

Correlación clínico – quirúrgico de la apendicitis aguda en el Hospital General de Luque desde junio de 2022 a junio de 2023 basado en Guía WSES de Jerusalén 2020

Clinical-surgical correlation of acute appendicitis at the General Hospital of Luque from June 2022 to June 2023 based on the Jerusalem WSES Guide 2020

Víctor Raúl Luraschi Centurión* , Rita Monthzerrat Miranda Vergara** , Roun Kim***

Hospital General de Luque, Cirugía General, Luque, Paraguay.

RESUMEN

Introducción: La Apendicitis Aguda es una de las urgencias quirúrgicas más comunes, cuyo tratamiento estándar es la apendicectomía. Sin embargo, su diagnóstico sigue siendo complejo. En 2015, la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia (WSES) publicó guías basadas en evidencia para mejorar su manejo, que fueron actualizadas en 2020. Este estudio busca correlacionar los hallazgos clínicos y quirúrgicos de la apendicitis aguda en pacientes del Hospital General de Luque entre junio de 2022 y junio de 2023, con las recomendaciones de las guías WSES 2020. **Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo de corte transversal. **Resultados:** De los 291 pacientes, el 93.8 % (273) fueron sometidos a apendicectomía. La mayoría de las apendicectomías fueron convencionales (76.9 %). Los hallazgos operatorios mostraron mayor prevalencia de apendicitis flemmonosa (52 %) y gangrenosa (23%). El 66% de los pacientes con apendicitis no complicada recibieron una dosis única de antibióticos, mientras que el 34 % con apendicitis más grave recibieron antibióticos postoperatorios. No se utilizó drenaje en ningún paciente. **Conclusión:** Las escalas de Alvarado, AIR y RIPASA demostraron un alto valor predictivo en el diagnóstico de apendicitis aguda. Las guías WSES 2020 son aplicables y útiles en el manejo de esta patología en nuestra población.

Palabras Claves: Apendicitis Aguda, Guía WSES, Guía de Jerusalén 2020.

ABSTRACT

Introduction: Acute appendicitis is one of the most common surgical emergencies, with appendectomy being the standard treatment. However, its diagnosis remains complex. In 2015, the World Society of Emergency Surgery (WSES) published evidence-based guidelines to improve its management, which were updated in 2020. This study aims to correlate the clinical and surgical findings of acute appendicitis in patients at the General Hospital of Luque between June 2022 and June 2023, with the recommendations of the WSES 2020 guidelines. **Methods:** Observational, retrospective, descriptive cross-sectional study. **Results:** Of the 291 patients, 93.8 % (273) underwent appendectomy. Most appendectomies were conventional (76.9 %). Surgical findings showed a higher prevalence of phlegmonous appendicitis (52 %) and gangrenous appendicitis (23 %). Sixty-six per-

cent of patients with uncomplicated appendicitis received a single dose of antibiotics, while 34 % with more severe forms received post-operative antibiotics. No drainage was used in any of the patients.

Conclusion: The Alvarado, AIR, and RIPASA scales demonstrated a high predictive value for diagnosing acute appendicitis. The WSES 2020 guidelines are applicable and useful in managing this condition in our population.

Keywords: Acute Appendicitis, WSES Guidelines, Jerusalem Guidelines 2020.

INTRODUCCIÓN

La Apendicitis Aguda es el proceso inflamatorio agudo del apéndice cecal que representa una de las urgencias más comunes a las que se enfrenta un cirujano y cuyo tratamiento consiste en la resección del apéndice cecal o apendicectomía. La Apendicectomía es uno de los procedimientos más frecuentes en todos los servicios quirúrgicos del mundo. En el Hospital General de Luque se ven anualmente entre 400 a 500 apendicectomías. Sin embargo, el diagnóstico de Apendicitis Aguda sigue siendo un desafío y existe algunas controversias sobre su manejo.

En Julio del 2015, la *Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia* (WSES, por sus siglas en inglés) organizó en Jerusalén la primera conferencia de consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de Apendicitis Aguda en pacientes adultos con la intención de confeccionar guías basadas en evidencia y así llegar a un manejo adecuado en tiempo y forma para dicha patología. Posteriormente una nueva conferencia de consenso tuvo lugar en Nijmegen en Junio del 2019 y durante la misma se actualizó las guías anteriores (*Guía de Jerusalén*)² para proporcionar declaraciones y recomendaciones basadas en evidencia de acuerdo con la práctica clínica variable hasta llegar a una *Guía de la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia (WSES) de Jerusalén 2020* sobre la Apendicitis Aguda.

