

Abdomen agudo quirúrgico relacionado con síndrome inflamatorio multisistémico asociado a covid-19 en pediatría: reporte de caso

Acute surgical abdomen related to multisystem inflammatory syndrome associated with covid-19 in pediatrics

Jaime Andrés Cañón-Murcia¹; Alexánder Cobos-Porras¹; Johan Nicolás Mateus-Mancipe¹; Eunise Becerra¹; Jaime Gómez-Ayala²; Víctor Manuel Mora-Bautista³

¹Médico. Clínica Chicamocha. Bucaramanga. Santander. Colombia

²Médico internista. Clínica Chicamocha. Clínica FOSCAL Internacional Fundación Clínica. Bucaramanga. Colombia

³Médico pediatra. Clínica San Luis. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Colombia. Correo electrónico: vmoramd@pediabras.com.co

Recibido: 12 de diciembre del 2021 - Aceptado: 29 de junio del 2022

ISSN: 0121-0319 | eISSN: 1794-5240



Resumen

En el contexto de la enfermedad por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, se ha descrito una afección poco usual denominada síndrome inflamatorio multisistémico en niños, asociada a COVID-19, en la cual los síntomas más frecuentes son los gastrointestinales. El dolor abdominal agudo severo se presenta hasta en un 60 % de los casos, requiriendo principalmente un diagnóstico diferencial con la apendicitis aguda. Se reporta el caso clínico de un adolescente quien presentó dolor abdominal, distensión, fiebre y diarrea, con proteína C reactiva muy elevada y hallazgos tomográficos compatibles con apendicitis aguda, por lo que se llevó a cirugía. Fue diagnosticado posteriormente con la enfermedad mencionada, tras reconsultar con fiebre y dolor abdominal. La apendicitis aguda en este síndrome se asocia con isquemia por la vasculitis intestinal y es una complicación inmunológica potencialmente mortal que debe considerarse por riesgo de perforación intestinal.

Palabras clave: COVID-19. Síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico relacionado con coronavirus (SIMS-TAC). Abdomen Agudo. Apendicitis.

¿Cómo citar este artículo? Cañón-Murcia JA, Cobos-Porras A, Mateus-Mancipe JN, Becerra E, Gómez-Ayala J, Mora-Bautista VM. Abdomen agudo quirúrgico relacionado a síndrome inflamatorio multisistémico asociado a covid-19 en pediatría: reporte de caso. MÉD. UIS.2022;35(2): 97-105. DOI: <https://doi.org/10.18273/revmed.v35n2-2022009>

Abstract

In the context of the disease caused by the new coronavirus SARS-CoV-2, an unusual condition called multisystem inflammatory syndrome in children associated with COVID-19 has been described, and its most common symptoms are gastrointestinal. Severe acute abdominal pain occurs in up to 60% of cases, requiring mainly a differential diagnosis with acute appendicitis. It is described the clinical case of an adolescent who presented abdominal pain, bloating, fever and diarrhea, with very high C-reactive protein and tomographic findings compatible with acute appendicitis, for which he underwent surgery. He was later diagnosed with the disease, after consulting again with fever and abdominal pain. Acute appendicitis related to this syndrome is associated with ischemia due to intestinal vasculitis and is a life-threatening immunological complication due to the risk of intestinal perforation.

Keywords: COVID-19. Pediatric multisystem inflammatory disease, COVID-19 related. Abdomen, acute. Appendicitis.

Introducción

En los niños y adolescentes, el COVID-19 suele presentar un curso clínico leve, pero en algunos casos estos se ven afectados de forma severa con disfunción orgánica múltiple. En países de Europa, Norte América, Asia y Latinoamérica, se han reportados casos de COVID-19 en niños con manifestaciones inflamatorias multisistémicas muy similares a la enfermedad de Kawasaki, y se ha denominado síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 (MIS-C)¹.

Se trata de una complicación potencialmente mortal e inusual del COVID-19, que se caracteriza por fiebre persistente por más de 24 horas, compromiso gastrointestinal, cardiológico (disfunción miocárdica y eléctrica), renal, respiratorio (edema pulmonar) y neurológico (meningoencefalitis); estas alteraciones son mediadas por citoquinas (respuesta a superantígenos virales) y vasculitis por anticuerpos IgG persistentes con mayor capacidad de activación celular¹⁻³. Se ha descrito una incidencia mundial de SARS-COV-2 en menores de 18 años de 322 casos por 100 000 habitantes y una incidencia del MIS-C de 2 por cada 100 000 habitantes; la mayoría de los casos ocurren en niños mayores de 8 años y adolescentes previamente sanos⁴.

