



CORRELACIÓN QUIRÚRGICO-HISTOPATOLÓGICA DE PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA: UN ANÁLISIS DE 75 CASOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE VERAGUAS: DR. LUIS “CHICHO” FÁBREGA. ABRIL – OCTUBRE 2020.

SURGICAL-HISTOPATHOLOGICAL CORRELATION IN PATIENTS WITH ACUTE APPENDICITIS: AN ANALYSIS OF 75 CASES IN THE REGIONAL HOSPITAL OF VERAGUAS: DR. LUIS “CHICHO” FABREGA. APRIL - OCTOBER 2020.

Rodrigo E. Bohórquez L.* , Alberto Vallarino* , Sonny Chen † , Lucy Morales ‡

*Médico Interno de I categoría, Hospital Regional de Veraguas Dr. Luis “Chicho” Fábrega.

†Médico Residente de I año, Hospital Regional de Veraguas Dr. Luis “Chicho” Fábrega.

‡Médico especialista en Cirugía General, Hospital Regional de Veraguas Dr. Luis “Chicho” Fábrega.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La apendicitis aguda es un problema de salud frecuente. Sin embargo, poca información existe sobre esta patología en nuestro país. Nuestros objetivos son: 1) reportar la correlación entre los hallazgos quirúrgicos e histopatológicos y 2) informar la proporción de casos de apendicitis agudas complicadas en el Hospital Regional de Veraguas.

METODOLOGÍA: Estudio transversal que incluyó a todos los pacientes mayores de 15 años sometidos a apendicectomía entre abril y octubre de 2020 en el Hospital Regional de Veraguas. Los datos se obtuvieron mediante un cuestionario presencial y del expediente clínico. Se definió apendicitis aguda complicada como apéndice en fase gangrenosa o perforada según hallazgo histopatológico. El sexo, grupo de edad, tiempo de evolución, automedicación, estudio de imagenología, y complicaciones postquirúrgicas fueron utilizadas como variables clínico-epidemiológicas.

RESULTADOS: De los 75 pacientes sometidos a apendicectomía, la mayoría eran hombres (54.7%), dentro de los 15-25 años (49.3%), con un tiempo de evolución de 24-48 horas (39%). Once pacientes (14.7%) requirieron estudios de imagen y dos pacientes (3%) presentaron complicaciones postquirúrgicas.

Además, de los 54 apéndices clasificados como no complicados por análisis histopatológico, 48 (88.9%) fueron clasificados como tal por diagnóstico transoperatorio. Del mismo modo, de los 21 apéndices reportados en el histopatológico como no complicado, 12 (57.1%) fueron clasificados como tal en el transoperatorio.

CONCLUSIÓN: Encontramos un coeficiente kappa moderado ($k=0.48$), así como una mayor proporción de casos de apendicitis aguda complicada en comparación con la literatura. Nuestro estudio resalta la importancia de la histopatología como herramienta para el adecuado manejo postquirúrgico de esta patología.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Acute appendicitis is a frequent health problem. However, few information exists on this pathology in our country. Our objectives with this study are 1) to report the correlation between surgical and histopathological findings, and 2) to inform the proportion of complicated acute appendicitis in the Regional Hospital of Veraguas.

METHODOLOGY: Cross-sectional study that included all patients older than 15 years of age who underwent appendectomy between April and October 2020 at the Regional Hospital of Veraguas. Data was obtained through an in-person questionnaire and from clinical records. Complicated acute appendicitis was defined as appendix in gangrenous or perforated phase according to histopathological findings. Sex, age group, evolution time, self-medication, imaging study, and postoperative complications were used as clinical-epidemiological variables.

RESULTS: Out of the 75 patients undergoing appendectomy, the majority were men (54.7%), between 15-25 years old (49.3%), with an evolution time of 24-48 hours (39%). Eleven patients (14.7%) required imaging studies and two patients (3%) had postoperative complications.

Furthermore, out of the 54 appendices classified as uncomplicated by histopathological analysis, 48 (88.9%) were classified as such by intraoperative diagnosis. Similarly, out of the 21 appendices reported by histopathology as uncomplicated, 12 (57.1%) were classified as such during the intraoperative period.

CONCLUSION: We found a moderate kappa coefficient ($k=0.48$), as well as a higher proportion of complicated acute appendicitis cases compared to revised literature. Our study highlights the importance of histopathology as a tool for the adequate postsurgical management of this pathology.

Correspondencia:

albertovallarino91@gmail.com

Recibido: 07/04/21

Aceptado: 16/08/22

PALABRAS CLAVE:

apendicitis, diagnóstico, apendicetomía, patología.

