumulado fue de 2492 casos confirmados. La tasa de incidencia acumuladas en menores de 20 años, por grupos de edad Argentina desde 3/3/20 hasta 31/5/20 16,59%menores de 5 años, 15,01% de 5-9años, 14.59% 10-14años, 22,53% de 15-19 años. Mediana 10 años (rango 5-16) Se notificaron 180 casos en menores de 1año.

El 83% de la población menor de 18años no presentaron comorbilidades. La distribución según severidad: con presentaciones leves 77,4%, moderados 20,15%, graves 1,98% y casos graves que requirieron UTIP 0.46%: 6 pacientes; 2 de alta, , 1 fallecido ( 14 años inmunosuprimido) y 1 hasta esa fecha en ARM con patología pulmonar crónica,(pero que al momento de finalizar este escrito, en el mes de junio hemos tenido que lamentar el fallecimiento de un niño de 7 años con fibrosis quística avanzada y asociado a una coinfección)

Existen algunas preocupaciones que las bajas tasas de casos reflejen pruebas selectivas de los más enfermos, sin embargo, los datos de Corea del Sur y posteriormente de Islandia 4, que han realizado pruebas comunitarias generalizadas, también han demostrado un número significativamente menor de casos en niños. Esto también se ha visto en la ciudad italiana de Vo 5, que examinó al 70% de su población y encontró 0 niños <10 años positivos, a pesar de una tasa positiva del 2.6% en la población general.En Argentina se notificaron un total de 4.418 casos sospechosos de COVID-19, de los cuales se confirmaron 152 casos. El índice de positividad en la población pediátrica de 3,5%.3 .a fines de abril varió a 11,3% a fines de mayo, último informe de porcentaje de positividad disponible. 36

La literatura actual todavía no tiene explicaciones claras sobre las **razones de la menor frecuencia y gravedad** de la infección en niños. Un factor podría estar relacionado con un menor número de receptores ACE2 (angiotensin converting enzyme 2) en las células de la mucosa respiratoria, los cuales son un punto de anclaje para SARS-COV-2 mediante la proteína S permitiendo la adsorción viral.6 Otro factor involucrado podría 7 relacionarse con la respuesta inmune. El envejecimiento presenta una pérdida estructural y funcional del sistema inmune. La pérdida de la función de los macrófagos, y de las células Treg impide la regulación adecuada de esta respuesta, resultando en una tormenta inmune y severo daño tisular 8En niños, el timo está activo y se asocia a una respuesta adaptativa adecuada. Siendo ésta más controlada y organizada en comparación a los ancianos; protegiéndolos del daño tisular grave.7Por otro lado, la exposición repetida a infecciones virales, sobre todo en los niños más pequeños, podría favorecer al sistema inmune de los niños cuando este responde al SARSCoV-2.9 Además, podrían contribuir la menor frecuencia de comorbilidades asociadas a enfermedad grave por COVID-19 en adultos, como la hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, la diabetes descompensada, a igual que la menor exposición a contaminantes ambientales como el tabaco.10 Es llamativo que la obesidad fue la comorbilidad más prevalente entre los pacientes hospitalizados en un centro pediátrico de Nueva York (11/50 [22%])11 El origen étnico también debería ser tomado en cuenta, ya que si bien el mayor número de pacientes pediátricos reportados son de origen chino, los reportes europeos mostraron una proporción aumentada de pacientes origen africano, y en este último estudio de Nueva York se observó que el 50% de los pacientes hospitalizados eran de origen hispano11. De modo que debemos estar atentos a una posible diferencia en las presentaciones que tengamos en América Latina.

Otra diferencia con respecto a la población adulta podría ser el **tiempo de positividad de las pruebas de PCR** ya que éste se ha reportado más prolongado12 Esta situación podría deberse a que si bien la respuesta controlada previene el daño tisular, también hace que la eliminación viral sea más difícil y por lo tanto se prolonga el tiempo de portación del virus.8 Los niños tendrían mayor portación en el tracto respiratorio superior y menor afectación del tracto respiratorio inferior.2  Lo cual implicaría que los niños podrían tener un rol en la propagación del virus en la comunidad. Sin embargo otros estudios epidemiológicos no coinciden con esta teoría. La evaluación de múltiples grupos familiares han revelado que es poco probable que los niños sean el caso índice. Uno de ellos realizado en Guanzhou, China sobre 2075 contactos estrechos de 212 casos confirmados de COVID-19 encontró que sólo el 5 % de los casos primarios fueron niños (< 20 años).13 Varios estudios han demostrado que el SARS-CoV-2 puede ser detectado por PCR en las heces de los lactantes afectados, durante varias semanas después de la resolución de los síntomas14. Esto provocó la preocupación de una posible transmisión fecal-oral. Sin embargo las investigaciones no lograron encontrar ningún virus vivo y cultivable en las heces a pesar de que el ARN viral es detectable, lo que sugiere que esto representa restos virales en lugar de virus activos. Se necesitarán más estudios para arrojar más luz sobre esto.1

