



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

entorno familiar. Destaca que, a pesar de que en la segunda ola se encontraban los centros escolares en funcionamiento, apenas se identificaron casos de contagios en los mismos.

Como conclusiones de nuestro estudio nos gustaría destacar que el colapso sanitario sufrido durante la primera ola en Madrid produjo un infradiagnóstico de la infección por SARS-CoV-2 en niños, dado que únicamente se realizaban pruebas diagnósticas en pacientes con patología de base o que precisaban ingreso. Esto se refleja en las características de los pacientes diagnosticados en ambas olas, observando en la primera ola mayor número de pacientes con patología de base, un nivel de triaje de mayor prioridad y mayor número de ingresos.

Además, el desconocimiento inicial de esta patología influyó en un abordaje más invasivo a nivel de pruebas diagnósticas, ingresos, tratamientos y reconsultas durante la primera ola.

A pesar de que durante la segunda ola los centros educativos permanecieron abiertos, se observa que la mayoría de contactos fueron intrafamiliares.

Bibliografía

1. Calvo Rey C, García López-Hortelano M, de Carlos Vicente JC, Vázquez Martínez JL. Grupo de trabajo de la

Asociación Española de Pediatría para el brote de infección por Coronavirus, colaboradores con el Ministerio de Sanidad. DOI: 10.1016/j.anpedi.2020.02.001.

2. Molina Gutiérrez MA, Ruiz Domínguez JA, Bueno Barriocanal M, de Miguel Lavisier B, López López R, Martín Sánchez J, et al. Impacto de la pandemia COVID-19 en urgencias: primeros hallazgos en un hospital de Madrid. *An Pediatr (Barc)*. 2020;93:313–22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.06.021>.
3. De Ceano-Vivas M, Martín Espín I, del Rosal Rabes T, Bueno Barriocanal M, Plata Gallardo M, Ruiz Domínguez JA, et al. SARS-CoV-2 infection in ambulatory and hospitalised Spanish children. *Arch Dis Child*. 2020;105:808–9. <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2020-319366>.

Irene Martín Espín*, Marta Plata Gallardo, Cristina de Miguel Cáceres, Marta Bueno Barriocanal y María de Ceano-Vivas la Calle

Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: iremespin@gmail.com

(I. Martín Espín).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.05.016>
1695-4033/ © 2021 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Apendicitis aguda en niños con síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado a SARS-CoV-2 (SIM-PedS). Una complicación a considerar



Acute appendicitis in children with multisystemic inflammatory syndrome associated to SARS-CoV-2 (MIS-C). A complication to consider

Sra. Editora:

En abril de 2020 se describió un síndrome inflamatorio sistémico en población pediátrica, con rasgos comunes con la enfermedad de Kawasaki, el síndrome de shock tóxico y el síndrome de activación macrofágica¹. Este nuevo síndrome se vinculó rápidamente al SARS-CoV-2, ya que la mayoría de pacientes presentaban una serología positiva y/o clínica compatible con haber padecido COVID-19 de 2 a 6 semanas antes.

Uno de los hallazgos clínicos más frecuentes es la presencia de síntomas gastrointestinales (dolor abdominal, vómitos y diarrea), que en ocasiones sugieren un abdomen agudo. En este sentido, se empieza a postular una posible asociación entre SIM-PedS, SARS-CoV-2 y apendicitis aguda²⁻⁴.

Exponemos tres casos de niños, sin antecedentes de interés, que presentaron una apendicitis aguda en el transcurso

de un SIM-PedS. Las características clínicas y analíticas se resumen en la [tabla 1](#).

Caso 1. Varón de 12 años que acude a urgencias en mayo de 2020 por fiebre de 3 días de evolución, dolor abdominal, vómitos y diarrea, junto con un exantema asalmonado evanescente. En la analítica presentaba gran elevación de reactantes de fase aguda (RFA), con PCR a SARS-CoV-2 negativa. En la ecografía inicial se observaba ileítis terminal, apéndice normal y leve cantidad de líquido libre abdominal. Se inicia tratamiento antibiótico, con persistencia de la fiebre. Con el antecedente de infección reciente en la madre y test rápido de anticuerpos totales de SARS-CoV-2 positivo se sospecha SIM-PedS. Se administran inmunoglobulina intravenosa (IGIV), con desaparición de la fiebre pero empeoramiento del dolor abdominal, con signos de abdomen agudo; se realiza tomografía computarizada (TC) abdominal, que muestra apendicitis perforada con varios abscesos abdominales. Se drenaron los abscesos por vía percutánea, presentando evolución favorable desde ese momento. Se realizó apendicectomía diferida a los 3 meses, sin incidencias.