* Director Médico, Jefe de Servicio de Cirugía General. Email: luracho@gmail.com

** Jefa de Sala de Servicio de Cirugía General. Email: brujichi@gmail.com

*** Especialista en Cirugía General. Email: rouni87@hotmail.com

Autor correspondiente: Dra. Roun Kim - Dirección: Hospital General de Luque. Dora Gómez Bueno de Acuña, Luque, Paraguay. Email: rouni87@hotmail.com
Recibido: 22/09/2024 - Revisado: 05/10/2024 - Aceptado: 12/12/2024

Revisor: Rodrigo Amarilla Filiación: Hospital de Clínicas. Facultad de Ciencias Médicas UNA

Editor: Eduardo González Milto Universidad Nacional de Asunción; San Lorenzo, Paraguay

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

En este trabajo se hará una correlación de los hallazgos clínicos basados en la Guía WSES de Jerusalén 2020, con los hallazgos quirúrgicos en pacientes ingresados con el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital General de Luque desde Junio de 2022 a Junio de 2023.

El presente estudio tuvo como objetivo general comparar los hallazgos clínicos basados en la Guía WSES de Jerusalén 2020 con los hallazgos quirúrgicos en pacientes ingresados con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital General de Luque, durante el periodo de junio de 2022 a junio de 2023. Para ello, se analizó los hallazgos quirúrgicos de los pacientes sometidos a apendicectomía en dicho hospital. Además, se determinó el porcentaje de pacientes que fueron sometidos a apendicectomía, tomando como referencia los parámetros establecidos por la Guía WSES de Jerusalén 2020. También se evaluó el porcentaje de pacientes que fueron sometidos a cirugía convencional frente a cirugía laparoscópica. Se prestó especial atención al uso de antibióticos en pacientes con apendicitis aguda, de acuerdo con las recomendaciones de la Guía WSES de Jerusalén 2020, y se determinó el porcentaje de pacientes en los que se utilizó drenaje. Finalmente, se analizó el manejo no quirúrgico de los pacientes ingresados con diagnóstico probable de apendicitis aguda, siguiendo las pautas de la misma guía.

MARCO TEÓRICO/CONCEPTUAL

La apendicitis aguda es una de las principales causas de abdomen agudo quirúrgico y la indicación más común para cirugía de urgencia globalmente, afectando especialmente a jóvenes entre 20 y 30 años, con un riesgo aproximado del 16 % tanto en hombres como en mujeres. Además, se observa una correlación con el sobrepeso (18,5 %) y la obesidad (81,5 %) en los pacientes afectados.³ Su principal mecanismo patogénico es la obstrucción de la luz apendicular, que puede ser causada por apendicolitos, hiperplasia linfoide, cuerpos extraños, parásitos o tumores. Esta obstrucción desencadena una inflamación que puede evolucionar hacia perforación, abscesos o peritonitis generalizada, siendo *Escherichia coli* y *Bacteroides* los agentes infecciosos más frecuentes.⁴ El dolor abdominal, inicialmente en la región epigástrica o periumbilical, se desplaza hacia la fosa iliaca derecha en un 50-60% de los casos.⁵ Acompañan síntomas como náuseas, vómitos y fiebre, pueden presentarse síntomas como urgencia miccional o tenesmo.⁶ A medida que progresa la inflamación se puede detectar dolor en el cuadrante inferior derecho que se exacerba con los movimientos o con el reflejo de la tos.⁷ Signos clínicos incluyen el punto de McBurney, el signo de Blumberg y el de Rovsing.^{8,9} Los exámenes laboratorios muestran leucocitosis (más de 10,000 células/mm³) y aumento de la proteína C reactiva. La sensibilidad y especificidad para el diagnóstico, unos 57 a 87% para la proteína C reactiva y de 62 a 75% para la leucocitosis.^{10,11} La ecografía abdominal tiene una sensibilidad de 86% y especificidad de 81% y la tomografía axial computada, sensibilidad de 92,3% para el diagnóstico.¹²

