

Original

Influencia de la pandemia por SARS-CoV-2 En el manejo de la apendicitis aguda.

Influence on the SARS-CoV 2 in management of the acute appendicitis

Gras-Gómez CM, Moya-Forcén P, Ruiz-Pardo J, Estébanez-Ferrero B, Reina-Duarte AJ

Hospital Universitario Torrecárdenas. Almería.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la influencia del SARS-CoV-2 en el tratamiento de la apendicitis aguda.

Introducción: Nuestro hospital tuvo que reorganizarse para poder asumir el aumento de las necesidades asistenciales provocadas por el SARS-CoV-2, esto influyó en el manejo de patologías urgentes como la apendicitis aguda.

Material y método: Estudio retrospectivo donde se incluyeron pacientes intervenidos por apendicitis aguda entre febrero de 2019 y enero de 2021. Los pacientes fueron divididos en dos grupos (pre-SARS-CoV-2 entre febrero de 2019 y enero de 2020 y SARS-CoV-2 entre febrero de 2020 y enero de 2021).

Resultados: De 432 pacientes intervenidos de apendicitis aguda, se excluyeron del estudio 14 pacientes por no cumplir criterios de inclusión. 221 pacientes se incluyeron en el grupo pre-SARS-CoV-2 y 197 en el SARS-CoV-2. Ambos grupos eran comparables en edad, sexo, riesgo quirúrgico y comorbilidades. La mediana de tiempo hasta consultar en Urgencias y tiempo de espera hasta el diagnóstico y tratamiento definitivo fue mayor en el grupo SARS-CoV-2 ($2,01 \pm 2,838$ días y $15,10 \pm 7,543$ horas en el primer grupo y $2,61 \pm 2,941$ y $19,21 \pm 6,528$ horas en el grupo SARS-CoV-2 con una p de 0.034 y 0.0001 respectivamente), que provocó un mayor porcentaje de apendicitis evolucionadas en el segundo grupo ($p < 0.001$) y un aumento de complicaciones postoperatorias ($p = 0.008$), que sin embargo, no se tradujo en una mayor estancia, reintervenciones o reingresos.

Conclusiones: La pandemia por SARS-CoV-2 ha provocado un aumento en el tiempo hasta la consulta, diagnóstico y tratamiento de pacientes con apendicitis aguda en nuestro hospital.

Palabras clave: apendicitis aguda, COVID-19, complicaciones, tratamiento.

CORRESPONDENCIA

Cristina María Gras Gómez
Hospital Universitario Torrecárdenas
04009 Almería
cmaria.gras@gmail.com

XREF

CITA ESTE TRABAJO

Gras-gómez CM, Moya-Forcén P, Ruiz-Pardo J, Estébanez-Ferrero B, Reina-Duarte AJ. Influencia de la pandemia por SARS-CoV-2 En el manejo de la apendicitis aguda. Cir Andal. 2023;34(1):13-18. DOI: 10.37351/2021341.2.

ABSTRACT

Objetivo: To determine if SARS-CoV-2 pandemic has influenced on acute appendicitis.

Summary: Our hospital had to reorganize and to make organizational changes to be able to cope the increase in care needs caused by SARS-CoV-2 and acute surgical abdomen it had been also affected.

Methods: Retrospective study includes all patients with acute appendicitis between February 2019 and January 2021. The patients were divided for analysis into two groups (pre-SARS-CoV-2 between February 2019 and January 2020 and SARS-CoV-2 between February 2020 and January 2021).

Results: 432 patients underwent surgery with conditions compatible with acute appendicitis, of which 14 patients were excluded. 221 patients were included in the pre-SARS-CoV-2 group and 197 in the SARS-CoV-2 group. Both groups were comparable in age, sex, surgical risk, and comorbidities. The median time to visit the Emergency and waiting time to reach the definitive diagnosis and treatment was longer in the SARS-CoV-2 group ($2.01 \pm 2,838$ days and $15.10 \pm 7,543$ hours in the first group and $2, 61 \pm 2,941$ and $19.21 \pm 6,528$ hours in the SARS-CoV-2 group with a p of 0.034 and 0.0001 respectively), which caused a higher percentage of evolving appendicitis in the second group ($p < 0.001$) and a greater number of complications ($p = 0.008$), however, did not have as a consequence a longer stay, reoperations or readmissions.