Caso 2. Varón de 2 años que consulta por fiebre de 48 h, decaimiento, dolor abdominal, diarrea, exantema y labios fisurados ([fig. 1A](#)). Antecedente de COVID-19 paucisintomático 4 semanas antes. Presenta elevación de RFA, incluyendo ferritina, y dímero D. Dadas las características clínicas y analíticas se sospecha SIM-PedS y se inicia tratamiento con corticoides e IGIV. Se queda afebril durante 24 h con reaparición posterior de la fiebre y empeoramiento del dolor abdominal, que focaliza en la fosa iliaca derecha.

Tabla 1 Características clínicas, analíticas, pruebas de imagen y tratamiento de pacientes con SIM-PedS (criterios del Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos [CDC]) y apendicitis aguda

Caso	1	2	3
<i>Edad, años</i>	12	2	2
<i>Sexo</i>	Varón	Varón	Mujer
<i>Diagnóstico</i>			
Fecha	Mayo 2020	Febrero 2021	Febrero 2021
Días desde el + frente a SARS-CoV-2 hasta el inicio de síntomas de SIM-PedS	Desconocido, madre + 21 días antes. No se hizo PCR al niño en ese momento. PCR– al ingreso	PCR+ 26 días antes	PCR+ 33 días antes
Serología	Test rápido de Ac totales +	IgM+ IgG+	IgM+ IgG+
<i>Signos y síntomas</i>			
Días de síntomas hasta el diagnóstico de SIM-PedS	6	3	3
Días de síntomas hasta el diagnóstico de apendicitis aguda	8	6	3
Fiebre	+	+	+
Exantema o rash	+	+	+
Hiperemia conjuntival	+	+	+
Labios agrietados y/o afectación de mucosa oral	–	+	+
Adenopatías cervicales > 1,5 cm	–	–	–
Afectación de manos o pies (edema o descamación)	–	–	–
Dolor abdominal	+	+	+
Vómitos	+	–	–
Diarrea	+	+	–
Taquicardia	–	+	+
Hipotensión	–	–	–
Shock	–	–	–
<i>Hallazgos de laboratorio e imagen</i>			
PCR (mg/dl)	38,8	13,5	17,3
Procalcitonina (ng/ml)	10,4	8,2	0,2
Albúmina (g/dl)	2,9	2,7	4
Ferritina (ng/ml)	221	213	210
GOT (U/l)	19	48	23
GPT (U/l)	11	30	14
Dímero D (µg/ml)	5,3	4,2	3,9
BNP (pg/ml)	159	82	14
Troponina (pg/ml)	1	7	1
Leucocitos (10 ³ /mm ³)	14,82	12,94	18,11
Linfocitos (10 ³ /mm ³)	0,75	1,69	2,09
Hemocultivo	Negativo	Negativo	Negativo
Radiografía de tórax	Normal	Normal	Normal
Ecocardiograma al ingreso	Normal	Normal	Normal
Ecografía abdominal / TC abdominal	Ecografía: líquido libre moderado con apéndice normal sin visualizar punta. Ileítis terminal TC: apendicitis perforada, con abscesos abdominales	Ecografía: líquido libre, adenitis mesentérica y apéndice cecal con calibre de 7 mm y pérdida de patrón intestinal en la punta	Ecografía: plastrón en fosa iliaca derecha posiblemente apendicular
Ecocardiograma a las 6-8 semanas	Normal	Normal	Normal
<i>Tratamiento médico</i>			
Corticoides i.v. (2 mg/kg/día 5 días)	–	+	–
Inmunoglobulinas i.v. (2 g/kg)	+	+	–

Tabla 1 (continuación)

Caso	1	2	3
Ácido acetilsalicílico (50 mg/kg/día)	–	+	–
Antibioterapia i.v.	+	+	+
Actitud quirúrgica	Drenaje percutáneo de abscesos y apendicectomía diferida	Apendicectomía laparoscópica	Apendicectomía laparoscópica
Hallazgos quirúrgicos	Apéndice desestructurado con cambios granulomatosos	Apéndice congestivo con fibrina en la punta, líquido libre abdominal	Apendicitis perforada con plastrón
Anatomía patológica	Apéndice congestivo con reacción granulomatosa de células gigantes en área perforada	Apendicitis flemonosa	Apendicitis gangrenosa
Días de ingreso	18	9	8



Figura 1 A) Caso 2: exantema en tronco y palmas e hiperemia conjuntival. B) Caso 3: exantema en cara y tronco, y labios agrietados.