El tratamiento quirúrgico de elección es la apendicectomía, que se puede realizar de forma convencional o laparoscópica. La apendicectomía convencional sigue siendo un procedimiento común, con baja morbilidad y mortalidad. No obstante, la tendencia actual favorece la laparoscopia, especialmente para apendicitis no complicada. Aunque algunos estudios señalan que la cirugía abierta sigue siendo preferida en casos complicados, la laparoscopia es efectiva, segura y su uso temprano puede facilitar un diagnóstico y tratamiento oportuno, dependiendo de la experiencia del equipo quirúrgico.^{13,14,15}

La Guía de Jerusalén 2020 de la WSES proporciona pautas

actualizadas sobre diagnóstico, tratamiento quirúrgico y antibióticos. Se destaca la utilidad de diversas escalas diagnósticas, como AIR, Alvarado, RIPASA y AAS, que optimizan la toma de decisiones, reducen hospitalizaciones innecesarias y minimizan estudios de imágenes y exploraciones quirúrgicas. La puntuación AIR es eficaz para identificar pacientes de bajo riesgo,¹⁶ mientras que la de Alvarado es altamente sensible para excluir apendicitis con puntuaciones bajas.¹⁷ La RIPASA ha mostrado alta sensibilidad y especificidad, especialmente en poblaciones occidentales.¹⁸

La puntuación AAS clasifica a los pacientes en riesgo alto, intermedio y bajo. Un estudio mostró que el 49% de los pacientes fueron de alto riesgo, con una especificidad del 93,3%.¹⁹ Las guías WSES 2020 sugieren usar puntuaciones clínicas (AIR, Alvarado, AAS) para descartar apendicitis, especialmente en pacientes de bajo riesgo, y evitar estudios y cirugías innecesarias.

Para el diagnóstico por imágenes, se recomienda usar ecografía junto con las puntuaciones clínicas para mejorar la precisión y reducir el uso de tomografía computarizada. Si la ecografía no es concluyente, se puede hacer laparoscopia diagnóstica. En embarazadas, la ecografía transabdominal es el método inicial, y si no es clara, se puede usar resonancia magnética.

Este enfoque reduce el uso de recursos, mejora la precisión diagnóstica y los resultados clínicos.

Respecto al momento de la cirugía, la Guía sugiere realizar la apendicectomía dentro de las primeras 24 horas en casos no complicados, sin incrementar el riesgo de complicaciones por retrasos.²⁰ Sin embargo, en apendicitis perforada, se prioriza la intervención dentro de las 72 horas.^{21,22} La apendicectomía laparoscópica (AL) ofrece importantes ventajas frente a la abierta (AA), como menor dolor postoperatorio, estancias hospitalarias más cortas, recuperación más rápida y reducción de complicaciones, especialmente infecciones en el sitio quirúrgico. Aunque la AL tiene tiempos quirúrgicos más largos y costos más altos, mejora la estética de la cicatriz y disminuye los costos hospitalarios a largo plazo.^{23,24} Un metaanálisis muestra que la AL también es beneficiosa en apendicitis aguda complicada, con menor tasa de infecciones y una recuperación más rápida, sin diferencias significativas en abscesos intraabdominales.²⁵

La Guía de Jerusalén WSES 2020 recomienda la AL para ambos tipos de apendicitis, siempre que haya recursos y experiencia.^{26,27} Es particularmente útil en pacientes obesos, mayores o de alto riesgo. En apendicitis no complicada, puede ser ambulatoria, con menores costos y recuperación más rápida. Además, no se recomienda el uso de drenajes postoperatorios debido a los riesgos adicionales que conllevan.²⁸

La clasificación intraoperatoria permite categorizar los casos según su gravedad, ayudando a una mejor gestión. La apendicitis aguda complicada incluye perforación, abscesos o peritonitis, y estos pacientes requieren antibióticos posoperatorios, cuya duración varía.²⁹ Herramientas como la puntuación LAPP y el sistema de clasificación propuesto por Gomes permiten estratificar los casos y guiar su tratamiento. Aunque el diagnóstico intraoperatorio es útil, se recomienda siempre la biopsia histopatológica para confirmar el diagnóstico.^{30,31}