En humanos, los coronavirus causan principalmente enfermedades respiratorias y síntomas gastrointestinales que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como bronquitis, neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda grave (SDRA), coagulopatía, insuficiencia multiorgánica y muerte.15 **Los síntomas** por SARSCoV-2 en pediatría , también varían en ese abanico, con un alto porcentaje de síntomas leves o asintomáticos. El período de incubación estimado para COVID-19 es de hasta 14 días desde el momento de la exposición, con un período medio de 4 a 5 días. En un análisis epidemiológico de paciente pediátricos en China, de 2135 casos (1407 sospechosos y 728 confirmados)2 el 13% de los virológicamente confirmados tenía una infección asíntomática, entre los sintomáticos el 5% tenía disnea o hipoxemia y 0,6% progresaron a SDRA o falla multiorgánica; entre los pacientes severos y críticos los menores de un año representaron la mayor proporción de casos. En el reporte del del 10 de abril del 2020 del Center for Disease Control and Prevention (CDC) se informaron 2572 (1,7%) menores de 18 años, el 73% de los pacientes con información completa, presentaba fiebre, tos o dificultada respiratoria. En Argentina,3 en la actualización epidemiológica (30 de abril) en menores de 15 años, en cuanto a la signo- sintomatología más frecuente se destacan la presencia de fiebre (86,5%), seguido de tos (52,9%) y odinofagia (51,9%). De los confirmados, 26 casos fueron considerados oligosintomáticos, y fueron definidos como aquellos casos que sólo presentaron fiebre o bien cualquier otro signo o síntoma de enfermedad, pero en ausencia de fiebre. En el último informe el 67,1%presentó fiebre como signo sintomatología más frecuente. Y la presentación clínica fue agrupada así: 55,7% sólo respiratoria; 19,6% respiratoria y neurológica; 9,1% neurológica, 7,5% fue respiratoria y gastrointestinal; 3,5%sólo gastrointestinal; 3,4% respiratorio, neurológico y gastrointestinal y 1,2% gastrointestinal y neurológico36.

En la mayoría de los reportes las características de presentación más frecuentes son tos y fiebre, luego los síntomas del tracto respiratorio superior como la rinorrea y odinofagia. No es raro que los niños tengan diarrea y / o vómitos (alrededor del 10% de los casos), incluso en algunos casos como sus únicas características de presentación.1

En base a lo publicado hasta el momento en la literatura las **manifestaciones cutáneas**16 de la infección por coronavirus pueden ser similares a las producidas por otros virus comunes 17 .Sumadas a estas descripciones de exantemas propios de la fase aguda comunes en distintas infecciones virales se han descripto las lesiones acrales en niños y jóvenes asintomáticos que podrían corresponder a manifestaciones tardías de fenómenos inflamatorios en la fase de respuesta inmune más temprana de la enfermedad 18,19 Sugerimos que las lesiones acrales pseudo-sabañon y las vesiculares se consideren como posibles indicadores de enfermedad aumentando la sospecha de infección. El resto de las lesiones pueden deberse a múltiples causas o son poco frecuentes de observar lo que dificulta su uso en el diagnóstico clínico de la enfermedad, pero pueden ser de gran ayuda en la sospecha clínica y detección de casos con fines epidemiológicos 20 . Por otro lado, recientemente se están publicando casos de niños que desarrollan Enfermedad Kawasaki-like con CoVid-19 positivo 21. El cuadro respiratorio y/o gastrointestinal evoluciona con fiebre, eritrodermia, inyección conjuntival y mal estado general 22. En estos casos se especula que la infección viral por COVID-19 podría actuar como desencadenante de la enfermedad de Kawasaki. En abril de 2020, surgieron informes del Reino Unido de una presentación en niños similar a la **Enfermedad de Kawasaki** incompleta asociada a un síndrome de shock tóxico, apareciendo luego informes similares en otros países. El síndrome se ha denominado Síndrome Inflamatorio Multisistémico Pediátrico (PMIS por sus siglas en inglés). Si bien su incidencia es desconocida, esta parece ser mayor en niños de raza negra e hispana y menor en asiáticos (al contrario de lo que ocurre en la enfermedad de Kawasaki clásica).23,24