Actualmente, existen diferentes definiciones de caso de MIS-C, que incluyen las realizadas por el CDC, la OMS y el Royal College Pediatrics and Child Health; la más aceptada es la definición de la OMS. Estas tienen en común seis elementos principales: la edad pediátrica, la persistencia de la fiebre (tres días o más), la presencia por laboratorio de marcadores de inflamación, manifestaciones clínicas de disfunción orgánica, ausencia de un diagnóstico alternativo y

una relación temporal con exposición o infección COVID-19 (menos de cuatro semanas usualmente)⁵.

En relación con su presentación clínica, los hallazgos más frecuentes son la fiebre persistente, considerado como el hallazgo clave y que se presenta en el 100 % de los pacientes⁵. Los síntomas gastrointestinales son muy prominentes, se presentan en el 60 a 100 % de los pacientes y están dados por dolor abdominal, vómito y diarrea⁶; y, finalmente, entre un 45-81 % presentan manifestaciones mucocutáneas incluyendo conjuntivitis bilateral, erupción difusa maculopapular, labios rojos y eritema palmoplantar⁷.

El diagnóstico diferencial más importante es con la enfermedad de Kawasaki (EK). Ambas entidades comparten ciertas similitudes, principalmente la fiebre, los hallazgos mucocutáneos similares y las secuelas cardíacas. También comparten la etiología, posiblemente relacionada con superantígenos⁸; sin embargo, tienen ciertas diferencias. Mientras la incidencia de la EK es más alta en países asiáticos como Japón, el MIS-C es más frecuente en pacientes con ascendencia africana e hispana². La edad de presentación del MIS-C es mucho más amplia, con reportes de casos que van desde los 3 meses hasta los 20 años¹; por el contrario, la mayoría de los casos de EK ocurren en menores de 5 años. Además, los hallazgos clínicos de disfunción ventricular izquierda, los síntomas gastrointestinales y los neurológicos son mucho más comunes en el MIS-C⁹.

Los tratamientos disponibles hasta el momento son la terapia inmunomoduladora, que consta de la inmunoglobulina intravenosa y los glucocorticoides. Esta terapia se emplea en los casos más severos. Otras opciones de tratamiento descritas son la

aspirina y la anticoagulación con enoxaparina en casos seleccionados^{1, 10}.

El dolor abdominal se considera uno de los síntomas cardinales dentro del MIS-C y está mediado por la respuesta inflamatoria y/o choque. Se presenta hasta en un 60 % de los casos, según los datos más recientes^{6, 11-13}. Se resalta que el MIS-C se puede presentar con manifestaciones clínicas sugestivas de apendicitis y, por tanto, puede desviar el diagnóstico principal o cursar realmente con apendicitis, difiriendo de su evolución posoperatoria habitual.

En el presente artículo se describe la evolución clínica de un paciente pediátrico que acudió con manifestaciones clínicas de abdomen agudo quirúrgico, fue llevado a cirugía, inicialmente con evolución favorable en el postoperatorio, pero que días después reconsultó por persistir con fiebre y dolor abdominal; luego, presentó signos de choque y finalmente fue diagnosticado con síndrome inflamatorio multisistémico asociado al COVID-19; esto se hace con miras a generar mayor conciencia diagnóstica de esta expresión clínica relacionada con la pandemia.

Descripción del caso

Se presenta el caso de un adolescente masculino de catorce años sin antecedentes patológicos de importancia, quien consultó a urgencias en una institución de tercer nivel en la ciudad de Bucaramanga, por tres días de dolor abdominal epigástrico moderado, de aparición gradual, progresivo, urente, sin factores exacerbantes ni atenuantes claros, e irradiado a hipocondrio derecho; además, presentaba fiebre, náuseas, vómito, diarrea y distensión abdominal. No presentó síntomas respiratorios. A la exploración física se encontró dolor a la palpación de epigastrio e hipocondrio derecho, sin signos de irritación peritoneal. No se palparon masas abdominales ni megalias. Inicialmente, se enfocó el cuadro clínico como una posible patología hepatobiliar o una adenitis mesentérica, y se ordenaron los estudios de evaluación diagnóstica.

En los hallazgos iniciales de laboratorio se encontró una PCR marcadamente elevada en 210 mg/dl, un hemograma con recuento de leucocitos 9380/ μ l y un uroanálisis sin datos de infección urinaria. Se realizó ecografía de abdomen total, la cual fue normal y descartó ambas patologías.