KEY WORDS:

appendicitis, diagnosis, appendectomy, pathology.

La apendicitis es un problema de salud frecuente, de tratamiento quirúrgico y que representa gastos del sistema sanitario e incapacidad que pudiesen repercutir en la productividad de los hospitales de un país.

La conciencia de su alta tasa de mortalidad alentó a los médicos a tomar medidas activas para desarrollar métodos para el manejo y tratamiento de esta enfermedad.

Según estadísticas mundiales, es la principal causa de abdomen agudo quirúrgico. Estudios recientes muestran que 1 de cada 15 personas tendrá apendicitis aguda en algún momento de su vida. Interesantemente, hace 50 años, 15 de cada 100 000 personas morían por apendicitis aguda; actualmente, la probabilidad de morir por apendicitis no gangrenosa es inferior al 0.1%.^[1] Las razones de esto son: el diagnóstico e intervención quirúrgica temprana de la apendicitis aguda, el beneficio de la anestesia general, mejoría de las técnicas quirúrgicas, terapia con antibióticos, introducción de principios asépticos y antisépticos, y mejor hemostasia durante las cirugías.^[2,3,4]

La clasificación más utilizada de la enfermedad consiste en dos formas: simple y complicada. Para aclarar, se define como simple si el apéndice tiene cambios menos avanzados sin perforación o peritonitis difusa. Este grupo generalmente se caracteriza por una estadía hospitalaria más corta y menos complicaciones durante el tratamiento. Se considera una apendicitis complicada cuando el apéndice está perforado, con absceso periapendicular o gangrenoso con peritonitis difusa; se ha observado que estas formas clínicas requieren hospitalización más prolongada,^[5] tratamientos más costosos y con mayor frecuencia pueden dar lugar a graves complicaciones postoperatorias.

En Panamá, se cuenta con muy poca información disponible respecto a esta patología tan frecuente,

circunstancia que motivó la realización de este estudio.

Nuestros objetivos son 1) reportar el número de casos de apendicitis aguda (AA) y AA complicada, así como sus hallazgos histopatológicos en el Hospital Regional de Veraguas: Dr. Luis “Chicho” Fábrega, y 2) correlacionar el hallazgo quirúrgico con el histopatológico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo transversal, unicéntrico, descriptivo, el cual se llevó a cabo en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional de Veraguas: Dr. Luis “Chicho” Fábrega (HRV) durante el periodo comprendido entre abril a octubre del 2020.

El estudio incluye todos los pacientes de 15 años o más a los cuales se les realizó apendicectomía en el periodo mencionado, manejados por el Servicio de Cirugía General en el HRV. La muestra representa la totalidad de los casos.

Criterios de inclusión: todos los pacientes operados en el HRV de 15 años o más con diagnóstico de apendicitis aguda, confirmado mediante hallazgo transoperatorio (ya sea en fase catarral, flemonosa, gangrenosa o perforada).

Criterios de exclusión: pacientes que ingresaron a la sala de cirugía para manejo médico de plastrón apendicular, operados en otra institución, así como pacientes que firmaron relevo de responsabilidad (que no se les dio alta autorizada por el médico cirujano) y/o que hayan sido trasladados a otra institución en el postoperatorio.

Una vez aprobado el protocolo de investigación, se captaron los pacientes con apoyo del personal médico del Servicio de Cirugía General del HRV.

Para la recolección de datos se revisaron los expedientes clínicos y se entrevistaron a los pacientes para recopilar la información en un

instrumento tipo cuestionario, el cual fue elaborado por los investigadores.

El diagnóstico de AA se clasificó según el hallazgo quirúrgico (catarral, flegmonosa, perforada o gangrenosa) y hallazgo histopatológico (catarral, flegmonosa, perforada, gangrenosa o sin signos inflamatorios agudos [apendicectomías negativas]). Se consideró AA no complicada aquella que, mediante el hallazgo histopatológico, se encontrase en fase catarral, flegmonosa o sin signos inflamatorios; apendicitis aguda complicada, aquella que mediante hallazgo histopatológico se encontrase en fase gangrenosa o perforada.

Se incluyeron variables epidemiológicas, sexo y edad; clínicas como el tiempo de evolución o tiempo desde el inicio de síntomas de apendicitis aguda hasta que el cirujano confirme un diagnóstico de apendicitis aguda); métodos diagnósticos solicitados por el médico cirujano, como las pruebas de laboratorio e imagenología, ultrasonido (US), tomografía computarizada (TC); y el uso de automedicación previa con analgésicos como acetaminofén e ibuprofeno, antiespasmódicos como n-butilbromuro de hioscina o antiácidos incluyendo omeprazol e hidróxido de aluminio.

