Rev Colomb Cir. 2026;41:955-64
https://doi.org/10.30944/20117582.3171

ARTÍCULO ORIGINAL

Apendicectomía de intervalo en apendicitis complicada: Características clínicas, imagenológicas y anatomopatológicas en un centro privado del Perú

Interval appendectomy in complicated appendicitis: Clinical, imaging, and histopathological features at a private center in Peru

Juan Carlos Marcos-Enriquez, MD[1,2], Juan Jaime Herrera-Matta, MD[2], César Rodríguez-Alegría, MD[1,3]

1 Servicio de Páncreas, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – EsSalud, Lima, Perú.
2 Servicio de Cirugía general, Clínica Sanna Sede San Borja, Lima, Perú.
3 Servicio de Cirugía oncológica, Clínica Sanna Sede San Borja, Lima, Perú.

Resumen

Introducción. La apendicitis aguda complicada con flemón o absceso continúa siendo un desafío terapéutico respecto al manejo no operatorio (MNO) y la necesidad de apendicectomía de intervalo (AI). Aunque la AI puede reducir la morbilidad inicial y permitir la detección de neoplasias apendiculares, el momento óptimo y los factores asociados al fracaso del MNO permanecen inciertos. El objetivo de este estudio fue describir las características clínicas, imagenológicas, quirúrgicas y anatomopatológicas de los pacientes sometidos a AI en un centro peruano, evaluando factores asociados al fracaso del MNO y al intervalo quirúrgico.

Métodos. Estudio descriptivo, transversal, en pacientes adultos con apendicitis complicada, sometidos a AI tras MNO entre 2022 y 2024 en la Clínica Sanna, en Lima, Perú. Se analizaron las variables mediante estadística descriptiva, la prueba exacta de Fisher y la prueba U Mann-Whitney.

Resultados. De 614 apendicectomías, 9 (1,5 %) correspondieron a AI; 77,8 % fueron mujeres, con edad media de 50 años. El 67 % presentó absceso y el 33 % fecalito, sin asociación significativa con la planificación quirúrgica. La mediana del intervalo entre MNO y cirugía fue de 69 días (RIC: 46-115). El abordaje laparoscópico se empleó en ocho casos, con una conversión a cirugía abierta. La morbilidad fue mínima (un caso de íleo posoperatorio). Ocho especímenes quirúrgicos mostraron inflamación aguda y uno crónica, sin evidencia de neoplasia.

Conclusión. La apendicectomía de intervalo es un procedimiento infrecuente pero seguro, con alta factibilidad laparoscópica y baja morbilidad. La variabilidad del intervalo quirúrgico resalta la necesidad de estandarizar criterios de manejo.

Palabras clave: apendicitis; absceso abdominal; antibacterianos; apendicectomía; laparoscopia; tiempo de tratamiento.

Fecha de recibido: 15/12/2025 - Fecha de aceptación: 09/02/2026 - Publicación en línea: 02/06/2026
Correspondencia: Juan Carlos Marcos-Enriquez, Los Nogales 399, San Isidro. Lima, Perú. Código Postal 15073.
Teléfono: +51 945366835. Dirección electrónica: jcmarcose@outlook.com
Citar como: Marcos-Enriquez JC, Herrera-Matta JJ, Rodríguez-Alegría C. Apendicectomía de intervalo en apendicitis complicada: Características clínicas, imagenológicas y anatomopatológicas en un centro privado del Perú. Rev Colomb Cir. 2026;41:955-64. https://doi.org/10.30944/20117582.3171

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

Abstract

Introduction. Acute appendicitis complicated by phlegmon or abscess remains a therapeutic challenge regarding non-operative management (NOM) and the need for interval appendectomy (IA). Although IA may reduce initial morbidity and allow for the detection of appendicular neoplasms, the optimal timing and factors associated with NOM failure remain uncertain. The objective of this study was to describe the clinical, imaging, surgical, and histopathological characteristics of patients undergoing IA at a Peruvian center, evaluating factors associated with NOM failure and the surgical interval.

Methods. A descriptive, cross-sectional study of adult patients with complicated appendicitis who underwent interval appendectomy following non-operative management between 2022 and 2024 at Clínica Sanna in Lima, Peru. Variables were analyzed using descriptive statistics, Fisher's exact test, and the Mann-Whitney U test.