Durante su estancia, persistió con los episodios febriles y el dolor abdominal migró hacia la fosa iliaca derecha con signos de irritación peritoneal dudosos (Blumberg, Rovsing y defensa muscular involuntaria), por lo que se realizó tomografía abdominal contrastada que describió un apéndice con cambios inflamatorios incipientes y conglomerados ganglionares intraabdominales en fosa iliaca/flanco derecho (Figura 1). Ante los hallazgos imagenológicos, fue llevado a laparoscopia diagnóstica el mismo día de la admisión, donde se encontró macroscópicamente un apéndice de 8 x 0,5 cm con serosa parda cubierta por membranas fibrinopurulentas y microscópicamente un apéndice cecal edematoso con mucosa congestiva, infiltrado polimorfonuclear neutrófilo e hiperplasia linfoide en lámina propia. Evolucionó favorablemente al cursar sin fiebre y presentar dolor leve sin irritación peritoneal por 24 horas en el posoperatorio, por lo cual fue egresado.

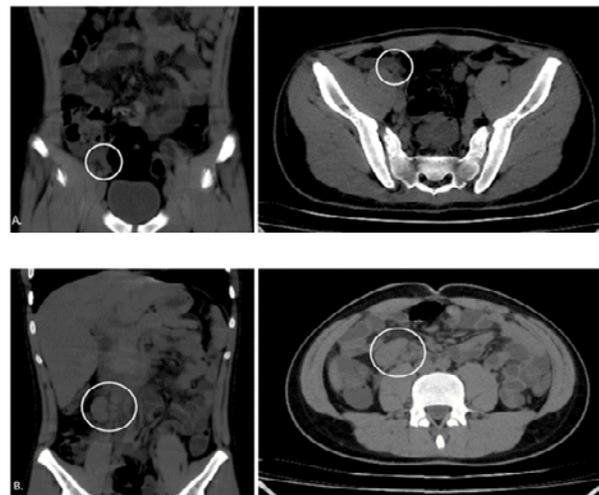


Figura 1. Tomografía computarizada de abdomen del caso en estudio. Se observa apéndice aumentada de tamaño y de pared hiperdensa (círculos blancos), con diámetro AP de 7,7 mm, en (A), y el conglomerado ganglionar en fosa iliaca derecha (círculos blancos) en (B).

Fuente: elaboración propia.

En el cuarto día posoperatorio, consulta nuevamente al servicio de urgencias dado que recurrió la fiebre y aumentó el dolor abdominal, asociando cervicalgia, cefalea, odinofagia, astenia, adinamia y exantema. Se evidenció que los padres tuvieron COVID-19 asintomático diagnosticado dos meses atrás y el paciente refirió anosmia en esa ocasión, aunque no se le tomó RT-PCR SARS-CoV2. Al examen físico

de ingreso se encontraba febril, con rigidez nuchal y exantema morbiliforme, sin otros hallazgos. Se sospechó meningitis, por lo que se realizó punción lumbar con resultado normal, y por el exantema se sospechó secuela tardía de COVID-19 vs. eritrodermia por estafilococos. Se inició manejo con ceftriaxona 2 g intravenosos cada 12 horas y vancomicina 980 mg intravenosos cada 8 horas, ambos durante 5 días.

En el primer día de la nueva estancia hospitalaria presentó mialgias, debilidad en miembro inferior derecho y exantema malar. Dado que se sospechó persistencia de actividad de COVID-19, se solicitaron marcadores inflamatorios por lo que se obtuvo hemograma con leucocitos 23300/ μ l, neutrófilos 88 % (20500/ μ l), linfocitos 6,9 % (1607/ μ l), Hb 13g/dL y plaquetas 282000/ μ l; dímero D muy elevado (1526ug/dL) y pruebas positivas para COVID-19 (antígeno, IgG e IgM positivos y RT-PCR negativa). Aunque no tenía manifestaciones respiratorias, dado el diagnóstico, se realizó tomografía de tórax, donde se evidenciaron opacidades reticulares finas y en vidrio esmerilado, de distribución periférica en segmento basal y posterior izquierdo compatibles con COVID-19 (Figura 2).