Finalmente, la Guía de Jerusalén 2020 recomienda una dosis única preoperatoria de antibióticos de amplio espectro (0 a 60 minutos antes de la cirugía) para reducir infecciones postoperatorias, sin necesidad de antibióticos adicionales en casos no complicados. En apendicitis complicada, se sugiere continuar con antibióticos de amplio espectro por 3 a 5 días, siempre que el control sea adecuado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizó un diseño observacional, retrospectivo, descriptivo y de corte transversal, realizado en pacientes sometidos a apendicectomía por vía laparoscópica o convencional en el Hospital General de Luque entre junio de 2022 y junio de 2023. La población enfocada incluyó pacientes ingresados con diagnóstico de apendicitis aguda, mientras que la población accesible abarcó a aquellos con sospecha de la misma condición. Se incluyeron pacientes cuyo diagnóstico fue confirmado por anatomía patológica y se excluyeron aquellos sin resultados, aquellos que no contaban con escalas diagnósticas valoradas según las guías de Jerusalén, y quienes presentaron diagnósticos alternativos.

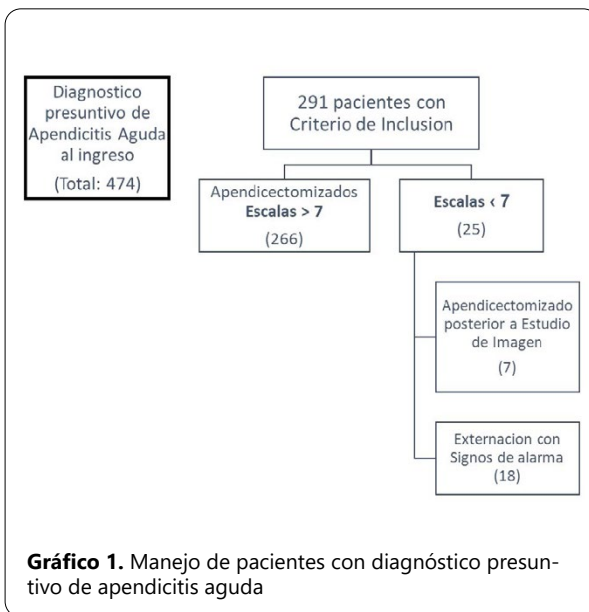
Se utilizó un muestreo aleatorio simple no probabilístico, y la recolección de datos fue realizada por médicos internos y estudiantes de medicina, utilizando herramientas como Microsoft Excel, encuestas, fichas clínicas e informes de anatomía patológica. Los datos fueron organizados sistemáticamente y analizados para correlacionar hallazgos clínicos y quirúrgicos con las recomendaciones de la Guía WSES 2020. Se aplicaron estadísticas descriptivas y se evaluaron posibles sesgos de selección e información, garantizando la fiabilidad de los datos obtenidos.

Asuntos Éticos: Se obtuvo autorización de los responsables del Servicio de Cirugía General del Hospital General de Luque para llevar a cabo el estudio. Este trabajo de investigación no presenta consideraciones éticas complejas, ya que se trató de un estudio observacional descriptivo retrospectivo basado exclusivamente en la revisión de expedientes clínicos, garantizando la confidencialidad de los pacientes al utilizar únicamente los números de los expedientes. Además, debido a la naturaleza del estudio y al empleo de datos de registros médicos, no se generaron riesgos para los pacientes, cumpliendo así con el principio de no maleficencia.