Las variables categóricas se representaron mediante frecuencias y porcentajes. El análisis de concordancia entre el hallazgo histopatológico, realizado por el patólogo, y el diagnóstico transoperatorio, realizado por el cirujano, se realizó mediante el índice Kappa de Cohen. El mismo se calculó con relación a las variables de AA complicada y no complicada de acuerdo con el margen quirúrgico-histopatológico. Un valor kappa entre 0.81 y 1.00 fue definido como una concordancia casi perfecta, de 0.61 a 0.80 como considerable, de 0.41 a 0.60 como moderada, de 0.21 a 0.40 como aceptable, y <0.20 como una concordancia pobre.^[6]

La tabulación de los datos se realizó en el programa Microsoft Excel 2018 y se analizó en el programa Epi Info 7 en un solo ordenador al cual únicamente tuvieron acceso los investigadores. La identidad de los participantes fue resguardada mediante códigos.

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Bioética del Hospital Dr. Luis “Chicho” Fábrega, según decreto ejecutivo N°6 del 2015, que reglamenta el Comité Nacional de Bioética de la Investigación de Panamá. Además de cumplir con los principios éticos y morales que deben regir toda investigación como son: Declaración de Helsinki, Informe de Belmont, Normas de buenas prácticas clínicas, pautas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos (CIOMS) y las normas y criterios éticos establecidos en los códigos nacionales de ética y/o leyes vigentes.

Todos los pacientes firmaron un documento de consentimiento informado, asentimiento informado (menores de 18 años) y un certificado de confidencialidad.

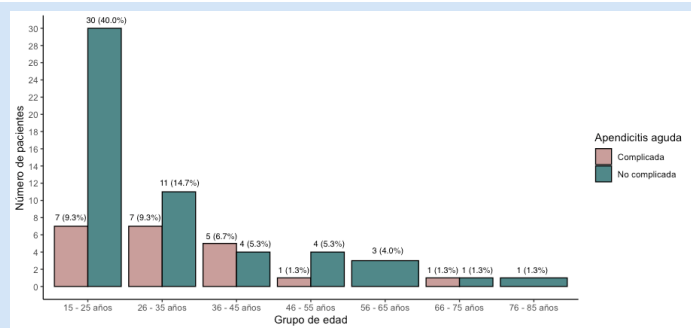
RESULTADOS

Un total de 75 pacientes mayores de 15 años con sospecha de apendicitis aguda fueron sometidos a apendicectomía abierta e ingresados al servicio de Cirugía General durante el período comprendido entre abril y octubre del 2020. La totalidad de la muestra cumplió con los criterios de inclusión.

Se observó que, de los 75 pacientes, la mayoría eran del sexo masculino (41 pacientes; 54.7%), dentro del grupo de edad de 15-25 años (37 pacientes; 49.3%), y entre 26-35 años (18 pacientes; 24.0%) (Ver Gráfica 1).

En cuanto al tiempo de evolución, la mayoría de los pacientes acudieron entre las 24-48 horas (29 pacientes; 38.7%), seguido de las 12-24 horas (27

pacientes; 34%) (Ver Gráfica 2). Además, 11 pacientes (14.7%) requirieron estudios de imagen como método diagnóstico complementario (7 pacientes requirieron US; 4 pacientes, TC).



Gráfica 1. Distribución según edad de pacientes sometidos a apendicectomía abierta según hallazgo histopatológico en apendicitis aguda no complicada y complicada en el Hospital Dr. Luis "Chicho" Fábrega, Santiago, Veraguas, República de Panamá. Abril – octubre 2020.

Fuente: Expediente clínico, Registros Médicos y Estadísticas de Salud (REGES) con diagnóstico de apendicitis aguda, en el Hospital Luis "Chicho" Fábrega, Santiago, Veraguas, República de Panamá. Abril – octubre 2020.