En el segundo día hospitalario presentó taquicardia, taquipnea e hipotensión. Ante esta evolución, se consideró que cursaba con síndrome multisistémico inflamatorio asociado a infección por COVID-19, por lo que se inició metilprednisolona 30 mg/Kg en infusión por 5 días, ácido acetilsalicílico 80 mg/Kg/d QID y enoxaparina 1 mg/Kg cada 12 horas. Se mantuvo antibiótico iniciado previamente, adicionando claritromicina 500 mg vía oral cada 12 horas durante 5 días. Al siguiente día resolvieron los signos de choque y posteriormente no se volvieron a documentar.

Al tercer día hospitalario (segundo de metilprednisolona) se documentó troponina negativa y PCR en 192 mg/dL. Al quinto día (cuarto de metilprednisolona) de estancia se documentó valor máximo de dímero D en 2111 ug/dl, fibrinógeno en 225 mg/dl y ferritina en 385 ug/L; exhibió persistencia de eritema malar, pero había mejoría de los demás síntomas. Ante cultivo negativo de LCR, se suspendió vancomicina. Al sexto día de estancia se suspendió la metilprednisolona, se le solicitó ecocardiograma transtorácico y nueva medición de paraclínicos. Se inició, entonces, prednisona 50 mg vía oral cada día. Al séptimo día se recibieron reportes con hemograma normal y PCR 12 mg/L, por

lo que se finalizó tratamiento con ceftriaxona y fue trasladado ese mismo día para valoración y manejo por reumatología pediátrica en otra institución de tercer nivel en la ciudad, donde se corroboraron troponinas negativas y ausencia de alteración imagenológica coronaria o miocárdica (FEVI 70 %), aunque con derrame pericárdico mínimo. Egresó tras cuatro días de estancia recibiendo prednisolona oral, enoxaparina subcutánea y aspirina, junto con órdenes para seguimiento ambulatorio.

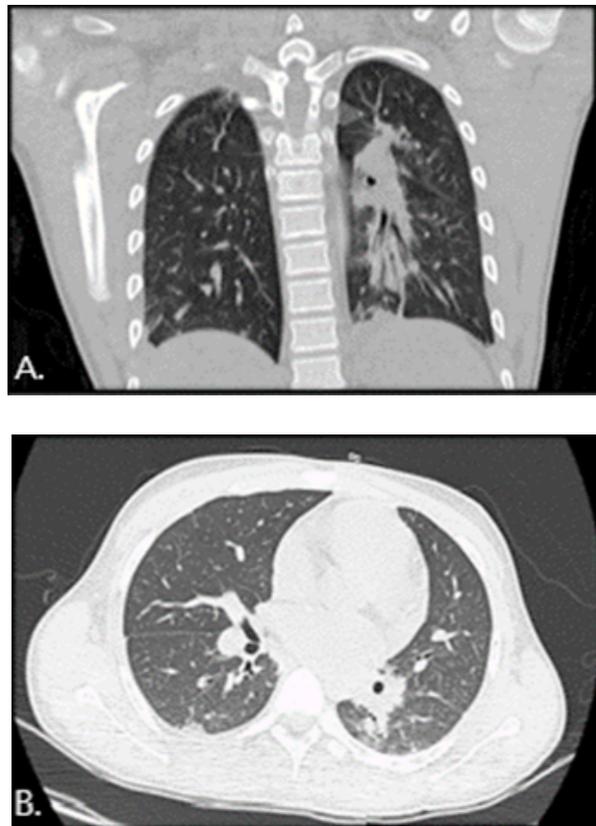


Figura 2. Tomografía computarizada de tórax del caso presentado. (A) Proyección coronal. (B) Proyección transversal. Se observa el compromiso parenquimatoso con componentes parahiliares y periféricos.

Fuente: elaboración propia.

Discusión

Se presentó el caso de un adolescente previamente sano y sin patologías de base que acudió por fiebre y síntomas gastrointestinales; se diagnosticó inicialmente un abdomen agudo quirúrgico y posteriormente desarrolló sintomatología compatible con síndrome inflamatorio multisistémico asociado al COVID-19. Se resalta que cumplió con

los criterios diagnósticos, mostrando compromiso gastrointestinal, mucocutáneo y neurológico.