Results. Of 614 appendectomies, nine (1.5%) were interval appendectomies; 77.8% of the patients were women, with a mean age of 50 years. 67% presented with an abscess and 33% with a fecalith, with no significant association regarding surgical planning. The median interval between non-operative management and surgery was 69 days (IQR: 46-115). A laparoscopic approach was employed in eight cases, with one conversion to open surgery. Morbidity was minimal (one case of postoperative ileus). Eight surgical specimens showed acute inflammation, and one showed chronic inflammation, with no evidence of neoplasia.

Conclusions. Interval appendectomy is an infrequent but safe procedure, with high laparoscopic feasibility and low morbidity. The variability in the surgical interval highlights the need to standardize management criteria.

Keywords: appendicitis; abdominal abscess; antibacterials; appendectomy; laparoscopy; treatment duration.

Introducción

La apendicitis aguda es la inflamación del apéndice vermiforme y constituye una emergencia abdominal común, con un riesgo de padecerla en vida de 8,6 % en hombres y de 6,7 % en mujeres en Estados Unidos [1-3]. A nivel mundial, en 2019 las tasas estandarizadas por edad de prevalencia e incidencia de apendicitis fueron de 8,7 ($IC_{95\%}$: 6,9-11,0) y 229,9 ($IC_{95\%}$: 180,9-291,0) por cada 100.000 habitantes, respectivamente [4].

Los síntomas más frecuentes incluyen dolor abdominal, fiebre y pérdida de apetito [5]. El diagnóstico se basa en la presentación clínica, las pruebas de laboratorio y los estudios imagenológicos, como ecografía y tomografía computarizada [6]. Los sistemas de puntuación clínica, como la escala de Alvarado, pueden ayudar a mejorar la precisión diagnóstica [2,7].

El tratamiento de la apendicitis aguda no complicada es la apendicectomía, aunque en algunos casos se puede considerar el manejo antibiótico [8-10]. Estudios recientes han evaluado el manejo de la apendicitis complicada con flemón y absceso, comparando la cirugía de emergencia, el manejo no operatorio (MNO) y la apendicectomía de intervalo (AI) como estrategias de tratamiento [11]. Aunque el manejo no quirúrgico seguido de apendicectomía de intervalo es un procedimiento controvertido en el manejo de la apendicitis complicada con flemón y absceso, ha mostrado beneficios, incluyendo tasas más bajas de complicaciones graves en comparación con la cirugía de emergencia [12-14]. Además, permite la realización de una colonoscopia en pacientes mayores de 40 años con sospecha de neoplasia [15], debido al riesgo significativo de neoplasias apendiculares del 11 % tras la AI, donde las neoplasias mucinosas son el tipo más común [13].

No obstante, el fracaso del MNO y la recurrencia siguen siendo una preocupación. Los factores de riesgo para el fracaso del MNO incluyen la presencia de absceso, comorbilidades como diabetes mellitus e hipertensión arterial, un recuento elevado de leucocitos, neumoperitoneo [12,15,16], niveles

elevados de proteína C reactiva (PCR) posterior al tratamiento, un índice neutrófilos/linfocitos (INL) elevado y la presencia de fecalito [17-20].

También el momento óptimo para realizar la AI es un tema en debate. Hellmann ZJ, et al. [21], describieron que el mayor riesgo de recurrencia ocurre dentro de los primeros 50 días después del tratamiento inicial, mientras Javanmard-Emamghissi H, et al. [18], refirieron en un estudio multicéntrico que al cabo de un año el 71 % de los pacientes con manejo no operatorio no habían requerido de apendicectomía.

El objetivo de esta investigación fue describir las características demográficas, clínicas, imagenológicas, quirúrgicas y anatomopatológicas de los pacientes sometidos a AI en un centro privado de referencia en Perú, evaluando además los factores asociados al fracaso del MNO y el intervalo quirúrgico. Dado el carácter descriptivo del estudio, los resultados se interpretaron como exploratorios y orientados a generar hipótesis para futuras investigaciones comparativas, sin pretender establecer relaciones causales ni conclusiones generalizables.