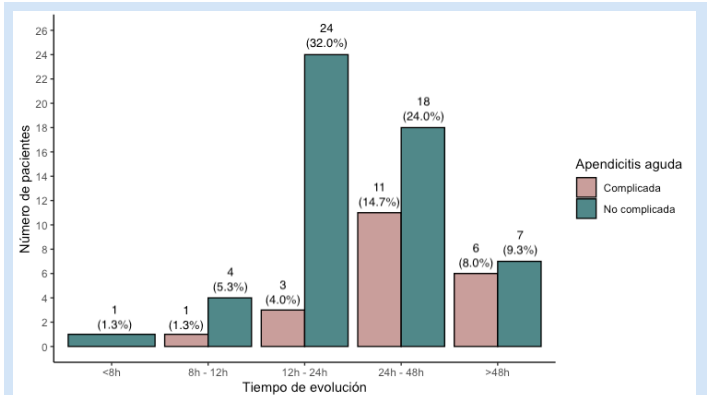
La Tabla 1 muestra las características clínicoepidemiológicas de los pacientes sometidos a apendicectomía abierta según el hallazgo histopatológico en apendicitis aguda complicada y no complicada (Ver Tabla 1).

Con relación a los hallazgos quirúrgicos, 22 casos (29.3%) de AA se encontraron en fase catarral; 35 (46.7%), en fase flegmonosa; 1 (1.3%), en fase gangrenosa; y 17 (22.7%), en fase perforada.

Según los hallazgos histopatológicos, 28 apéndices (37.3%) se registraron en fase catarral; 16 (21.3%), en fase flegmonosa; 17 (22.7%), en fase gangrenosa; 4 (5.3%), en fase perforada; y 10 casos (13.3%) se debieron a apéndices sin signos inflamatorios.

Entre los 10 casos de apendicectomías negativas, 7 (70.0%) correspondían al sexo femenino, 5 (50.0%)
Rev Méd Cient. 2022; Volumen 35, Número 1, pp 1-9

casos tenían edades comprendidas entre los 15-25 años, 5 casos (50.0%) presentaron un tiempo de evolución entre 12-24 horas, 3 casos (30.0%) requirieron un estudio de imagen (1 paciente requirió US; 2 pacientes, TC), y 8 casos (80.0%) refirieron algún tipo de automedicación.



Gráfica 2. Distribución según el tiempo de evolución en pacientes sometidos a apendicectomía abierta según hallazgo histopatológico en apendicitis aguda no complicada y complicada en el Hospital Dr. "Luis" Chicho Fábregas, Santiago, Veraguas, República de Panamá. Abril – octubre 2020.

Fuente: Expediente clínico, Registros Médicos y Estadísticas de Salud (REGES) con diagnóstico de apendicitis aguda, en el Hospital Luis "Chicho" Fábrega, Santiago, Veraguas, República de Panamá. Abril – octubre 2020.

Asimismo, entre los 4 casos de AA perforada, 2 pacientes (50.0%) eran del sexo masculino, 2 pacientes (50.0%) tenían edades comprendidas entre los 26-35 años, todos presentaron un tiempo de evolución mayor de 24 horas, 3 (75.0%) pacientes refirieron automedicación, 1 paciente (25.0%) requirió US como estudio complementario, y ninguno presentó complicaciones durante el periodo estudiado.

En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas, 2 pacientes presentaron infección de sitio quirúrgico, que correspondieron a dos apéndices en fase flegmonosa según diagnóstico transoperatorio; sin

embargo, según hallazgo histopatológico correspondieron a un caso de AA no complicada en fase catarral y un caso de AA complicada en fase gangrenosa.

Tabla 1. Características clínico-epidemiológicas de los pacientes sometidos a apendicectomía abierta según el hallazgo histopatológico en apendicitis aguda complicada y no complicada en el Hospital Regional de Veraguas: Dr. Luis "Chicho" Fábrega. Abril – octubre 2020.

Características clínico-epidemiológicas	Apendicitis aguda complicada (n*= 21) n* (%)	Apendicitis aguda no complicada (n* = 54) n (%)
Sexo		
Masculino	12 (57.1%)	29 (53.7%)
Femenino	9 (42.9%)	25 (46.3%)
Grupo de edades		
15 – 25 años	7 (33.3%)	30 (55.6%)
26 – 35 años	7 (33.3%)	11 (20.4%)
36 – 45 años	5 (23.8%)	4 (7.4%)
46 – 55 años	1 (4.8%)	4 (7.4%)
56 – 65 años	0	3 (5.6%)
66 – 75 años	1 (4.8%)	1 (1.9%)
76 – 85 años	0	1 (1.9%)
Tiempo de evolución		
<8h [†]	0	1 (1.85%)
8 – 12h [†]	1 (4.8%)	4 (7.4%)
12 – 24h [†]	3 (14.3%)	24 (44.4%)
24 – 48h [†]	11 (52.4%)	18 (33.3%)
>48h [†]	6 (28.6%)	7 (13.0%)
Métodos diagnósticos		
Clínico-laboratorio	19 (90.5%)	45 (83.3%)
Clínico-laboratorio- US [‡]	2 (9.5%)	5 (9.3%)
Clínico-laboratorio- TC [*]	0	4 (7.4%)

*Número de pacientes

[†]Horas

[‡]Ultrasonido

*Tomografía computarizada

Fuente: Expediente clínico, Registros Médicos y Estadísticas de Salud (REGES) con diagnóstico de apendicitis aguda, en el Hospital Luis "Chicho" Fábrega, Santiago, Veraguas, República de Panamá. Abril – octubre 2020.