Es importante resaltar que en el MIS-C los síntomas abdominales pueden llegar a ser tan severos que pueden simular o cursar con emergencias quirúrgicas, principalmente apendicitis aguda y obstrucción intestinal, con hallazgos variables en las intervenciones. En este contexto, se resalta que a la fecha de redacción de este manuscrito, solo hay disponibilidad de un estudio específico de apendicitis aguda y MIS-C^{14,15}. Con base en la literatura disponible, la tabla 1 muestra una serie de casos de dolor abdominal y MIS-C con sus respectivas evoluciones clínicas, donde se reportan mayoritariamente adolescentes sin predominio evidente por sexos, con hallazgos quirúrgicos de líquido libre y adenitis mesentérica, incluso concomitante con inflamación apendicular y/o isquemia ileal. Esto resulta similar en varios aspectos con el caso presentado, e iría en consonancia con la desregulación inmunológica, donde la apendicitis aguda se contempla en el espectro de sus manifestaciones.

Al analizar qué tan frecuente es la condición del paciente analizado epidemiológicamente, el estudio más grande disponible fue realizado por Yock *et al.*, en 2021, como un esfuerzo multicéntrico latinoamericano (con 44 casos colombianos), que incluye 1010 casos con MIS-C, donde solo el 4,2 % cursaron con abdomen agudo (42 casos), se llevó a cirugía el 3,8 % del total y se confirmó la existencia de apendicitis aguda finalmente en el 3,4 % de todos los niños (solo un caso colombiano)¹⁴. Estos datos son indicativos de que, aunque la apendicitis aguda en niños con MIS-C no sería muy frecuente, es una complicación importante por considerar. Sin embargo, podría reflejar un subregistro importante, dado que, como en el caso presentado, se podría considerar inicialmente que la causa de los síntomas es una infección posoperatoria.

Teniendo en cuenta el gran desafío diagnóstico que puede ser el MIS-C como causa del dolor abdominal, se ha recalcado por algunos autores la importancia de la imagenología para ayudar a esclarecer el diagnóstico. Aunque se realizaron las imágenes en el orden sugerido (ecografía inicialmente y tomografía en caso de dudas), la dificultad del caso presentado derivó de desconocerse inicialmente que se trataba de un MIS-C, al no poderse prever si había compromiso miocárdico, lo que pudo derivar

en un mal desenlace intraoperatorio o posoperatorio inmediato¹⁵.

Se sobreentiende entonces que en niños con apendicitis aguda en medio de la pandemia es vital detectar tempranamente el MIS-C. En este sentido, es ilustrativo el manuscrito de Khesrani *et al.*, publicado en 2020, quienes reportaron un caso de isquemia intestinal asociado a MIS-C, que debutó con adenitis mesentérica y choque, asociados a apendicitis, con compromiso pulmonar estudiado por mala evolución clínica y aplasia medular como comorbilidad previa (Leucocitos 1140/ μ L, Hb 7g/dl, PLT 4000/ μ L y PCR 240mg/l). Estos hallazgos hicieron pensar en el diagnóstico, que fue confirmado por RT-PCR. Falleció por disfunción multiorgánica, a pesar de las inmunoglobulinas, corticoides y antibióticos¹⁶. Estos autores propusieron que, ante cualquier evolución atípica de un dolor abdominal, se hagan exámenes para descartar compromiso multiorgánico, lo cual se hizo en el caso del estudio actual ante la pobre respuesta al manejo antibiótico; la mejor evolución se relacionó probablemente con la ausencia de comorbilidades.

Otra pista diagnóstica para identificar tempranamente MIS-C en casos de abdomen agudo podría ser la adenitis mesentérica, incluso en casos de MIS-C sin apendicitis. Al respecto, Lishman *et al.* publicaron en 2020 una serie de cuatro casos con RT-PCR positiva y marcadores notoriamente elevados, proponiendo una fisiopatología interesante, al correlacionar la mayor densidad de receptores de ECA-2 en el íleon terminal y la consecuente ileitis, junto con la mayor expresión de tejido linfoide en la misma zona íleo-apendicular, con la consecuente aparición de la apendicitis asociada al MIS-C¹⁷. Por su parte, Valitutti *et al.*, además de presentar un caso, condujeron una revisión sistemática de los reportes enfocados en manifestaciones gastrointestinales hasta marzo de 2021, encontrando nueve casos con abdomen agudo llevados a cirugía, documentados dos con apéndice sana, otros cuatro con apendicitis, dos con adenitis mesentérica y uno con peritonitis aséptica. Llamativamente, encontraron otros dos casos con necrosis del íleon terminal diferentes al de Khesrani *et al.*, lo cual refuerza la importancia de mantener en mente esta complicación^{11, 15, 18}. Fuera de la hipótesis de la obstrucción luminal por adenitis mesentérica, Olmos *et al.* plantearon la hipótesis fisiopatológica de la isquemia vasculítica que podría afectar a la arteria apendicular¹⁹. A diferencia de todo lo anterior,

podría haber otra forma fisiopatológica con serositis del apéndice sin apendicitis aguda, como lo reportan Hwang *et al.*²⁰. En el caso del presente estudio se

considera más probable la primera teoría, puesto que la tomografía mostró hiperplasia linfóide junto con los signos de apendicitis aguda.