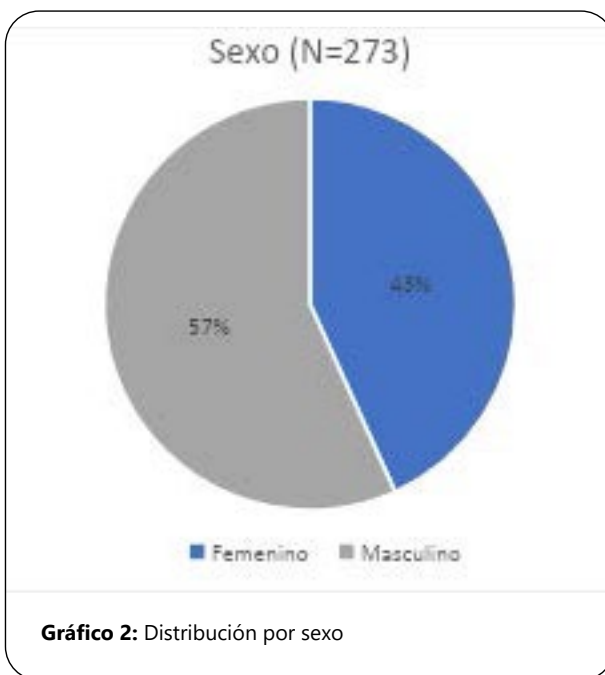
RESULTADOS

En el Hospital General de Luque, durante el período de junio de 2022 a junio de 2023, un total de 2,214 pacientes consultaron en el servicio de urgencias por dolor en el hemiabdomen inferior, de los cuales el 21,7 % (474 pacientes) fueron ingresados con sospecha de apendicitis aguda. De estos 474 pacientes, se analizaron 291 casos que cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio.

De los 291 pacientes evaluados, el 93,8 % (273) fueron sometidos a apendicectomía, mientras que en 18 casos (3,8 %) no fue necesaria la intervención quirúrgica, siendo observados y posteriormente diagnosticados con otras patologías. De los 273 pacientes intervenidos, 266 (91,4 %) fueron operados sin necesidad de estudios complementarios, dado que cumplían con puntajes de Alvarado y AIR superiores a 7, y RIPASA por encima de 7,5. En 25 casos (8,5 %) con puntajes inferiores a los mencionados, se realizaron estudios complementarios, y en 7 de estos casos (2,4 %) se confirmó el diagnóstico de apendicitis aguda mediante imágenes, lo que permitió la realización de apendicectomías. Los 18 pacientes restantes (6,1 %) fueron dados de alta tras descartarse la apendicitis aguda.



En cuanto a la distribución por género, la población masculina representó el 57% (155 pacientes), mientras que la población femenina fue del 43% (118 pacientes).



De los 273 pacientes sometidos a apendicectomía, 224 (76,9 %) fueron operados por el método convencional, mientras que 49 (17,9 %) se sometieron a apendicectomía laparoscópica.

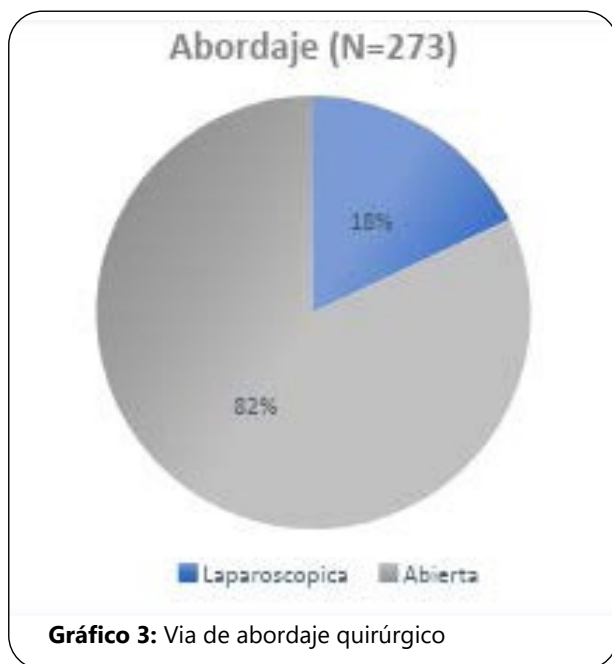


Gráfico 3: Via de abordaje quirúrgico

Respecto a los hallazgos operatorios, la mayoría de los casos correspondieron al grado 2 (flemónoso) con 151 casos (52 %), seguido por el grado 3A (gangrenoso) con 69 casos (23 %), el grado 1 (congestivo) con 29 casos (10 %), el grado 4B (peritonitis localizada) con 16 casos (5,5 %) y el grado 3B (gangrenoso con afectación de la base) con 8 casos (3 %). En cuanto a la anatomía patológica, los hallazgos más frecuentes fueron el grado 3A (gangrenoso) con 139 casos (47,7 %), seguido del grado 2 (flemónoso) con 102 casos (35 %), el grado 1 (congestivo) con 30 casos (10 %) y el grado 4A (peritonitis localizada) con 2 casos (0,7 %).

Entre los 273 apendicectomizados, hubo algunas diferencias entre Hallazgos quirúrgicos y el resultados de Anatomía Patológica.