Correlación entre hallazgos quirúrgicos e histopatológicos

La Tabla 2 muestra la correlación entre los hallazgos quirúrgicos e histopatológicos de los pacientes sometidos a apendicectomía. De los 54 apéndices clasificados como no complicados por análisis histopatológico, 48 (88.9%) fueron clasificados como tales por diagnóstico transoperatorio. Del mismo modo, de los 21 apéndices reportadas en el histopatológico como no complicado, 12 (57.1%) fueron clasificados como tales en el transoperatorio. Cuando se analizó la concordancia entre el cirujano y el patólogo, la correlación según el coeficiente kappa fue moderada (k=0.48) (Ver Tabla 2).

DISCUSIÓN

La AA es una enfermedad que se presenta con mayor frecuencia en hombres y entre la segunda y tercera década de vida; [7-10] esto se corroboró en nuestro estudio, en donde el 54.7% de los casos fueron hombres y el 49.3% entre las edades de 15–25 años. Por el contrario, Vásquez-Estudillo et al reportó mayor frecuencia de casos en el sexo femenino y entre la tercera y cuarta décadas de vida. [11]

Nuestro estudio encontró que el 72% de las AA fueron no complicadas, lo cual se encuentra dentro del rango reportado en la literatura de 42– 84%. [8,10,11] Mientras que las AA complicadas representaron el 28% de los casos, un hallazgo elevado en comparación con estudios previos. [8,10,11] La AA de tipo gangrenosa se encontró en el 22.7% de los apéndices, lo cual es similar al estudio de Sartelli et al, y se obtuvo un índice de perforación de un 5.3%, el cual se encuentra por debajo de los estimados en estudios previos. [8,10,11]

Tabla 2. Correlación entre los hallazgos quirúrgicos e histopatológicos de los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Dr. Luis "Chicho" Fábrega, Santiago, Veraguas, República de Panamá. Abril - octubre 2020.

Hallazgo quirúrgico (fases)	Hallazgo histopatológico (Fases)					Total
	Normal	Catarral	Flegmonos	Gangrenos	Perforado	
Catarral	8	11	1	2	0	22
Flegmonosa	1	14	13	7	0	35
Gangrenosa	0	0	0	1	0	1
Perforado	1	3	2	7	4	17
Total	10	28	16	17	4	75

n= número de paciente.

Fuente: Expediente clínico, REGES con diagnóstico de apendicitis aguda, en el Hospital Luis "Chicho" Fábrega, Santiago, Veraguas, República de Panamá. Abril – octubre 2020

La AA complicada con perforación conlleva a una elevada morbimortalidad y se ha señalado que podría estar relacionada con el tiempo de enfermedad y con el uso de medicación previa a la atención médica.^[12,13] En nuestro estudio, se encontró que la mayoría de las apendicitis complicadas presentaron un tiempo de evolución en el rango de 24 a 48 horas y todas las AA perforadas presentaron un tiempo de evolución mayor de 24 horas, lo cual coincide con estudios anteriores.^[8,12,14] Asimismo, se encontró que la mayoría de los casos de AA perforada refirieron algún tipo de automedicación.

Por otro lado, el análisis histopatológico reportó un 13% de apendicectomías negativas, siendo este porcentaje dentro del rango estimado en estudios previos y también dentro del rango considerado como tolerable desde el punto de vista quirúrgico (12-15%).^[8,10,11,15-17] Hay que tener en cuenta que obtener menos del 12% de apendicectomías negativas también debe preocupar, ya que podría significar que pacientes con AA atípicas se dejen en observación y que sean operados cuando ya presenten alguna complicación.^[11] Cabe mencionar que estudios durante la pandemia de COVID-19 muestran una disminución en la tasa de apendicectomías negativas por debajo de un 20%.^[18]