Tabla 1. Casos reportados de dolor abdominal agudo quirúrgico asociados a COVID-19 / MIS-C

Reporte	Khesrani et al.	Lishman et al.	Valitutti et al.	Malhotra et al.	Trevisan et al.	Olmos et al.	Yock et al.
N.o casos	1	4	1	10	1	3	38 (4 sin apendicitis, no descritos)
Edad (años)	9	5-12	6	6-14	15	2 a 12	3 a 17 (64 % de 6-11 y 21 % de 12-17)
Sexo 37 M y 28 F	F	2 M y 2 F	M	6 M y 4 F	M	2 M y 1 F	21 M y 13 F
Cuadro clínico	Fiebre y dolor en FID* de 1 día de evolución	Fiebre, dolor abdominal. Emesis 2/4 y diarrea 1/4. Exantema, conjuntivitis y choque 3/4 casos	Fiebre, diarrea y dolor abdominal	Fiebre, náusea, vómito y dolor abdominal	Fiebre, emesis, dolor abdominal con empeoramiento rápido	Fiebre, dolor abdominal, emesis, diarrea, exantema y labios fisurados	Fiebre, dolor abdominal No describen la frecuencia de los otros síntomas
Antecedentes	Aplasia medular idiopática	Sin comorbilidad	Sin comorbilidad	1 (10 %) con comorbilidad	Sin comorbilidad	Ninguno	20 % con comorbilidades
Imagenología abdominal	Ecografía con apéndice edematosa, adenitis y líquido libre	No referida	Líquido libre, no visualiza apéndice	50 % con confirmación ecográfica de perforación, 10 % con adenitis mesentérica	Ecografía con engrosamiento del íleon terminal y el apéndice con líquido libre	Ecografía normal en un caso (TAC* perforación), otro con engrosamiento en la punta y otro con plastrón	No se realizó en el 74 %. Apendicitis en el 11,8 %, adenitis mesentérica 6 %, líquido libre 3 %, íleo 3 %
Hallazgos intraoperatorios	Asa ileal isquémica y líquido libre	2 casos con perforación, 1 caso con apendicitis edematosa, 1 caso sin datos	No fue llevado a cirugía	80 % operados y 20 % manejo médico	Peritonitis aséptica	Primer caso con abscesos que se drenaron. Los otros dos casos igual a ecografía	Apendicitis aguda en 34 casos. Complicada en 14 casos (un tercio aprox.), sin especificar
Procedimiento quirúrgico	Ileostomía de cabos separados	Apendicectomía y lavado peritoneal 2 casos	No fue llevado a cirugía	Apendicectomía, no especifican abordaje	Solo laparoscopia	Apendicectomías laparoscópicas	Apendicectomía, no especifican la ruta
Evolución	Choque y falleció 10.o día POP*	Lenta con IVG y esteroides	Favorable con IVIG* y esteroides	Favorable sin inmunomodulador	Favorable con IVIG y corticoide	Casos 1-2 IVIG, corticoides y cirugía	Favorable en el 98 % de casos

FID: fosa iliaca derecha. TAC: tomografía abdominal contrastada. POP: posoperatorio. IVIG: inmunoglobulina intravenosa.

Fuente: elaboración propia.

Recurriendo a datos del curso clínico y los exámenes de laboratorio, el caso ilustrado en este manuscrito es coincidente con la publicación de Trevisan *et al.*, quienes, en 2021, presentaron un caso muy similar al actual en un adolescente de 15 años, recalando que posiblemente se exprese primero la apendicitis aguda antes que el compromiso multisistémico, lo que ocasiona un diagnóstico tardío del MIS-C y a tratamiento retrasado²¹. Por otra parte, Malhotra *et al.* en 2021, evaluaron si había diferencias en los casos de apendicitis asociada a COVID-19 sin MIS-C respecto de los que cursaban con el síndrome, encontrando que los casos del primer grupo impresionan menos serios que los del segundo, con ligeramente más leucocitosis, pero con los demás reactantes de fase aguda significativamente menos elevados²². Azılı *et al.* en 2021, desarrollaron el único estudio hasta la fecha que se ha orientado al análisis inverso, es decir, para identificar marcadores que diferencien los casos de MIS-C con apendicitis de los que no la presentan. Los autores proponen que una duración menor a 2,5 días, fiebre menor a 39 °C y menor a 2 días, neutrófilos menores a 13 000/ul y linfopenia menor a 600/ul tendrían la mayor sensibilidad descartando esta complicación. También podrían ser útiles ferritina menor a 233 µg/l, PCR menor a 130 mg/L y dímero D menor a 1,64 mg/dl²³. Se podría concluir que la apendicitis aguda es entonces una reacción hiperinflamatoria frente al COVID-19. El caso actual podría haberse diagnosticado usando estos criterios, puesto que los cumplió todos.