De modo que la COVID-19 tambiém puede afectar gravemente a los niños, aunque con menor frecuencia. Los **factores de riesgo** para que esto ocurra son principalmente la preexistencia de comorbilidades significativas. En un estudio de 46 unidades de terapia intensiva pediátricas en Norte América, reveló que de los 48 niños, 40 presentaban comorbilidades significativas (83%) como cardiopatías, encefalopatías, postransplante y traqueostomía. A diferencia de los adultos cuyas comorbilidades se relacionan con el estilo de vida, las de los pacientes pediátricos están relacionadas con afecciones congénitas. Salvo la obesidad que se encontró en el 20.5% de los mayores de 6 años (en adultos hospitalizados: 48%) 25 Según los documentos de consenso de diferentes sociedades españolas de pediatría se consideran factores de riesgo: la inmunodepresión, las cardiopatías congénitas con repercusión hemodinámica, las patologías respiratorias crónicas, y otros como diálisis, diabetes tipo 1 con mal control metabólico, encefalopatías y errores congénitos del metabolismo.26

Los **recién nacidos** son un factor de preocupación. En una revisión sistemática de 20 publicaciones que recopiló datos de 222 recién nacidos cuyas madres se sospecharon o confirmaron que eran SARS-CoV-2 positivas perinatalmente,13 fueron reportados como positivo para SARS-CoV-2. La mayoría de los estudios informaron síntomas leves o nulos y ningún resultado perinatal adverso. Dos artículos reportaron casos clínicos moderados o severos entre los recién nacidos que dieron positivo. Los estudios que probaron la leche materna informaron resultados negativos. Dada la escasez de estudios en este momento, la transmisión vertical no puede ser confirmada o negada. La literatura actual no respalda la suspensión de la lactancia materna ni la separación de madres y recién nacidos.27  Las recomendaciones del Ministerio de Salud de Argentina van en este mismo sentido.28 Debemos recordar que si bien la vacuna BCG no está actualmente recomendada como prevención de la COVID-19,29, 30 es indispensable que el recién nacido reciba la vacuna BCG en lo posible antes del alta. 31,32

El **laboratorio** muestra características ligeramente diferentes a los adultos. La linfocitopenia es relativamente rara en niños, y la mayoría tiene recuento normal o levemente elevado de linfocitos. Los marcadores inflamatorios como la PCR y la procalcitonina a menudo aumentan, pero solo muy levemente. Las elevaciones leves en las transaminasas hepáticas parecen ser comunes.1

Las **características radiográficas** en los niños también son algo diferentes a sus homólogos adultos. Las radiografías de tórax suelen ser normales, y muchas tomografías computarizadas de tórax también. Cuando se encuentran anomalías, éstas son a menudo menos graves, sin embargo, un número razonable de niños tiene neumonía bilateral. Se pueden encontrar cambios en la tomografía incluso en niños asintomáticos. Las características comunes en las tomografías computarizadas anormales incluyen vidrio esmerilado bilateral leve, pero con menos predominio periférico que el que se informa en adultos.1

En función de la nueva evidencia científica disponible, y en virtud del escaso impacto clínico de los **tratamientos** previamente recomendados, las nuevas (29 de mayo de 2020) recomendaciones del ministerio de salud indican que el tratamiento de las complicaciones y las medidas de soporte oportuno son las intervenciones con mayor impacto beneficioso en la morbimortalidad. No hay evidencia hasta la fecha que permita emitir una recomendación a favor o en contra del uso de tratamiento inmunomodulador excepto en el contexto de ensayos clínicos. Esto se aplica para niños y adultos.33La literatura internacional es coincidente con estas recomendaciones. 15,34