En la ecografía se sospecha apendicitis aguda al observar la punta apendicular engrosada, con afectación de la grasa adyacente y moderada cantidad de líquido libre junto con un aumento de tamaño de las adenopatías adyacentes. Se realiza apendicetomía laparoscópica, que confirma los hallazgos ecográficos. Tras intervención quirúrgica presenta evolución favorable.

Caso 3. Mujer de 2 años que presenta dolor abdominal desde hace 2 días, fiebre de 24 h de evolución, exantema y labios fisurados (fig. 1B). Antecedentes de COVID-19 leve 5 semanas antes. En la exploración presenta signos de irritación peritoneal, confirmando mediante ecografía abdominal la presencia de un plastrón en la fosa iliaca derecha. En la analítica se observó aumento de RFA, incluyendo ferritina, y dímero D. Se realizó apendicectomía laparoscópica con resolución de la fiebre a las 24 h de la intervención y desaparición del exantema y la afectación bucal los días siguientes; dada la resolución de los síntomas y la ausencia de alteraciones cardíacas no se administró tratamiento con corticoides ni IGIV.

En los tres casos se confirmó la apendicitis aguda en la anatomía patológica.

Es conocida la asociación entre apendicitis aguda y otros síndromes inflamatorios pediátricos, como la enfermedad de Kawasaki⁵, si bien, el mecanismo fisiopatológico no está aclarado. En el caso del SIM-PedS se sospecha que los

cambios inflamatorios que ocasionan la oclusión de la luz apendicular, y consecuentemente la apendicitis aguda, puedan ser secundarios a la hiperplasia linfóide reactiva a la invasión viral intestinal (secundaria a la abundante presencia de receptores ACE-2 en intestino) y/o a la vasculitis que se produce en el SIM-PedS, que ocasiona fenómenos de isquemia-reperfusión⁶ y que podría afectar a la arteria apendicular^{2,3}.

Independientemente de la fisiopatología, ante la sospecha de un cuadro de SIM-PedS o infección reciente por SARS-CoV-2 que presenta síntomas abdominales hay que tener presente la posibilidad de complicarse con un abdomen agudo secundario a una apendicitis aguda, aunque sea a una edad atípica (en esta serie dos pacientes tenían solo 2 años). Por ello, en estos niños se debe tener una vigilancia activa y solicitar de forma precoz pruebas de imagen abdominal ante evoluciones tórpidas. Si la ecografía abdominal no es concluyente y la exploración es sugestiva de abdomen agudo, se debe realizar una TC abdominal como apoyo diagnóstico.

Si bien existe controversia sobre la actitud inicial en apendicitis no complicadas, abogando algunos autores por el tratamiento conservador con antibioterapia sin apendicectomía⁷, el tratamiento quirúrgico en nuestros casos fue fundamental, presentando todos los pacientes mejoría tras el mismo.

Financiación

No se ha recibido financiación para la elaboración del trabajo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Bibliografía

1. García-Salido A, Antón J, Martínez-Pajares JD, Giralt-García G, Gómez Cortés B, Tagarro A, et al. Documento español de consenso sobre diagnóstico, estabilización y tratamiento del síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico vinculado a SARS-CoV-2 (SIM-PedS). *An Pediatr (Barc)*. 2020;94:116e1–211e.
2. Malhotra A, Sturgill M, Whitley-Williams P, Lee YH, Eschaghi C, Rajasekhar H, et al. Pediatric COVID-19 and appendicitis: A gut reaction to SARS-CoV-2? *Pediatr Infect Dis J*. 2021;40:e49–55.
3. Lishman J, Kohler C, de Vos C, van der Zalm M, Itana J, Redfern A, et al. Acute appendicitis in multisystem inflammatory syndrome in children with COVID-19. *Pediatr Infect Dis J*. 2020;39:e472–3.
4. Meyer JS, Robinson G, Moonah S, Levin D, McGahren E, Herring K, et al. Acute appendicitis in four children with SARS-CoV-2 infection. *J Pediatr Surg Case Rep*. 2021;64:101734.