Con base en los casos reportados en la literatura, se podría considerar la posibilidad de un manejo expectante, pero ante la alta tasa de complicación (35-50 %) reportada por diferentes autores^{14, 22, 24} y la eventual necesidad de manejo inmunomodulador (con el consecuente riesgo aumentado de infecciones), prima el criterio quirúrgico aunque con mayor riesgo de morbimortalidad del habitual (especialmente en casos comórbidos) y una evolución posoperatoria más lenta por el tratamiento del MIS-C. Estos datos indican que el manejo dado al paciente del caso en estudio fue el mejor posible a la luz de la evidencia disponible.

Conclusiones

Dentro de las manifestaciones abdominales, la apendicitis aguda asociada a MIS-C se evidencia como

una complicación inmunológica potencialmente mortal tanto por riesgo de perforación intestinal como por el retraso diagnóstico del MIS-C al que puede llevar, dado que puede antecederlo. Resulta entonces imprescindible su consideración dentro del diagnóstico diferencial de casos de abdomen agudo febril en el contexto de la pandemia y futura endemia del COVID-19.

El caso tuvo una evolución tórpida en el posoperatorio tardío, asociada a los síntomas de MIS-C, situación que puede evitarse en casos posteriores, al contemplar presentaciones inusuales de apendicitis que se asocian a fiebre y diarrea, junto con el antecedente de posible exposición a SARS-CoV-2. Incluso en casos diagnosticados adecuadamente, hay mayor riesgo de complicaciones. Siempre se debe iniciar el tratamiento de MIS-C con inmunomoduladores posterior al procedimiento quirúrgico.

Sería muy pertinente realizar publicaciones de series de casos más grandes sobre esta patología para evaluar si la presentación clínica, imagenológica y de laboratorio es similar a lo reportado en otras latitudes.

Referencias bibliográficas

1. Henderson LA, Canna SW, Friedman KG, Gorelik M, Lapidus SK, Bassiri H, et al. American College of Rheumatology Clinical Guidance for Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated With SARS-CoV-2 and Hyperinflammation in Pediatric COVID-19: Version 2. *Arthritis Rheumatol.* 2021;73(4): e13–e29.
2. F Son MB, Friedman K. COVID-19: Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) clinical features, evaluation, and diagnosis. *UpToDate.* 2020.
3. Bittmann S, Weissenstein A, Luchter E, Moschüring-Alieva E, Villalon G. Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C): The role of viral superantigens in COVID-19 disease. *J Allergy Infect Dis.* 2020;1(1):18–20.
4. Ospina M, Prieto F. ANEXO. VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL SÍNDROME INFLAMATORIO MULTISISTÉMICO EN NIÑOS ASOCIADO A INFECCIÓN POR SARS-COV2 [Internet]. Bogotá: Instituto Nacional de Salud; 2021. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/>