Conclusions: The SARS-CoV-2 pandemic has caused an increase in the time until consultation, diagnosis and treatment of patients with acute appendicitis.

Key words: acute appendicitis, COVID-19, complications, treatment.

INTRODUCCIÓN

El SARS-CoV-2, un nuevo coronavirus, que surgió a finales de 2019^{1,2} ha causado una pandemia a nivel mundial. Desde los primeros casos detectados en diciembre de 2019 del nuevo coronavirus, su expansión se ha producido por todo el mundo hasta ser declarada pandemia por la OMS el 11 de marzo de 2020³. Nuestro hospital tuvo que reorganizarse y sufrir cambios tanto organizativos como estructurales para poder asumir el aumento de la asistencia hospitalaria y la disponibilidad de camas en Unidades de Cuidados Críticos². Como consecuencia de esto, se disminuyó la actividad quirúrgica, estando reservada esta, para pacientes con patología oncológica que no pudiera ser demorada y patología quirúrgica urgente, como también disminuyó la actividad programada de otras unidades de nuestro centro hospitalario⁴. El confinamiento y el temor social se vio reflejado en la disminución de la demanda de los Servicios de Urgencias en lo que se refiere a la patología no relacionada con el virus⁵, provocando un retraso del diagnóstico y la instauración del tratamiento de estas enfermedades, pudiéndose incrementar la mortalidad y morbilidad por patologías no relacionados con el SARS-CoV-2.

La apendicitis aguda (AA) es una de las urgencias quirúrgicas más frecuentes en el mundo, con un riesgo estimado de sufrirla a lo largo de la vida del 7-8%⁶. En consecuencia, la apendicectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos realizados con mayor frecuencia en todo el mundo y representa una carga importante para los sistemas de salud modernos⁷. El objetivo del presente estudio es determinar si la pandemia provocada por el SARS-CoV-2 ha influido en el tratamiento de la AA en nuestro medio.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio

Estudio de cohortes retrospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Torrecárdenas de Almería con el diagnóstico de AA entre febrero de 2019 y enero de 2021. Los pacientes elegibles se identificaron mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades y registros internos del hospital y se incluyeron pacientes tratados tanto quirúrgicamente como no quirúrgicamente. Los pacientes fueron divididos para su análisis en dos grupos (pre-SARS-CoV-2 o control histórico entre febrero de 2019 y enero de 2020 y SARS-CoV-2 entre febrero de 2020 y enero de 2021).

Criterios de inclusión y exclusión

Todos los pacientes mayores de 14 años con diagnóstico anatomopatológico de AA se incluyeron para su estudio. Se excluyó a todos los pacientes que se sometieron a apendicectomía con diagnósticos postoperatorios distintos a AA (p. ej., neoplasia, diverticulitis).

VARIABLES A ESTUDIO.

De cada paciente se obtuvieron las características basales de los mismos en el momento de la cirugía (edad, sexo, estado ASA y comorbilidades importantes). También se documentaron el tiempo hasta consultar en el Servicio de Urgencias y el tiempo de espera hasta llegar al diagnóstico y tratamiento definitivo. Las tasas y las causas de reintervención y reingreso y las complicaciones postoperatorias a los 30 días también fueron documentadas. Las complicaciones se definieron como cualquier desviación del curso postoperatorio normal.