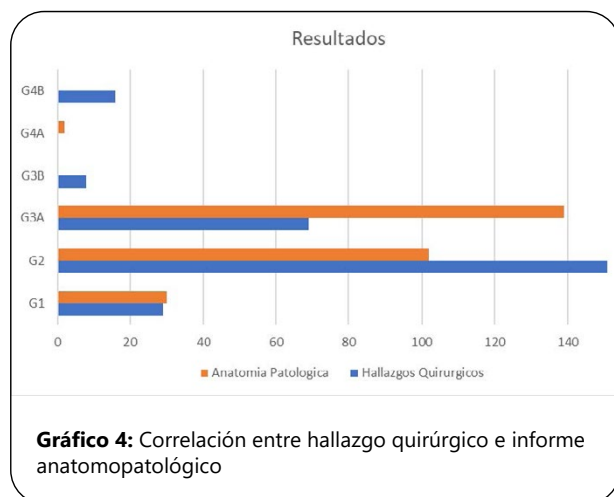


Gráfico 4: Correlación entre hallazgo quirúrgico e informe anatomopatológico

En relación con el uso de antibióticos, conforme a la Guía de Jerusalén WSES 2020, de los pacientes sometidos a apendicectomía, 180 pacientes (66 %) con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada (flemónosa y congestiva) recibieron una única dosis de antibiótico perioperatorio (Amoxicilina-sulbactam 1,5

gr), mientras que 93 pacientes (34 %) con apendicitis gangrenosa y peritonitis localizada recibieron antibióticos en el postoperatorio hasta completar el esquema.

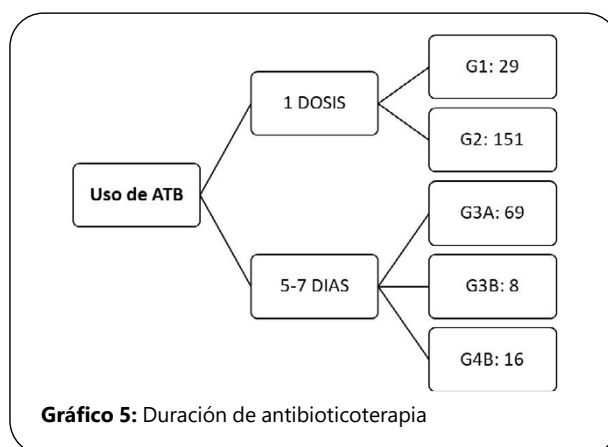


Gráfico 5: Duración de antibioticoterapia

No se utilizó drenaje en ningún paciente sometido a apendicectomía en el Hospital General de Luque.

En el Hospital General de Luque no hubo ningún caso de Apendicectomizado con colocación de Drenaje intraoperatorio. Pero hubo 1 caso de paciente quien tuvo infección de sitio quirúrgico profundo con colección intraabdominal, motivo por el cual se le había colocado Drenaje tubular en 1 mes PO de su cirugía.

DISCUSIÓN

En la literatura existente, no se encontraron estudios similares al presente trabajo, aunque diversos estudios comparan las escalas de Alvarado y AIR o Alvarado y RIPASA. Al comparar los resultados obtenidos con los de otros estudios, se observa una similitud en cuanto a la sensibilidad y especificidad de las escalas utilizadas. En general, los sistemas evaluados demostraron una alta sensibilidad y un elevado valor predictivo positivo, lo que facilitó el diagnóstico de apendicitis aguda y permitió reducir la realización de procedimientos innecesarios.

La Guía de Jerusalén WSES 2020 recomienda el uso de la escala AIR debido a su capacidad predictiva y su mayor poder de discriminación en adultos con sospecha de apendicitis aguda. Sin embargo, en la población estudiada, los resultados anatomopatológicos indicaron que la escala de Alvarado presentó una mayor especificidad y sensibilidad.

En términos generales, las escalas utilizadas en este estudio ofrecen un alto grado de recomendación, pero es fundamental considerar las condiciones particulares de cada paciente y del entorno clínico antes de tomar decisiones quirúrgicas. Este aspecto subraya la importancia de la evaluación clínica individualizada y el juicio clínico en el manejo de la apendicitis aguda.

A pesar de los resultados prometedores, el estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, al tratarse de un estudio retrospectivo, existe el riesgo de sesgo en la recolección de datos, ya que depende de la calidad de los registros médicos. Además, el muestreo no probabilístico limita la generalización de los hallazgos a otras poblaciones fuera del contexto del Hospital General de Luque.

