

EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas
www.evidenciasenpediatria.es

Artículos Valorados Críticamente

Pruebas radiológicas en COVID-19 pediátrico: sin una indicación clara

Rivero Martín MJ¹, Pérez-Moneo Agapito B²

¹Servicio de Pediatría. Hospital de Fuenlabrada. Madrid. España.

²Servicio de Pediatría. Hospital Infanta Leonor. Madrid. España.

Correspondencia: M.^a José Rivero Martín, mriverom@salud.madrid.org

Palabras clave en español: COVID-19; SARS-CoV-2; niño; adolescente; radiología; tórax.

Palabras clave en inglés: COVID-19; SARS-COV-2; children; adolescent; radiology; thorax.

Fecha de recepción: 9 de marzo de 2021 • **Fecha de aceptación:** 17 de marzo de 2021

Fecha de publicación del artículo: 31 de marzo de 2021

Evid Pediatr. 2021;17:7.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Rivero Martín MJ, Pérez-Moneo Agapito B. Pruebas radiológicas en COVID-19 pediátrico: sin una indicación clara. Evid Pediatr. 2021;17:7.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en
<http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2021;17:7>.

©2005-21 • ISSN: 1885-7388

Pruebas radiológicas en COVID-19 pediátrico: sin una indicación clara

Rivero Martín MJ¹, Pérez-Moneo Agapito B²

¹Servicio de Pediatría. Hospital de Fuenlabrada. Madrid. España.

²Servicio de Pediatría. Hospital Infanta Leonor. Madrid. España.

Correspondencia: M.^a José Rivero Martín, mriverom@salud.madrid.org

Artículo original: Shelmerdine SC, Lovrenski J, Caro-Domínguez P, Toso S; Collaborators of the European Society of Paediatric Radiology Cardiothoracic Imaging Taskforce. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children: a systematic review of imaging findings. *Pediatr Radiol.* 2020;50:1217-30.

Resumen

Conclusiones de los autores del estudio: los hallazgos radiológicos en niños con COVID-19 son con frecuencia normales o leves, con afectación unilateral, en patrón de vidrio deslustrado y en lóbulos inferiores. La tomografía computarizada (TC) torácica debe reservarse para casos graves o para identificar otros diagnósticos.

Comentario de los revisores: la tomografía computarizada (TC) torácica debe limitarse a casos graves si va a conllevar un cambio de actitud clínica. Aunque la alteración más frecuente es la afectación unilateral de lóbulos inferiores y el patrón en vidrio deslustrado, queda por definir qué tipo de prueba realizar, y qué imágenes pueden ser indicativas de peor pronóstico en la población pediátrica. El riesgo de radiación es mayor que los beneficios de la TC torácica en pacientes no graves.

Palabras clave: COVID-19; SARS-CoV-2; niño; adolescente; radiología; tórax.

Imaging studies in pediatric COVID-19: without a clear indication

Abstract

Authors' conclusions: radiological findings in children with COVID-19 are often normal or mild, with unilateral involvement, ground-glass pattern, and affecting lower lobes. Chest CT should be reserved for severe cases or to identify other diagnoses.

Reviewers' commentary: performing chest CT imaging should be limited to severe cases, if it is going to lead to a change in clinical attitude. Although the most frequent changes are unilateral involvement of lower lobes and ground glass pattern, it remains to be defined what type of test to perform, and which images may be indicative of a worse prognosis in pediatric population. The risk of radiation outweighs the benefits of chest CT in not severe cases.

Key words: COVID-19; SARS-COV-2; children; adolescent; radiology; thorax.

RESUMEN ESTRUCTURADO

Objetivo: revisar la información disponible sobre pruebas de imagen en niños con COVID-19.

Diseño: revisión sistemática (RS). Se rechaza la posibilidad de metanálisis por falta de datos.

Fuentes de datos: se realiza búsqueda en las bases de Medline, Embase y Cochrane Library en marzo y abril de 2020. Se escogen artículos publicados en los últimos 5 años. Se usan los siguientes descriptores combinados con operadores booleanos:

coronavirus, COVID-19, SARS-CoV-2, 2019-nCoV, paediatrics, children, neonate, infant, adolescent, radiology, imaging, ultrasound, CT, MRI or radiography. Se hizo una búsqueda en literatura gris y revisión manual de la bibliografía de los artículos escogidos.