presenten alguna complicación.^[11] Cabe mencionar que estudios durante la pandemia de COVID-19 muestran una disminución en la tasa de apendicectomías negativas por debajo de un 20%.^[18] Estas cifras de apendicectomías negativas son de esperarse, ya que la AA conlleva, en algunos casos, a un grado de incertidumbre en el diagnóstico y confundirse con otras patologías abdominales/ginecológicas. Por ello, se suele complementar la clínica y laboratorios con estudios de imagen. En nuestro estudio, se realizó US/TC en el 15% de los casos, coincidiendo con un estudio realizado en un hospital de segundo nivel como en nuestra institución.^[8] En contraste, un estudio prospectivo multicéntrico en hospitales de tercer nivel de atención reportó un mayor porcentaje de estudios de imagen (71%).^[10] Nuestro hallazgo podría explicarse por la falta de disponibilidad tanto de médicos radiólogos como de técnicos para realizar US/TC en los turnos de noche y fin de semana en algunos hospitales de segundo nivel de atención en nuestro país. Al igual que los estudios mencionados anteriormente, el US fue el método más utilizado, seguido de la TC. ^[8,10]

En nuestro estudio, las mujeres fueron aquellas con la mayoría de las apendicectomías negativas (7/10 casos), lo cual coincide con la literatura que informa que las mujeres, especialmente en edad

reproductiva, tienen más del doble de probabilidades, que los hombres, de tener apendicectomías negativas.^[8,19] Un estudio encontró una reducción de las apendicectomías negativas con el uso de la TC en la población femenina (21% sin TC preoperatorio vs 8% con TC preoperatorio), pero no así en el sexo masculino ni en la población pediátrica.^[15] Sin embargo, la TC sigue siendo el método diagnóstico por imagen más preciso para los casos sospechosos de AA con una sensibilidad de 98.5% y especificidad de 98%.^[10,20]

Con relación a las complicaciones postquirúrgicas, 2 pacientes (0.03%) presentaron algún tipo de complicación, lo cual es inferior a lo observado en estudios anteriores (3–29%).^[10] Los dos casos correspondieron a infección de sitio quirúrgico, un hallazgo similar al estudio de Sartelli et al. en donde la complicación postquirúrgica más común fue de este tipo.

Al categorizar las AA en complicada y no complicada con relación a hallazgo quirúrgico-histopatológico se obtuvo una concordancia moderada ($\kappa=0.48$), el cual es superior a dos estudios previos realizados en población adulta.^[11,21]

Nuestro estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, el tamaño de la muestra fue menor a la literatura revisada. Además, la validez de los resultados es únicamente aplicable a nuestra institución. En segundo lugar, el estudio fue realizado durante la pandemia de SARS-CoV-2 y puede haber influido en el tiempo de evolución, consecuentemente, aumentado el número de AA complicadas. No existen estudios prepandemia en nuestro hospital para su comparación y tampoco fue el objetivo del estudio actual. En tercer lugar, las complicaciones postquirúrgicas se registraron durante el periodo de estudio (abril–octubre de 2020), por lo que complicaciones tardías podrían no

haberse registrado. Sin embargo, a favor del estudio tenemos que es el primer estudio publicado desde el 2001 que reporta la situación actual en cuanto a la AA; ^[22] además, muestra la correlación entre el hallazgo quirúrgico e histopatológico, lo cual, a pesar de ser una entidad de resolución quirúrgica, su tratamiento postoperatorio engloba diferentes aspectos médicos y de importancia sanitaria.

CONCLUSIÓN

La apendicitis aguda es una entidad nosológica de diagnóstico clínico que, además, puede requerir de estudios de imagen en algunos casos para reducir el número de apendicectomías negativas. Los hospitales de segundo nivel de atención en nuestro país cuentan con limitados recursos diagnósticos de imagen por lo que optan por manejo quirúrgico temprano, esto se ve reflejado por el bajo índice de AA perforadas y un índice de apendicectomías negativas del 13%. Adicional, se obtuvo una concordancia cirujano-patólogo moderada lo cual destaca la importancia o utilidad de los hallazgos histopatológicos en el correcto manejo postquirúrgico de la AA, en términos de los días de hospitalización y duración de tratamiento antibiótico. Futuros estudios son necesarios para buscar asociaciones responsables del alto número de casos de apendicitis complicada en comparación con la literatura, y así implementar estrategias para un diagnóstico y tratamiento temprano, la cual es clave para reducir la estancia hospitalaria y el uso excesivo de antibióticos u otros recursos.

AGRADECIMIENTO

Al Servicio de Cirugía General, Departamento de Patología y al Departamento de Registro y Estadística de Salud del Hospital Luis “Chicho” Fábrega.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Apendicitis aguda. Enfermedades digestivas. El Manual Merck de diagnóstico y tratamiento. 11ª ed. Tomo 1. Madrid: Elsevier España, S.A.; 2007. pp.108-10.