En cuanto a las implicancias para futuras investigaciones, sería valioso realizar estudios prospectivos multicéntricos que permitan una mayor generalización de los resultados, así como explorar la combinación de escalas diagnósticas con herramientas

tas de imagen para optimizar aún más el diagnóstico de apendicitis aguda. Además, la evaluación de nuevas escalas o métodos de diagnóstico podría contribuir a la mejora en la precisión diagnóstica y en la reducción de intervenciones quirúrgicas innecesarias.

CONCLUSIÓN

Se concluye con dicho estudio que la escala de Alvarado, AIR y RIPASA tiene un alto valor predictivo para diagnosticar cuadros infecciosos agudos de la FID, como la apendicitis aguda. Además, para el diagnóstico del paciente con sospecha de apendicitis aguda quienes tienen puntajes de Alvarado, AIR y RIPASA intermedia, entre 4-7, los estudios de imágenes fueron gran ayuda para llegar al diagnóstico y poder ser sometido a cirugía de urgencia.

La correlación clínico quirúrgico de la apendicitis aguda en el Hospital General de Luque basados en la Guía WSES de Jerusalén 2020, puede ser aplicada a nuestra población como un método que respalde la toma de decisiones en el manejo de un paciente con sospecha de apendicitis aguda.

REFERENCIAS

1. Stewart B, Khanduri P, McCord C, Ohene-Yeboah M, Uranes S, Vega-Rivera F et al. Global disease burden of conditions requiring emergency surgery. *Br J Surg.* 2014;101(1):e9-e22.
2. World Journal Of Emergency Surgery_WSES Jerusalem Guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. 11, Article Number:34 (2016)
3. Sotelo-Anaya E, Sánchez-Muñoz MP, Ploneda-Valencia CF, de la Cerda-Trujillo LF, Varela-Muñoz O, Gutiérrez-Chávez C, et al. Acute appendicitis in an overweight and obese Mexican population: A retrospective cohort study. *Int J Surg.* 2016; 32: 6-9.
4. Guinane C, Tadrous A, Fouhy F, Ryan C, Dempsey E, Murphy B. Microbial composition of human appendices from patients following appendectomy. *M Bio.* 2013;4:e00366-12.
5. Birnbaum BA, Wilson SR. Appendicitis at the millennium. *Radiology.* 2000; 215: 337-348.
6. Lin KB, Chan CL, Yang NP, Lai RK, Liu YH, Zhu SZ, et al. Epidemiology of appendicitis and appendectomy for the low-income population in Taiwan, 2003-2011. *BMC Gastroenterol.* 2015; 15: 18.
7. Birnbaum BA, Wilson SR. Appendicitis at the millennium. *Radiology.* 2000; 215: 337-348.
8. Lau WY, Teoh-Chan CH, Fan ST, Yam WC, Lau KF, Wong SH. The bacteriology and septic complication of patients with appendicitis. *Ann Surg.* 1984; 200: 576-581.
9. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet.* 2015; 386: 1278-1287.
10. Jeon HG, Ju HU, Kim GY, Jeong J, Kim MH, Jun JB. Bacteriology and changes in antibiotic susceptibility in adults with community-acquired perforated appendicitis. *PLoS One.* 2014; 9: e111144.
11. Temple CL, Huchcroft SA, Temple WJ. The natural history of appendicitis in adults. A prospective study. *Ann Surg.* 1995; 221: 278-281.
12. Terasawa T, Blackmore C, Bent S, Kohlwe R. Systematic review: computed tomography and ultrasonography to detect acute appendicitis in adults and adolescents. *Ann Intern Med.* 2004;141:537-546.
13. Chen J, Geng W, Xie S, Liu F, Zhao Y, Lu L et al. Single incision versus conventional three-port laparoscopic appendectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2015;24:195-203.
14. Bingener J, Ibrahim-Zada I. Natural orifice transluminal endoscopic surgery for intra-abdominal emergency conditions. *Br J Surg.* 2014;101:e80-e89.
15. Sauderlund S, Jaschninski T, Neugebauer. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;10:CD001546.
16. Andersson M, Kolodziej B, Andersson RE, et al. Ensayo clínico aleatorizado de manejo basado en puntaje de respuesta inflamatoria de apendicitis de pacientes con sospecha de apendicitis: Manejo basado en puntaje de respuesta inflamatoria de apendicitis de sospecha de apendicitis. *Br J Surg.* 2017;104:1451-61.
17. Coleman JJ, Carr BW, Rogers T, et al. La puntuación de Alvarado se debe utilizar para reducir la duración de la estancia en el servicio de urgen-

ASUNTOS ÉTICOS

No se identificaron problemas éticos en el manejo de trabajo de investigación.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente estudio no tuvo fuentes de financiamiento externo.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores participaron en la atención del paciente y en la elaboración del manuscrito.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con este trabajo.