Selección de estudios: se incluyen todos los estudios relacionados con radiología y niños con enfermedad confirmada por COVID-19. En la búsqueda inicial no hay restricciones en cuanto al tipo de estudio o número de casos incluido. No se restringe por idioma y se acude a servicios de traducción cuando es preciso. Se excluyeron los siguientes artículos: edi-

toriales, artículos de opinión o multimedia, los que incluyen casos no confirmados, estudios sobre otros coronavirus o cuando los datos pediátricos están mezclados con los de adultos y no pueden ser extraídos.

De 146 trabajos inicialmente encontrados, se incluyen 26 estudios en el análisis de calidad, se excluyen 4 por ser de calidad baja y quedan 22 para el análisis final: 19 series de casos y 3 casos, con un total de 431 niños. Dos trabajos se publican en chino y 20 son sobre datos procedentes de China.

Extracción de datos: todos los artículos se revisan por dos autores de forma independiente. Estos dos autores extraen los siguientes parámetros a la base de datos: diseño, localización, datos demográficos, evolución de los pacientes, tipo de prueba radiológica y sus resultados, incluyendo las pruebas de seguimiento. Se evalúa la calidad de cada estudio con la herramienta Quality Assessment Tool for Case Series Studies del National Institute of Health. No se contactó con los autores de los estudios en caso de datos incompletos por la premura en compartir la información.

No se realiza análisis de sensibilidad ni metanálisis por falta de datos. Se realiza análisis descriptivo de la frecuencia de los distintos hallazgos radiológicos.

Resultados principales: 16 estudios tratan sobre hallazgos en la tomografía computarizada (TC), uno sobre radiología simple y 5 sobre ambas: se hizo TC en 421 niños y radiografía en 50. Ninguno explica los criterios seguidos para indicar la realización de estudio radiológico. El 34% de las TC realizadas fueron normales, así como el 44% de las radiografías. Los hallazgos radiológicos más frecuente en la TC fueron: opacidad en vidrio deslustrado (62,3%) y consolidaciones parcheadas (5,5%). Además, informan de otros términos inespecíficos como infiltrados pulmonares en 43,5% de casos o lesiones intersticiales en el 1,9%. En cuanto a la localización es más frecuente la afectación unilateral (53,4%) frente a la bilateral y la alteración en lóbulos inferiores (44,4%) frente a los superiores (34,4%) o medios (16,7%). En 100 niños se repite la TC entre los 3 y los 15 días de la inicial, con aparición de nuevas lesiones o empeoramiento en el 4 y 9% de casos respectivamente, el resto se mantuvieron normales o mejoraron. No se puede informar de ninguna diferencia en estos patrones respecto a edad, sexo o síntomas.

Conclusión: los hallazgos radiológicos de la TC torácica son de carácter leve o inexistentes. Se afectan más los lóbulos inferiores con un patrón de vidrio deslustrado. El estudio de imagen con TC aporta poco en el manejo del paciente pediátrico y debería ser reservado para el estudio de casos graves o exclusión de otros diagnósticos.

Conflicto de intereses: no existe.

Fuente de financiación: no figura.

COMENTARIO CRÍTICO

Justificación: los hallazgos radiológicos de la infección por SARS-CoV-2 han sido ampliamente descritos en pacientes adultos. Sin embargo, los estudios publicados en niños son más escasos y con series más cortas de pacientes. Quedan por definir las indicaciones de pruebas de imagen, qué tipo de prueba realizar, así como identificar qué alteraciones se presentan con más frecuencia, y cuáles pueden ser indicativas de peor pronóstico en la población pediátrica.

Validez o rigor científico: tanto el objetivo como la población del estudio están bien definidas. Se realiza una revisión sistemática siguiendo los criterios PRISMA y con inclusión de las bases de datos más importantes, con revisión de la bibliografía de los artículos e incluyendo la literatura gris, sin exclusión de idioma, solicitando la traducción de artículos en caso necesario, ya que dos de los artículos están escritos en chino. Los criterios de inclusión y de exclusión de estudios están claros, pero solo se encuentran series de casos por lo que el único estudio posible a realizar es descriptivo. Se incluyen pacientes asintomáticos y sintomáticos, 20 de los 22 estudios están realizados en China, la mayoría de los pacientes de Wuhan lo que puede limitar la validez externa de los resultados. Durante el proceso de revisión se repite la búsqueda para incluir artículos que hubieran sido publicados en ese tiempo. Se evaluó la calidad de los artículos seleccionados y la mayoría fue de calidad aceptable o buena.