Análisis estadístico

El análisis estadístico entre los 2 grupos se realizó utilizando SPSS versión 22 (SPSS Inc. Chicago, IL). Las variables cuantitativas se expresaron como medias \pm desviación estándar o como medianas y rangos intercuartílicos cuando fue apropiado. Las variables cualitativas se expresaron mediante frecuencias y porcentajes. Para la comparación de las variables cualitativas se utilizó el test de la χ^2 o el test exacto de Fisher cuando fue apropiado. Se comprobó la distribución normal de las variables. Para variables cuantitativas continuas que siguieron una distribución normal se utilizó el test de la T de student para datos independientes. Para variables cuantitativas continuas que no siguieron una distribución normal se utilizó el test de la U de Mann-Whitney. Un valor de $p < 0,005$ se consideró estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Pacientes

La **Figura 1** muestra el diagrama de flujo del estudio. De los 432 pacientes que fueron tratados durante el periodo a estudio, 14 fueron excluidos (7 apendicectomía blancas, 4 apendicectomías por causa tumoral y 3 pacientes con diagnóstico de diverticulitis apendicular). Por lo tanto, finalmente, 418 pacientes fueron incluidos para su análisis posterior (221 pacientes en el grupo pre-SARS-CoV-2 y 197 en el grupo -SARS-CoV-2). Ambos grupos fueron comparables con respecto a la edad, el sexo, el riesgo quirúrgico, comorbilidades y tipo de abordaje (**Tabla 1**).

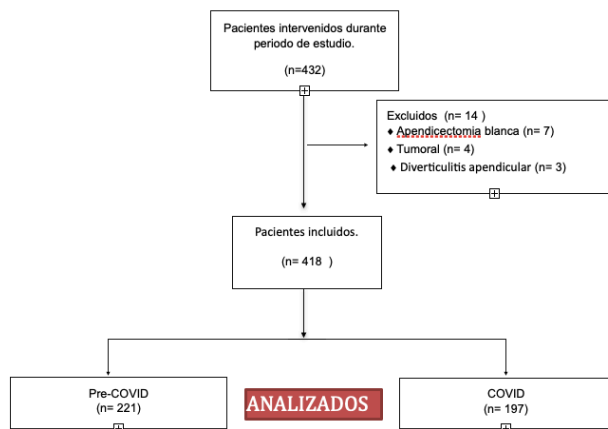


Figura 1
Diagrama de flujo.

Tiempo hasta consulta y tratamiento definitivo.

Al analizar los tiempos hasta consultar en el Servicio de Urgencias de nuestro hospital (**Tabla 2**), los pacientes con cuadro de dolor abdominal compatible con apendicitis aguda consultaban con menos días de evolución en el periodo prepandemia, respecto a la situación actual ($p=0,034$). Respecto al tiempo hasta llegar al diagnóstico definitivo y tratamiento definitivo, existe un aumento estadísticamente significativo en el grupo SARS-CoV-2 ($p<0,001$).

Procedimiento quirúrgico y estudio anatomopatológico.

En la **Tabla 1** se muestran los procedimientos quirúrgicos que se realizaron. Se observa cómo en el grupo SARS-CoV-2 se realizaron un mayor número de ileocequectomías (16 frente a 3) y cuatro pacientes del segundo grupo fueron tratados de forma no quirúrgica ($p<0,001$). Respecto al estudio anatomopatológico (**Tabla 3**), se observa cómo los pacientes intervenidos durante el periodo de pandemia por SARS-CoV-2 presentan un estadio más evolucionado ($p<0,001$).

Morbilidad y mortalidad Postoperatoria.

La **Tabla 2** resume las complicaciones encontradas durante el estudio. Aproximadamente el 87% de los pacientes tuvo un curso postoperatorio sin complicaciones. Las complicaciones más frecuentes

fueron las infecciosas seguidas de las quirúrgicas. Las complicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron íleo paralítico (3,11%; 13 pacientes) y fuga de anastomosis/fístula muñón apendicular (0,48%; 2). Las complicaciones infecciosas más frecuentes fueron las infecciones de herida quirúrgica (8,37%; 35) y el absceso intraabdominal (4,78%; 20). Diez pacientes (2,39%) requirieron reintervención. Un paciente falleció durante el postoperatorio. Al analizar los dos grupos a estudio, se observaron menos complicaciones globales en el grupo pre-SARS-CoV-2 que en el grupo SARS-CoV-2 (8,60% frente a 17,30%, $p = 0,008$).