- Publicaciones/2021/Vigil_Sindrome_infl_M_ninos_SARS-CoV2.pdf
5. Ahmed M, Advani S, Moreira A, Zoretic S, Martínez J, Chorath K, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children: A systematic review. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2020; 26:100527. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100527>
 6. Miller J, Cantor A, Zachariah P, Ahn D, Martínez M, Margolis KG. Gastrointestinal Symptoms as a Major Presentation Component of a Novel Multisystem Inflammatory Syndrome in Children That Is Related to Coronavirus Disease 2019: A Single Center Experience of 44 Cases. *Gastroenterology* [Internet]. 2020; 159(4):1571-1574.e2. Available from: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.05.079>
 7. Naka F, Melnick L, Gorelik M, Morel KD. A dermatologic perspective on multisystem inflammatory syndrome in children. *Clin Dermatol*. 2021;39(1):163-68.
 8. Colomba C, La Placa S, Saporito L, Corsello G, Ciccia F, Medaglia A, et al. Intestinal Involvement in Kawasaki Disease. *J Pediatr*. 2018;202:186-93.
 9. Toubiana J, Poirault C, Corsia A, Bajolle F, Fourgeaud J, Angoulvant F, et al. Kawasaki-like multisystem inflammatory syndrome in children during the covid-19 pandemic in Paris, France: prospective observational study. *BMJ*. 2020;369:m2094.
 10. F Son MB, Friedman K. COVID-19: Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) management and outcome. *uptodate*. 2020.
 11. Sahn B, Eze OP, Edelman MC, Chougar CE, Thomas RM, Schleien CL, et al. Features of Intestinal Disease Associated With COVIDRelated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2021;72(3):384-7.
 12. Puoti MG, Rybak A, Kiparissi F, Gaynor E, Borrelli O. SARS-CoV-2 and the Gastrointestinal Tract in Children. *Front Pediatr*. 2021;9(February).
 13. Fernández-Sarmiento J, De Souza D, Jabornisky R, González GA, Arias López M del P, Palacio G. Paediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with COVID-19 (PIMS-TS): a narrative review and the viewpoint of the Latin American Society of Pediatric Intensive Care (SLACIP) Sepsis Committee. *BMJ Paediatr Open*. 2021;5: e000894.
 14. Yock-Corrales A, Lenzi J, Ulloa-Gutiérrez R, Gómez-Vargas J, Antúnez-Montes OY, Ríos Aida JA, et al. Acute Abdomen and Appendicitis in 1010 Pediatric Patients with COVID-19 or MIS-C: A Multinational Experience from Latin America. *Pediatr Infect Dis J*. 2021;40(10):364-9.
 15. Valitutti F, Verde A, Pepe A, Sorrentino E, Veneruso D, Ranucci G, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children. An emerging clinical challenge for pediatric surgeons in the COVID 19 era. *J Pediatr Surg Case Reports*. 2021;69: 101838.
 16. Khesrani LS, Chana K, Sadar FZ, Dahdouh A, Ladjadj Y, Bouguerrou D. Intestinal ischemia secondary to Covid-19. *J Pediatr Surg Case Reports* [Internet]. 2020 [Oct];61(Enero):1-5. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213576620302384>
 17. Lishman J, Kohler C, De Vos C, Van Der Zalm MM, Itana J, Redfern A, et al. Acute Appendicitis in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children with COVID-19. *Pediatr Infect Dis J*. 2020;39(12): E472-3.
 18. Jackson RJ, Chavarria HD, Hacking SM. A Case of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Mimicking Acute Appendicitis in a COVID-19 Pandemic Area. *Cureus*. 2020;12(9):1-5.
 19. Olmos García JM, Pareja Marín F, Martínez Bayo Á, Silvestre Beneyto R, Escrivá Tomás P. Apendicitis aguda en niños con síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado a SARS-CoV-2 (SIM-PedS). Una complicación a considerar. *An Pediatr (Barc)*. 2021; 95(6):479-482.
 20. Hwang M, Wilson K, Wendt L, Pohlman J, Densmore E, Kaeppler C, et al. The Great Gut Mimicker: A case report of MIS-C and appendicitis clinical presentation overlap in a teenage patient. *BMC Pediatr*. 2021;21(1):258.
 21. Trevisan M, Amaddeo A, Taddio A, Boscarelli A, Barbi E, Cozzi G. Case Report: Simil-Appendicitis Presentation May Precede Cardiac Involvement in MIS-C Patient. *Front Pediatr*. 2022; 10:832391.
 22. Malhotra A, Sturgill M, Whitley-Williams P, Lee YH, Esochaghi C, Rajasekhar H, et al. Pediatric COVID-19 and Appendicitis: A Gut Reaction to SARS-CoV-2? *Pediatr Infect Dis J*. 2021;40(2):49-55.
 23. Azlll MN, Güney D, Ozturun CI, Ertürk A, Erten EE, Demir S, et al. Determination of Factors to Distinguish MIS-C from Acute Appendicitis

- in Children with Acute Abdominal Pain. Eur J Pediatr Surg. 2022;32(3):240-250.
24. Antúnez-Montes OY, Escamilla MI, Figueroa-Uribe AF, Arteaga-Menchaca E, Lavariega-Saráchaga M, Salcedo-Lozada P, et al. COVID-19 and Multisystem Inflammatory Syndrome in Latin American Children: A Multinational Study. Pediatr Infect Dis J. 2021;40(1):1-6.