- [2] Rodríguez Fernández Zenén. Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. *Rev Cubana Cir.* 2010; 49(2).
- [3] Piotrowska A, Osman S, Wolak P. Incidence of complicated acute appendicitis: a single-Centre retrospective study. *Med Stud.* 2017; 33:295–9.
- [4] Grata-Borkowska U, Pokorna-Kałwak D, Mastalerz-Migas A. *Bóle brzucha u dzieci – diagnostyka różnicowa i postępowanie terapeutyczne w POZ* [Dolor abdominal en niños: diagnóstico diferencial y manejo terapéutico en la atención primaria de salud]. *Lekarz POZ.* 2016;2(2):151-155.
- [5] Cerda J, Villarroel L. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Rev. chil. pediatr.* 2008; 79(1): 54-58.
- [6] Fallas J. Apendicitis Aguda. *Med. leg. Costa Rica.* 2012; 29(1): 83-90.
- [7] Rodríguez H, Portillo I, Soto R, Martínez J, Morales N. Prevalencia de apendicitis aguda en un centro de segundo nivel de atención. *Cir Gen.* 2014;36(2):87–90.
- [8] Aguirre E, Cabanillas C, Vergara, Esteban. Prevalencia y evolución de la apendicitis aguda en pacientes del Hospital Belén de Trujillo. *Rev ECIPeru.* 2018; 13 (1): 41-5.
- [9] Sartelli M, Baiocchi G, Di Saverio S, Ferrara F, Labricciosa F, Ansaloni L, et al. Prospective Observational Study on acute Appendicitis Worldwide (POSAW). *World J Emerg Surg.* 2018; 13:19.
- [10] Vázquez-Estudillo G, Ochoa-Viveros E, Larracilla-Salazar I, Rodarte-Cajica G, Chiharu M. Concordance of the diagnosis of the surgeon with histopathological diagnosis in adult patients surgical intervention by acute appendicitis. *Cir y Cir.* 2018;86(6):534–8.
- [11] Cruz-Díaz L, Colquehuanca-Hañari C, Machado-Nuñez A. Tiempo de enfermedad y premedicación como riesgo para apendicitis perforada en el Hospital de Ventanilla. 2017. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2019; 19(2): 57-61.
- [12] Kasper D, Fauci A, Stephen H, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison. *Principios de Medicina Interna.* 19 ed. Madrid: McGraw Hill; 2016.
- [13] Sanabria Á, Domínguez L, Vega V, Osorio C, Serna A, Bermúdez C. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. *Rev Colomb Cir.* 2013;28(1):24-30.
- [14] Wagner P, Eachempati S, Soe K, Pieracci F, Shou J, Barie P. Defining the current negative appendectomy rate: For whom is preoperative computed tomography making an impact? *Surgery.* 2008;144(2):276–82.
- [15] Flum D, McClure T, Morris A, Koepsell T. Misdiagnosis of Appendicitis, and the Use of Diagnostic Imaging. *J Am Coll Surg.* 2005;201(6):933–9.
- [16] Ávila M. Apendicitis Aguda: Revisión De La presentación histopatológica En Boyacá, Colombia. *Rev Colomb Cir.* 2015; 30:125-130.
- [17] Basamh M, Rajendiran A, Chung W, Runau F, Sangal S. Management of appendicitis during the COVID pandemic: Lessons from the first month of the outbreak. *Br J Surg.* 2020;107(11): e450–1.
- [18] Coursey C, Nelson R, Patel M, Cochran C, Dodd L, DeLong D, et al. Making the diagnosis of acute appendicitis: Do more preoperative CT scans mean fewer negative appendectomies? A 10-year study. *Radiology.* 2010;254(2):460–8.
- [19] Shogilev D, Duus N, Odom S, Shapiro N. Diagnosing appendicitis: evidence-based review of the diagnostic approach in 2014. *West J Emerg Med.* 2014;15(7):859-71.
- [20] Correa J, Jimeno J, Vallverdu H, Bizzoca C, Collado-Roura F, Estalella L, et al. Correlation between intraoperative surgical diagnosis of complicated acute appendicitis and the pathology report: clinical implications. *Surg Infect (Larchmt).* 2015;16(1):41-4.
- [21] Crossan M, Forero I. Complicaciones más Frecuentes de Apendicitis Aguda. Hospital Integrado San Miguel Arcángel. Julio -diciembre de 1999. *Rev Méd Cient.* 2001;14(1):29-3
- [22] Apendicitis aguda. *Enfermedades digestivas. El Manual Merck de diagnóstico y tratamiento.* 11ª ed. Tomo 1. Madrid: Elsevier España, S.A.; 2007. pp.108-10.
- [23] Rodríguez Fernández Zenén. Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. *Rev Cubana Cir.* 2010; 49(2).
- [24] Piotrowska A, Osman S, Wolak P. Incidence of complicated acute appendicitis: a single-Centre retrospective study. *Med Stud.* 2017; 33:295–9.
- [25] Grata-Borkowska U, Pokorna-Kałwak D, Mastalerz-Migas A. *Bóle brzucha u dzieci – diagnostyka różnicowa i postępowanie terapeutyczne w POZ* [Dolor abdominal en niños: diagnóstico diferencial y manejo terapéutico en la atención primaria de salud]. *Lekarz POZ.* 2016;2(2):151-155.