Métodos

Diseño del estudio y población

Se realizó un estudio descriptivo, observacional de corte transversal, que incluyó a los pacientes adultos que fueron sometidos a apendicectomía de intervalo (AI) en la Clínica Sanna Sede San Borja, en Lima, Perú, entre enero de 2022 y diciembre de 2024. La población del estudio estuvo constituida por todos los pacientes que fueron llevados a cirugía de apendicectomía en el periodo de tiempo establecido y la muestra estuvo conformada por todos los pacientes que cumplieron con los criterios para apendicectomía de intervalo.

Los criterios de inclusión fueron los pacientes mayores de 18 años o más, con diagnóstico de apendicitis aguda complicada, sometidos a manejo no operatorio planificado al inicio del diagnóstico, a quienes se les realizó posteriormente una AI. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes que no contaban con confirmación tomográfica de apendicitis aguda complicada, los que presentaban imágenes preoperatorias sugestivas de neoplasia, así como las mujeres embarazadas y los pacientes pediátricos.

No se realizó cálculo de tamaño muestral debido a que el estudio corresponde a una serie descriptiva consecutiva de pacientes sometidos a apendicectomía de intervalo en el periodo evaluado.

Variables y manejo de los datos

El diagnóstico de apendicitis se basó en la presencia de dolor abdominal, acompañado de hallazgos tomográficos compatibles con inflamación apendicular. La apendicitis aguda complicada fue definida por la presencia de perforación, flemón o absceso, identificados mediante tomografía computarizada abdominal.

Para la recolección de la información se empleó una ficha estructurada que incluyó variables demográficas, análisis de laboratorio preoperatorios, hallazgos tomográficos, complicaciones posoperatorias y características anatomopatológicas del apéndice.

Análisis estadístico

Se realizó inicialmente un análisis exploratorio de los datos, seguido de un análisis descriptivo mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas de las variables analizadas. Para explorar asociaciones se aplicó la prueba exacta de Fisher y la prueba U de Mann–Whitney. Se consideró una diferencia significativa cuando el valor de p fue menor de 0,05. El procesamiento y análisis de los datos se realizaron utilizando el programa estadístico SPSS (IBM SPSS Statistics, Version 30.0. Armonk, United States: IBM Corp.; 2024).

Resultados

Un total de 614 pacientes consecutivos fueron sometidos a apendicectomía en la Clínica Sanna Sede San Borja entre el 1° de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2024, de los cuales, nueve pacientes (1,5 %) fueron tratados mediante apendicectomía de intervalo (Figura 1). De ellos, siete (77,8 %) eran mujeres (Tabla 1). La edad media fue de 50 años (DE 14,5), con una mediana de

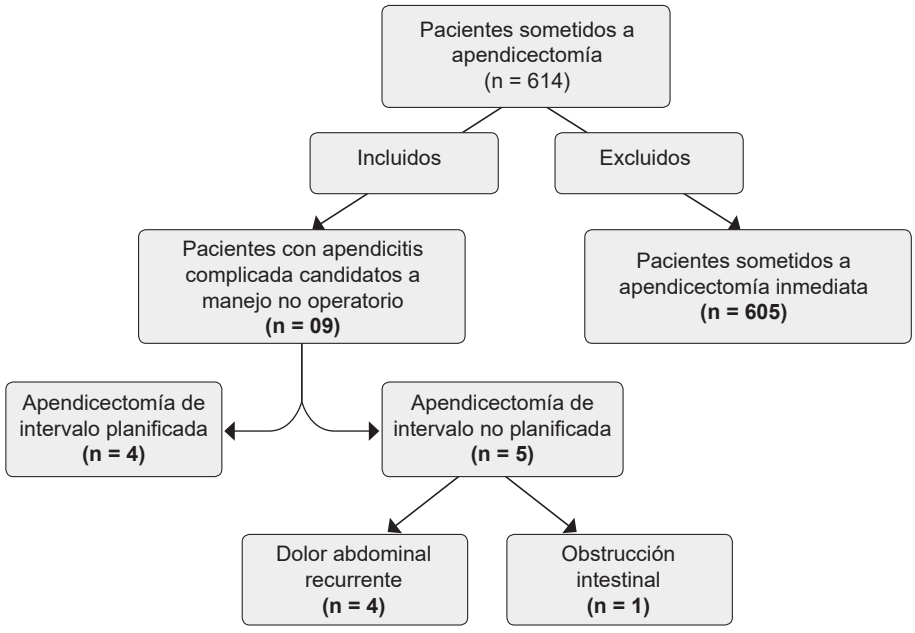

Figura 1. Diagrama de flujo para la disposición de los 614 pacientes tratados por apendicitis entre enero de 2022 y diciembre de 2024.