- cias y la exposición a la radiación en pacientes seleccionados con dolor abdominal. *J Traum Acute Care Surg.* 2018;84:946-50
18. Malik MU, Connelly TM, Awan F, et al. El puntaje RIPASA es sensible y específico para el diagnóstico de apendicitis aguda en una población occidental. *Int J enfermedad colorrectal.* 2017;32:491-7.
 19. Sammakorpi HE, Mentula P, Savolainen H, et al. La introducción de Adult Appendicitis Score redujo la tasa de apendicectomía negativa. *Scan J Surg.* 2017;106:196-201.
 20. van Dijk ST, van Dijk AH, Dijkgraaf MG, et al. Metanálisis del retraso hospitalario antes de la cirugía como factor de riesgo de complicaciones en pacientes con apendicitis aguda: retraso hospitalario antes de la cirugía y complicaciones después de la apendicectomía. *Br J Surg.* 2018;105:933-45
 21. Alore EA, Ward JL, Todd SR, et al. Resultados a nivel de población de la apendicectomía temprana versus tardía para la apendicitis aguda utilizando el Programa Nacional de Mejoramiento de la Calidad Quirúrgica del Colegio Estadounidense de Cirujanos. *Res. quirúrgica J.* 2018;229:234-42.
 22. Elniel M, Grainger J, Nevins EJ, et al. 72 h Es el momento crítico para operar en apendicitis aguda. *J Cirugía Gastrointestinal.* 2018;22:310-5
 23. Li X, Zhang J, Sang L, et al. Apendicectomía laparoscópica versus convencional: un metanálisis de ensayos controlados aleatorios. *BMC Gastroenterol.* 2010;10:129.
 24. Wei B, Qi CL, Chen TF, et al. Apendicectomía laparoscópica versus abierta para la apendicitis aguda: un metanálisis. *Cirugía Endosc.* 2011;25:1199-208
 25. Athanasiou CD, Robinson J, Yiasemidou M, et al. Abordaje laparoscópico vs abierto para el cáncer de colon transversal. Una revisión sistemática y metanálisis de los resultados a corto y largo plazo. *Cirugía Interna J.* 2017; 41: 78-85.
 26. Trejo-Ávila ME, Romero-Loera S, Cárdenas-Lailson E, et al. El protocolo de recuperación mejorada después de la cirugía permite la apendicectomía laparoscópica ambulatoria en la apendicitis aguda no complicada
 27. Diamantis T, Kontos M, Arvelakis A, et al. Comparación de electrocoagulación monopolar, electrocoagulación bipolar, Ultracision y Ligasure. *Cirugía Hoy.* 2006;36:908-13
 28. Antoniou SA, Mavridis D, Hajibandeh S, et al. Manejo óptimo del muñón en la apendicectomía laparoscópica: un metanálisis en red realizado por la Red de Síntesis de Intervenciones y Resultados de Cirugía Mínimamente Invasiva. *Cirugía.* 2017;162:994-1005.
 29. De Wijkerslooth EML, van den Boom AL, Wijnhoven BPL. Variación en la clasificación y manejo postoperatorio de apendicitis compleja: una encuesta europea. *Cirugía Mundial J.* 2019;43:439-46.
 30. Hamminga JTH, Hofker HS, Broens PMA, et al. Evaluación del apéndice durante la laparoscopia diagnóstica, la puntuación de apendicitis laparoscópica: un estudio piloto. *Cirugía Endosc.* 2013;27:1594-600.
 31. Gomes CA, Sartelli M, Di Saverio S, et al. Apendicitis aguda: propuesta de un nuevo sistema integral de clasificación basado en hallazgos clínicos, imagenológicos y laparoscópicos. *Cirugía Emergente Mundial J.* 2015;10:60.