Tasa de estancia hospitalaria y reingreso postoperatorio.

La mediana de la estancia hospitalaria postoperatoria fue de 4 días (rango: 1-32 días), sin diferencia entre los grupos ($p = 0.250$). Del total de pacientes incluidos, el 4,78% (20 pacientes, 7 en el grupo pre-SARS-CoV-2 y 13 en el grupo SARS-CoV-2) fueron readmitidos tras el alta por motivos médicos o quirúrgicos, sin diferencias significativas entre grupos ($p=0.110$).

DISCUSIÓN

Tras decretar en España el 13 de marzo de 2020 el estado de alarma y como consecuencia la implantación de medidas estrictas de confinamiento en todo el país, vimos como resultado la disminución de pacientes que acudían a los Servicios de Urgencias por síntomas que no fueran respiratorios, atrasándose así el diagnóstico de otras patologías que requerían tratamiento médico o quirúrgico de inmediato⁵. La apendicitis aguda, la urgencia quirúrgica más frecuente en nuestro medio, ha sido una de las patologías que se han podido verse afectada como resultado de la política de "quedarse en casa" y el miedo de la población al entorno hospitalario. Sin embargo, a diferencia de otros estudios publicados⁸⁻⁹ en otros medios o lo descrito aquí, en España, por Prieto *et al*¹² que concluyen que durante el primer mes de la pandemia había disminuido el número de pacientes atendidos por apendicitis aguda, no hemos encontrado diferencias en el número de pacientes que acuden al servicio de urgencias de nuestro hospital con AA durante la pandemia por SARS-CoV-2 (221 frente a 197).

Sin embargo, nuestro estudio si demuestra un aumento significativo en el tiempo hasta de acudir al servicio de urgencias de los pacientes con AA después de la declaración global de pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020 y del decreto del estado de alerta por parte del Gobierno de España el 13 de marzo de 2020, en comparación con el control histórico 2019-2020, tal y como describen otros estudios^{11,12}.

En nuestro hospital, como en otros hospitales^{2,13,14} según las recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos¹⁵, como protocolo de ingreso, se estableció que todo paciente subsidiario de ingreso en hospitalización para tratamiento médico o quirúrgico, debía ser sometido a un cribado de infección, mediante test para SARS-CoV-2 (test de reacción en cadena de la polimerasa o PCR) y Rx de Tórax, para comprobar si existe infección activa, con el fin de minimizar el riesgo de contagio y poner las medidas adecuadas frente a esto. Esto suponía un retraso a la hora de realizar un tratamiento quirúrgico, ya que el tiempo que se estimaba para obtener el resultado era de 6 horas. Hecho que se ha reflejado en un aumento significativo del tiempo necesario hasta llevar a cabo un tratamiento definitivo. Los pacientes acudían más tarde al Servicio de Urgencias y debían

Tabla 1. Variables recogidas

Características de los pacientes		Pre-COVID N=221	COVID N=197	P
Edad (años)		32 (14-87)	31 (12-89)	0,513
Sexo				0,817
	Mujer	94 (42,50%)	86 (43,70%)	
	Hombre	127 (57,50%)	111 (56,30%)	
Riesgo Quirúrgico: ASA				0,938
	ASA I	182 (82,35%)	159 (80,71%)	
	ASA II	22 (9,95%)	20 (10,15%)	
	ASA III	14 (6,33%)	14 (7,11%)	
	ASA IV	3 (1,37%)	4 (2,03%)	
Diagnóstico				0,129
	Ecografía	81,45% (180)	78,68 % (155)	
	TC	9,50% (21)	15,23 % (30)	
	Ecografía-TC	9,05% (20)	6,09 % (12)	
Abordaje Quirúrgico				0,291
	Laparoscopia	199 (90,04%)	175 (90,67%)	
	Convencional	7 (3,17%)	2 (1,04%)	
	Conversión	15 (6,79%)	16 (8,29%)	

permanecer más tiempo, antes de ser sometidos a un tratamiento definitivo.