Fuente: Elaborada por los autores.

Tabla 1. Características demográficas y hallazgos de laboratorio de los pacientes sometidos a apendicectomía de intervalo.

Variable	Valor
Sexo	
Masculino	2
Femenino	7
Edad (años)	
Rango	23 - 66
Media (DE)	50 (14,5)
Mediana (RIC)	53 (23)
Hemoglobina (g/dl)	
Media (rango)	12,72 (11,6 - 15,1)
Leucocitos (células/ul)	
Media (rango)	8969 (5040 – 15000)
Neutrófilos (%)	
Media (rango)	66,11 (45 – 79)
Linfocitos (%)	
Media (rango)	0,89 (0,0 - 5,0)
Índice neutrófilos/linfocitos	
Media (rango)	3,94 (1,43 - 7,0)
Proteína C reactiva (mg/l)	
Media (rango)	80,08 (1,6 - 248,92)
Volumen del absceso (ml)	
Media (rango)	16,87 (0 - 36)

* DE: desviación estándar; RIC: rango intercuartílico.

Fuente: Elaborada por los autores.

la edad fue de 53 años (RIC 23 años). En lo que respecta al diagnóstico inicial por imágenes, tres pacientes presentaron apendicitis aguda con flemón, cuatro flemón y absceso, y dos únicamente absceso; el volumen máximo de los abscesos registrados fue de 36 ml, con una media de 16,8 ml. En tres casos se observó en la tomografía la presencia de fecalito.

Al realizar el análisis exploratorio y relacionar las variables con la AI planificada, no se encontró asociación significativa entre la presencia de fecalito o de absceso. Del mismo modo, se exploró si existía alguna diferencia en el volumen del absceso, sin encontrar significancia entre los pacientes con AI planificada (mediana: 21 ml; RIC: 15 ml) y con AI no planificada (mediana: 14 ml; RIC: 25 ml) (prueba U de Mann-Whitney: 12,5; p=0,73; r=0,20 efecto pequeño).

En los análisis de laboratorio, el valor promedio de hemoglobina fue de 12,72 g/dl, el recuento leucocitario medio fue de 8969 células/µl, el INL fue de 3,94, y la concentración media de PCR fue de 80,08 mg/l, con un valor máximo de 248,92 mg/l.

Respecto al tratamiento quirúrgico, en cuatro pacientes la intervención quirúrgica fue planificada (sin síntomas al momento de la cirugía), mientras que en los cinco restantes fue no planificada, motivada por dolor abdominal en cuatro casos y obstrucción intestinal en uno. Los pacientes cuya AI fue planificada tuvieron recuento de leucocitos en sangre, INL y PCR más bajos en relación con el grupo de pacientes cuya AI no fue planificada (Tabla 2).

Al realizar la comparación de parámetros inflamatorios entre los pacientes con AI planificada (n=4) y AI no planificada (n=5), no se observaron diferencias estadísticamente significativas. La mediana de leucocitos fue de 8480 células/µL (RIC: 6300-11270) en el grupo AI planificada, en contraste con una mediana de 9200 células/µL (RIC: 8800-9600) en el grupo de AI no planificada, cuya diferencia no alcanzó significancia estadística (U=7,0; p=0,556). De manera similar, la mediana de PCR fue de 32,2 mg/L (RIC: 4,5-159,7) en los pacientes con AI planificada frente a 80,1 mg/L (RIC: 3,3-169,8) en AI no planificada, sin diferencias significativas (U=8,0; p=0,730).

El tiempo del intervalo entre el manejo inicial y la apendicectomía mostró una amplia variabilidad. La mediana del tiempo transcurrido fue de 69 días (RIC: 46-115 días), con un rango total de 37 a 582 días. La distribución presentó una marcada asimetría positiva (coeficiente de asimetría=1,88), identificando la presencia de casos aislados con tiempos considerablemente prolongados antes de la intervención quirúrgica. En los pacientes con AI planificada, la mediana del intervalo fue de 86 días (RIC: 63,5-232,5 días), mientras que en el grupo de AI no planificada fue de 46 días (RIC: 40-115 días), cuya diferencia no alcanzó significancia estadística (U=7,0; p=0,556).