5. Garnett GM, Kimball S, Melish M, Thompson KS, Puaopong DP, Johnson SM, et al. Appendicitis as the presenting manifestation of Kawasaki disease. *Pediatr Surg Int*. 2014;30:549–52.
6. Alonso MN, Mata-Forte T, García-León N, Vullo PA, Ramírez-Olivencia G, Estébanez M, et al. Incidence, characteristics, laboratory findings and outcomes in acro-ischemia in COVID-19 patients. *Vasc Health Risk Manag*. 2020;24:467–78.
7. Collard M, Lakkis Z, Loriau J, Mege D, Sabbagh C, Lefevre JH, et al. Antibiotics alone as an alternative to appendectomy for uncomplicated acute appendicitis in adults: Changes in treatment modalities related to the COVID-19 health crisis. *J Chir Visc*. 2020;157:S33–42.

José María Olmos García*, Fátima Pareja Marín, Ángela Martínez Bayo, Raúl Silvestre Beneyto y Pascual Escrivá Tomás

Servicio de Pediatría, Hospital Mare de Déu dels Lloris, Alcoi, Alicante, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: josemari.olmos@yahoo.es (J.M. Olmos García).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.05.015>
1695-4033/ © 2021 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Satisfacción de las consultas telefónicas realizadas durante el confinamiento por COVID-19



Satisfaction in telephone consultations during confinement due to COVID-19

Sra. Editora:

El brote de la infección por un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) se inició a principios de diciembre del año 2019 en Wuhan, provincia de Hubei (China)^{1,2}. La declaración de emergencia de salud pública internacional hizo que el 14 de marzo de 2020 fuera decretado el estado de alarma en España, lo que se tradujo en el establecimiento de medidas de confinamiento poblacional, reorganización laboral e implantación del teletrabajo. A nivel hospitalario, se recomendó que las consultas se realizaran telefónicamente. El objetivo del estudio fue analizar, mediante una encuesta telefónica anonimizada, la satisfacción de las familias de pacientes pediátricos con las consultas telefónicas.

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal en el Servicio de Pediatría del Hospital Universitario Central de Asturias (Oviedo). La población de estudio fue las familias de pacientes con citas de revisión en consultas externas de Gastroenterología, Nutrición y Neumología pediátricas entre el 16 de marzo (inicio de las consultas telefónicas en el Área) y el 11 de mayo de 2020 (día en que se retomó la actividad presencial). La valoración de las familias se recogió mediante encuesta telefónica utilizando un cues-

tionario anonimizado no validado, tras el consentimiento informado verbal previo. Se incluyeron preguntas cerradas en una escala de 1 a 10 (1 puntuación mínima, 10 máxima) y preguntas binarias (sí/no) (tabla 1). El estudio fue aprobado por el Comité ético del Principado de Asturias (Ref. 2020.204). Los investigadores no recibieron remuneración económica por el proyecto realizado.

De 515 consultas programadas, 408 fueron realizadas telefónicamente. Tras excluir a aquellos que no contestaron al teléfono, los que rechazaron participar y las primeras consultas, la muestra final fue de 288 encuestas telefónicas (157 Gastroenterología, 111 Neumología y 20 Nutrición). La edad media del adulto responsable fue de 41,72 años (DE 6,8; 24-73), siendo la encuesta respondida mayoritariamente por madres (86,4%). Todos los aspectos encuestados fueron valorados con medias superiores a 9 y la valoración global de las consultas fue de un 9,61 (DE 0,82; 4-10). No se encontraron diferencias significativas entre las puntuaciones recibidas en las distintas consultas ni al comparar las patologías de cada especialidad.

El 57,3% consideró la consulta telefónica mejor o igual que la presencial y un 42,7% peor. La media de edad de los padres que consideraban peor este tipo de consulta (42,86, DE 6,12) era 2 años mayor que la de aquellos que la consideraban igual o mejor (40,87, DE 7,19) ($p=0,014$). Tras realizar un análisis de regresión logística y ajustar por el tipo de especialidad, a mayor edad del respondedor de la encuesta, mayor era la probabilidad de preferir la consulta presencial (OR = 1,048 [1,011-1,086%]).

Se realizaron cambios en el tratamiento en 75 pacientes. Las consultas de Neumología generaron un mayor número de