El colapso hospitalario que en muchos países se produjo como consecuencia de la pandemia por SARS-CoV-2 ha cambiado el sistema de salud en muchos aspectos². Se han publicado varias guías que describen vías terapéuticas alternativas para pacientes oncológicos y quirúrgicos^{15,16}. Se ha escrito mucho sobre el tratamiento conservador a base de antibióticos en la apendicitis aguda. Prieto *et al.*¹⁰ describen que el manejo conservador se ha visto incrementado durante este periodo. En nuestro caso, el tratamiento quirúrgico ha sido el más utilizado en ambos periodos de estudio, siendo el tratamiento conservador únicamente testimonial (4 casos). Por otro lado, el abordaje laparoscópico es el más utilizado en nuestro medio, sin un incremento de la vía abierta durante esta pandemia respecto al periodo previo al COVID-19, a pesar del desconocimiento y las dudas sobre una posible infección del personal sanitario por los aerosoles provocados por la laparoscopia. Igualmente, hemos observado que

los pacientes que acuden al hospital más tarde, tienen una mayor incidencia de apendicitis complicada como ya describía en series de casos¹¹, sin influir en una mayor estancia después de la cirugía, aunque sí en un mayor número de complicaciones totales y en procedimientos “más agresivos”.

Existen varias limitaciones en este estudio. La naturaleza cambiante de la pandemia por SARS-CoV-2, el impacto variable sobre nuestro sistema sanitario y la comprensión cada vez mayor de la patogénesis y el impacto en la atención médica de COVID-19, hace que no sea posible generalizar los resultados aquí comunicados. Además, al ser un estudio retrospectivo y al utilizar códigos hospitalarios en un esfuerzo por identificar a todos los pacientes diagnosticados con AA, algunos pacientes pueden haber sido excluidos por esta técnica de búsqueda.

Tabla 2. Resultados y complicaciones

Variable	PRE-COVID N= 221	COVID N= 197	P
Tiempo hasta consultar ^a	2,01 ± 2,838	2,61 ± 2,941	0,034
Horas en Urgencias	15,10 ± 7,543	19,21 ± 6,528	<0,001
Porcentaje de complicaciones ^b	8,60% (19)	17,30% (34)	0,008
Infección de herida	5,88% (13)	11,17 % (22)	0,051
Absceso intraabdominal	3,62%(8)	6,09 % (12)	0,237
Ileo	1,81% (4)	4,57% (9)	0,105
Dehiscencia/Fistula	0% (0)	1,02 % (2)	0,133
Reintervención	1,36% (3)	3,55% (7)	0,143
Estancia ^a	3,83 ± 3,339	4,22 ± 3,583	0,250
Exitus	0% (0)	0,51 % (1)	0,289
Reingreso	3,17 % (7)	6,60 % (13)	0,110

[fn] ^a Tiempo en días. ^b Un paciente puede experimentar más de una complicación. RR Riesgo Relativo.

Tabla 3. Procedimientos quirúrgicos y resultados anatomía patológica

Procedimiento Quirúrgico	PRE-COVID N= 221	COVID N= 197	<0,001
Apendicectomía	218 (98,64%)	177 (89,85%)	
Ileocequectomía	3 (1,36%)	16 (8,12%)	
Conservador	0 (0%)	4 (2,03%)	