- [26] Cerda J, Villarroel L. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Rev. chil. pediatr.* 2008; 79(1): 54-58.
- [28] Rodríguez H, Portillo I, Soto R, Martínez J, Morales N. Prevalencia de apendicitis aguda en un centro de segundo nivel de atención. *Cir Gen.* 2014;36(2):87–90.
- [29] Aguirre E, Cabanillas C, Vergara, Esteban. Prevalencia y evolución de la apendicitis aguda en pacientes del Hospital Belén de Trujillo. *Rev ECIPeru.* 2018; 13 (1): 41-5.
- [30] Sartelli M, Baiocchi G, Di Saverio S, Ferrara F, Labricciosa F, Ansaloni L, et al. Prospective Observational Study on acute Appendicitis Worldwide (POSAW). *World J Emerg Surg.* 2018; 13:19.
- [31] Vázquez-Estudillo G, Ochoa-Viveros E, Larracilla-Salazar I, Rodarte-Cajica G, Chiharu M. Concordance of the diagnosis of the surgeon with histopathological diagnosis in adult patients surgical intervention by acute appendicitis. *Cir y Cir.* 2018;86(6):534–8.
- [32] Cruz-Díaz L, Colquehuanca-Hañari C, Machado-Nuñez A. Tiempo de enfermedad y premedicación como riesgo para apendicitis perforada en el Hospital de Ventanilla. 2017. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2019; 19(2): 57-61.
- [33] Kasper D, Fauci A, Stephen H, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison. *Principios de Medicina Interna.* 19 ed. Madrid: McGraw Hill; 2016.
- [34] Sanabria Á, Domínguez L, Vega V, Osorio C, Serna A, Bermúdez C. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. *Rev Colomb Cir.* 2013;28(1):24-30.
- [35] Wagner P, Eachempati S, Soe K, Pieracci F, Shou J, Barie P. Defining the current negative appendectomy rate: For whom is preoperative computed tomography making an impact? *Surgery.* 2008;144(2):276–82.
- [27] Fallas J. Apendicitis Aguda. *Med. leg. Costa Rica.* 2012; 29(1): 83-90.
- [36] Flum D, McClure T, Morris A, Koepsell T. Misdiagnosis of Appendicitis, and the Use of Diagnostic Imaging. *J Am Coll Surg.* 2005;201(6):933–9.
- [37] Ávila M. Apendicitis Aguda: Revisión De La presentación histopatológica En Boyacá, Colombia. *Rev Colomb Cir.* 2015; 30:125-130.
- [38] Basamh M, Rajendiran A, Chung W, Runau F, Sangal S. Management of appendicitis during the COVID pandemic: Lessons from the first month of the outbreak. *Br J Surg.* 2020;107(11): e450–1.
- [39] Coursey C, Nelson R, Patel M, Cochran C, Dodd L, DeLong D, et al. Making the diagnosis of acute appendicitis: Do more preoperative CT scans mean fewer negative appendectomies? A 10-year study. *Radiology.* 2010;254(2):460–8.
- [40] Shogilev D, Duus N, Odom S, Shapiro N. Diagnosing appendicitis: evidence-based review of the diagnostic approach in 2014. *West J Emerg Med.* 2014;15(7):859-71.
- [41] Correa J, Jimeno J, Vallverdu H, Bizzoca C, Collado-Roura F, Estalella L, et al. Correlation between intraoperative surgical diagnosis of complicated acute appendicitis and the pathology report: clinical implications. *Surg Infect (Larchmt).* 2015;16(1):41-4.
- [42] Crossan M, Forero I. Complicaciones más Frecuentes de Apendicitis Aguda. Hospital Integrado San Miguel Arcángel. Julio -diciembre de 1999. *Rev Méd Cient.* 2001;14(1):29-i