Con respecto al **uso de tapabocas o mascarillas faciales** en los niños debemos tener en cuenta ciertas consideraciones. Las máscaras podrían dificultar la inhalación y la exhalación para los niños menores de dos años dado que tienen vías respiratorias más pequeñas, tienen que trabajar más para absorber oxígeno a través de una máscara pudiendo reinhalar el dióxido de carbono espirado. Y si pueden advertir la dificultad para respirar, no pueden comunicarse fácilmente si tienen problemas para respirar y no pueden quitarse la máscara, lo que podría provocar asfixia. Por lo cual el empleo de mascarilla higiénica es recomendable recién a partir de los 3 años, según las recomendaciones de la Sociedad Argentina de Pediatría (otros países como España lo recomienda a partir de los 2 años) Es importante hacer partícipes a niños y adolescentes y transmitirles que ellos también están contribuyendo a frenar esta pandemia. Ya que no solo es complicado que las usen adecuadamente sobre todo los menores de 5 años, sino que también porque para muchos niños, ver a sus padres y otras personas usando máscaras, puede ser desconcertante, ya que la capacidad de reconocer y leer caras es mucho más débil en los niños pequeños de lo que será en la adolescencia. La colocación de máscaras cubrebocas elimina para el niño parte de la información de la identidad, edad y emoción de las personas. Por lo cual se recomienda a los padres que al principio deberían ponerse y sacarse la máscara varias veces, para que el niño vea que todavía es su papá o mamá.35

Como hemos visto, esta nueva pandemia también afecta a niños y adolescentes, con características propias y afortunadamente con menor morbimortalidad. Debemos esperar más datos sobre los niños de esta región del mundo para poder caracterizar mejor la afectación en nuestra población.