CONCLUSIÓN

La pandemia por SARS-CoV-2 ha supuesto un desafío a los sistemas de salud en todo el mundo, que ha tenido un impacto significativo en el tratamiento quirúrgico de los pacientes. Sin embargo, la cirugía urgente sigue siendo necesaria en los niveles similares al periodo anterior a la aparición del SARS-CoV-2 y, como tal, se deben tomar disposiciones para facilitar esto. El miedo y la falta de información a la población ha provocado un retraso en la atención médica, que, en el caso de la AA, ha provocado cuadros más evolucionados con mayor número de complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Zhou et al. 2020 Wu Z, McGoogan JM (2020) Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. JAMA, 24 (2019). DOI:10.1001/jama.2020.2648.
- Tejedor P, Simo V, Arredondo J, et al. The impact of SARS-CoV-2 infection on the surgical management of colorectal cancer: lessons learned from a multicenter study in Spain. Rev Esp Enferm Dig 2021;113(2):85-91 DOI: 10.17235/reed.2020.7460/2020.
- World Health Organization. Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19); 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>.
- Díez Redondo P, Núñez Rodríguez MH, Fuentes Valenzuela E, et al. Valoración de las peticiones de endoscopia para reanudar la actividad durante la pandemia por SARS-CoV-2: denegación de las no indicadas y priorización de las aceptadas. Rev Esp Enferm Dig 2020;112(10):748-755 DOI: 10.17235/reed.2020.7375/2020.
- Reichert, et al. Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on emergency surgery services, a multinational survey among WSES members World Journal of Emergency Surgery, World Journal of Emergency Surgery, Dec 9;15(1):64 (2020) DOI: 10.1186/s13017-020-00341-0.
- Stewart B, Khanduri P, McCord C, et al. Global disease burden of conditions requiring emergency surgery. Br J Surg 2014; 101: e9–22. DOI: 10.1002/bjs.9329.
- Bhangu A, Soreide K, Di Saverio S, et al. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. Lancet. 2015 Sep 26;386(10000):1278-1287. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00275-5.
- Tankel J, Keinan A, Blich O, et al. The Decreasing Incidence of Acute Appendicitis During COVID-19: A Retrospective Multi-centre Study. World J Surg 44, 2458–2463 (2020).DOI: 10.1007/s00268-020-05599-8.
- Dick L, Green J, Brown J, et al. Changes in Emergency General Surgery During Covid-19 in Scotland: A Prospective Cohort Study. World J Surg 44, 3590–3594 (2020).DOI: 10.1007/s00268-020-05760-3.
- Prieto M., Lelpeo B, Fuertes M. J, et al. (2020). Encuesta nacional sobre el tratamiento de la apendicitis aguda en España durante la fase inicial de la pandemia COVID-19. Cir Esp (2020). DOI: 10.1016/j.ciresp.2020.06.018.
- Snapiri O, Rosenberg C, Krause I, et al. Delayed diagnosis of paediatric appendicitis during the COVID-19 pandemic. Acta Paediatr. 2020;109:1672–1676. DOI: 10.1111/apa.15376.
- N H Dreifuss, F Schlottmann, E E Sadava, et al. Acute appendicitis does not quarantine: surgical outcomes of laparoscopic appendectomy in COVID-19 times, British Journal of Surgery, Volume 107, Issue 10, September 2020, Pages e368–e369. DOI: 10.1002/bjs.11806.
- El Hajra I, Calvo M, Santos E, Blanco S. Consequences and management of COVID-19 on the care activity of an Inflammatory Bowel Disease Unit. Rev Esp Enferm Dig 2021;113(2):98-102 DOI: 10.17235/reed.2020.7543/2020.

14. Hernández-Camba A, Marcelino Reyes R, Hernández-Guerra M, et al. Pre-procedural antibody testing for SARS-CoV-2 in the routine endoscopic practice. *Rev Esp Enferm Dig* 2021;113(2):116-118 DOI: 10.17235/reed.2020.7434/2020.
15. Recomendaciones de gestión para la vuelta a la normalidad y «desescalada» en los servicios de cirugía general en el contexto de la pandemia COVID-19-AEC grupo de trabajo Cirugía-AEC-Covid. Disponible en : <https://www.aecirujanos.es/Recomendaciones-para-el-desescalado> COVID19_es_1_162.html.
16. Bartlett DL, Howe JR, Chang G, et al. Management of cancer surgery during the COVID-19 pandemic: considerations. *Ann Surg Oncol* 2020; 27: 1717-1720. DOI: 10.1245/s10434-020-08461-2.
17. COIDSurg Collaborative. Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic. *Br J Surg* 2020. DOI: 10.1002/bjs.11646.