Existen varios sesgos: la mayoría de los estudios aportan datos de imágenes de TC y solo el 27,2% de radiografía simple de tórax. No hay datos de ecografía torácica ni resonancia magnética, lo que podría suponer una limitación a la aplicabilidad en algunos medios. Hay una gran heterogeneidad de los estudios y no hay una terminología estandarizada, incluyendo patrones específicos de imagen y otros inespecíficos (infiltrados pulmonares). No se pudo realizar metanálisis por falta de datos, lo que no permite establecer si existen diferencias en función del sexo, edad o sintomatología.

Importancia clínica: en el 34,6% de los pacientes no hay alteraciones en las pruebas de imagen (36,7% en asintomáticos). El hallazgo más frecuente es el patrón en vidrio deslustrado, uni- o bilateral y con afectación del lóbulo inferior. En una revisión sistemática¹ publicada con posterioridad este porcentaje disminuye al 26,5%, aunque en algunas series de casos, hasta el 77% de los pacientes presentaban TC normal (66,6% en sintomáticos)².

En uno de los estudios incluidos en la revisión³, analizan un pequeño subgrupo de 23 pacientes, en el que se evalúa la relación de los hallazgos radiológicos con el pronóstico comparando la TC inicial con la previa al alta y no encuentran relación entre la resolución clínica y la mejoría en la imagen.

La presente revisión sistemática recopila los hallazgos radiológicos descritos en pacientes pediátricos; sin embargo, la repercusión clínica es escasa dado que no explora la correla-

ción con datos clínicos ni microbiológicos. Aunque los hallazgos de la TC puedan poner de manifiesto alteraciones que se pasen por alto en la radiografía de tórax, no se evalúa como herramienta diagnóstica que implique cambios en el tratamiento y manejo de los pacientes.

Debe tenerse en cuenta el riesgo de radiación de la radiografía simple de tórax y especialmente de la TC, más aún en población pediátrica, y que la ecografía puede ser una alternativa al uso de la radiografía de tórax y de la TC, aunque en esta revisión sistemática no encuentran datos pediátricos sobre ecografía a pie de cama.

Aplicabilidad en la práctica clínica: las pruebas de imagen que más se utilizan en nuestro medio son la radiografía simple de tórax y la ecografía y ambas están poco representadas en los estudios incluidos, que analizan principalmente la utilidad de la TC.

El nivel de radiación de la TC torácico es hasta 400 veces mayor que el de la radiografía simple de tórax siendo el riesgo de radiación mayor que los beneficios en pacientes no graves. La conclusión del estudio recomendando limitar la realización de TC a casos graves o con complicaciones disminuye el riesgo de radiación y la realización de estudios complejos que requieren más medios humanos y económicos.

No es infrecuente el hallazgo de alteraciones radiológicas incluso en pacientes asintomáticos y queda por determinar cuál es la utilidad de las pruebas de imagen en cuanto al diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la infección por SARS-CoV-2. Se necesitan, por tanto, más estudios que analicen estos aspectos.

Conflicto de intereses de los autores del comentario: no existe.

BIBLIOGRAFÍA

1. Katal S, Johnston SK, Johnston JH, Gholamrezanezhad A. Imaging Findings of SARS-CoV-2 Infection in Pediatrics: A Systematic Review of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in 850 Patients. *Acad Radiol.* 2020;27:1608-1621.
2. Steinberger S, Lin B, Bernheim A, Chung M, Gao Y, Xie Z, et al. CT Features of Coronavirus Disease (COVID-19) in 30 Pediatric Patients. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;215:1303-1311.
3. Ma H, Hu J, Tian J, Zhou X, Li H, Laws MT, et al. Visualizing the novel coronavirus (COVID-19) in children: what we learn from patients at Wuhan Children's Hospital. *SSRN Electronic Journal.*