Referencias

1. Boast A, Munro A, Goldstein H. An evidence summary of Paediatric COVID-19 literature, Don't Forget the Bubbles, 2020. Available at:  
   [http://doi.org/10.31440/DFTB.24063](https://doi.org/10.31440/DFTB.24063)
2. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. Pediatrics. 2020;145(6):e20200702
3. Actualización epidemiológica de COVID-19 en pediatría. 30 de Abril 2020 Ministerio de Salud de Argentina.
4. Gudbjartsson DF, Helgason A, Jonsson H, Magnusson OT, Melsted P, Norddahl GL, et al. Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population. N Engl J Med, Published April 14th 2020, doi:10.1056/NEJMoa2006100.
5. Enrico Lavezzo, Elisa Franchin, Constanze Ciavarella, et. al, Suppression of COVID-19 outbreak in the municipality of Vo, Italy, medRxiv 2020.04.17.20 doi: https://doi.org/10.1101/2020.04.17.20053157
6. Medical Virology: from Pathogenesis to Disease Control Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Shailendra K. Saxena Editor Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Therapeutics Series Editor Shailendra K. Saxena. Centre for Advanced Research, King George’s Medical University, Lucknow, India
7. Sadık Yurttutan et al Why the SARS‐Cov‐2 has prolonged spreading time in children? Pediatric Pulmonology. 2020;1–2
8. Crooke SN, Ovsyannikova IG, Poland GA, Kennedy RB. Immunosenescence and human vaccine immune responses. Immun Ageing. 2019;16:25. h
9. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. Acta Paediatr. 2020;00:1–8. <https://doi.org/10.1111/apa.15270>
10. Fumar en tiempos de COVID-19. Documento de posición. Asociación Argentina de Medicina Respiratoria. 7 de abril 2020. <https://www.aamr.org.ar/secciones/coronavirus/covid-19-y-tabaco-0604-logos-final.pdf>
11. Philip Zachariah Epidemiology, Clinical Features, and Disease Severity in Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a Children’s Hospital in New York City, New York *JAMA Pediatr*. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.2430  
    Published online June 3, 2020
12. Jilei Lin The isolation period should be longer: Lesson from a child infected with SARS‐CoV‐2 in Chongqing, China Pediatric Pulmonology 2020;55:E6-E9
13. Qin-Long Jing, Ming-Jin Liu, Jun Yuan et al, Household Secondary Attack Rate of COVID-19 and Associated Determinants, medRxiv, 11th April 2020, https://doi.org/10.1101/2020.04.11.20056010
14. Jiehao C, Jing X, Daojiong L, et al. A case series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. Clin Infect Dis. 2020; doi: 10.1093/cid/ciaa198
15. Petra Zimmermann, Nigel Curtis. Coronavirus Infections in Children Including COVID-19: An Overview of the Epidemiology, Clinical Features, Diagnosis, Treatment and Prevention Options in Children Af Pediatr Infect Dis J . 2020 May;39(5):355-368. doi: 10.1097/INF.0000000000002660.
16. Galván Casas et al. Classification of the cutaneous manifestations of COVID‐19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases Br J Dermatol. 2020 Apr 29 : 10.1111/bjd.19163.
17. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). Indian J Pediatr. 2020; 87:281-286
18. Mazzotta F, Troccoli T. Acute acro-ischemia in the child at the time of COVID-19. Eur. J. Pediat.Dermatol (web). 2020. Disponible en: https://www.ejpd.com/en/mondayscase.
19. Landa N, Mendieta-Eckert M, Fonda-Pascual P. Chilblain-like lesions on feet and hands during the COVID-19 Pandemic. Int J Dermatol. doi: 10.1111/ijd.14937.
20. COVID-19: Manifestaciones cutáneas. Comité de Dermatología <https://www.sap.org.ar/publicaciones/contenidos-extras/23/reuniones-y-documentos-con-actualizacion-permanente-sobre-coronavirus-covid-19.html>
21. Lucio Verdoni, Angelo Mazza et al An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study The Lancet Vol 395 June 6, 2020 p.1771-8
22. Jones VG, Mills M, Suarez D, et al. COVID-19 and Kawasaki Disease: novel virus and novel case. Hosp Pediatr. 2020; doi: 101542/hpeds.2020-0123
23. Center for Disease Control and Prevention, Center for Preparedness and Response: Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), Clinician Outreach and Communication (COCA) Webinar. Available at: https://emergency.cdc.gov/coca/calls/2020/callinfo\_051920.asp?deliveryName=USCDC\_1052-DM28623 (Accessed on May 19, 2020).
24. Toubiana J, Poirault C, Corsia A, et al. Kawasaki-like multisystem inflammatory syndrome in children during the covid-19 pandemic in Paris, France: prospective observational study. BMJ 2020; 369:m2094.
25. L.S. Shekerdemian,  N. R. Mahmood,  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. Published online May 11, 2020. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.1948
26. Manejo pediátrico en atención primaria del COVID-19.https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Manejo\_pediatria\_ap.pdf
27. Duran et al. COVID-19 and newborn health: systematic review. Rev Panam Salud Publica 44, 2020 | www.paho.org/journal | https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.54
28. COVID-19 - Estrategias atención en UCIN del recién nacido de madre sospechosa o positiva. Recomendaciones 6 de mayo de 2020. Ministerio de Salud de Argentina.
29. Isabel N. Kantor ¿BCG versus COVID-19? MEDICINA (Buenos Aires) 2020; 80: 1
30. Bacille Calmette-Guérin (BCG) vaccination and COVID-19. Scientific brief. 12 April 2020. https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/bacille-calmette-gu%C3%A9rin-(bcg)-vaccination-and-covid-19
31. BCG vaccines: WHO position paper – February 2018
32. Calendario Nacional de Vacunación <https://www.argentina.gob.ar/salud/vacunas>
33. Recomendaciones condicionales para el abordaje terapéutico de COVID-19 - Versión 2.0 29 de mayo 2020 https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/abordaje-terapeutico
34. Jonas F. Ludvigsson Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. Acta Paediatrica. 2020;00:1–8
35. Covid-19. Barbijos y Tapabocas en Niños. 05-20. Comité de Prevención de Lesiones <https://www.sap.org.ar/comunidad-novedad.php?codigo=234>
36. Actualización epidemiológica de COVID-19 en pediatría. 31 de mayo.2020 Ministerio de Salud de Argentina

1. Instituto de Tisioneumonología »Prof Dr Raúl Vacarezza », Facultad de Medicina, UBA, CABA. [↑](#footnote-ref-1)
2. Hospital Italiano de Buenos Aires , Instituto Universitario, CABA y San Justo, Bs AS. [↑](#footnote-ref-2)
3. Hospital Infantil Municipal. Córdoba [↑](#footnote-ref-3)
4. Hospital Gral de niños “ Pedro de Elizalde” y.Hospital Británico. CABA [↑](#footnote-ref-4)
5. Hospital SAMIC “ Prof Dr Juan P. Garrahan”CABA [↑](#footnote-ref-5)