En relación con el abordaje quirúrgico, en ocho casos se realizó una apendicectomía laparoscópica, y en un caso (perteneciente al grupo de AI no planificada) se realizó una laparoscopia que requirió conversión a cirugía abierta. Sólo este paciente presentó íleo postoperatorio, correspondiendo a la única complicación posoperatoria entre los pacientes del estudio.

En cuanto a los hallazgos anatomopatológicos, ocho casos mostraron infiltración de neutrófilos en la mucosa, muscular y serosa, compatible con inflamación aguda (apendicitis aguda), mientras que en un caso (perteneciente al grupo de AI planificada) se visualizó infiltrado linfoplasmocitario y fibrosis de la pared, compatible con inflamación crónica (apendicitis crónica).

Tabla 2. Comparación de los hallazgos demográficos, de laboratorio y tomográficos de los pacientes con apendicectomía de intervalo (AI) planificada vs no planificada.

Variable	AI planificada (4 casos)	AI no planificada (5 casos)
Sexo, masculino/femenino	2/2	0/5
Edad (años), mediana (rango)	47 (31 - 59)	57 (23 - 66)
Hemoglobina (g/dl), media (rango)	13,4 (11,6 - 15,1)	12,72 (11,6 - 15,1)
Leucocitos (células/ul), media (rango)	8150 (5040 - 11270)	9624 (5200 - 15000)
Neutrófilos (%), media (rango)	65,0 (53 - 77)	67,0 (45 - 79)
Linfocitos (%), media (rango)	1,25 (0 - 5)	0,6 (0 - 2,0)
Índice neutrófilos/linfocitos, media (rango)	3,67 (1,43 - 7,0)	4,15 (2,6 - 6,0)
Proteína C reactiva (mg/l), media (rango)	58,9 (2,0 - 159,72)	97,05 (1,6 - 248,92)
Presencia de fecalito	1	2
Absceso	3	3
Anemia	1	3

Fuente: Elaborada por los autores.

Discusión

El tratamiento estándar de la apendicitis aguda continúa siendo la apendicectomía, ya sea laparoscópica o por vía abierta. Sin embargo, existe un grupo de pacientes con una presentación clínica particular, caracterizada por la presencia de flemón o absceso, entre quienes la estrategia quirúrgica no está establecida claramente [20,21]. Las alternativas incluyen la apendicectomía temprana, el manejo no operatorio (MNO) seguido de apendicectomía de intervalo (AI), y el MNO sin cirugía posterior [11,13,22,23].

Aunque el tamaño muestral de la presente serie es reducido, este estudio debe interpretarse como una experiencia descriptiva institucional. La cohorte analizada representa la totalidad de los pacientes sometidos a apendicectomía de intervalo en el periodo evaluado y permite una caracterización detallada del comportamiento clínico, quirúrgico y anatomopatológico de esta estrategia en un entorno privado latinoamericano, un escenario escasamente representado en la literatura.

En la presente serie, la AI representó el 1,5 % de todas las apendicectomías realizadas, una proporción menor a la descrita en otras cohortes, como el estudio de Son J, et al. [24], con una frecuencia de 5,5 %, el de Suzuki T, et al. [15], con el 7,6 % y el de Gok MA, et al. [25], con el 8 %. Esta diferencia podría explicarse por las características institucionales y poblacionales, pues en nuestro centro los pacientes suelen acudir en etapa temprana de la enfermedad, cuentan con disponibilidad inmediata de métodos diagnósticos avanzados (como la tomografía computarizada helicoidal) y hay mayor posibilidad de acceder de manera oportuna a sala de operaciones, lo cual favorece al diagnóstico precoz y una indicación de cirugía temprana frente a MNO.

Respecto a las características demográficas, la mayoría de los pacientes fueron de sexo femenino (77,8 %), un hallazgo similar a lo descrito por Mostyka M, et al. [26], con un 64 % de sexo femenino, pero que contrasta con series como las de Motomura T, et al. [27], quienes reportaron que el 61 % de sus pacientes era de sexo masculino, y la cohorte de Ray D, et al. [28], quienes encontraron un 75 % de sexo masculino. La edad media fue 50 años, ligeramente superior a lo descrito por Takeda K, et al.[12] con una media de 45 años y considerablemente mayor a la documentada por Khan A, et al. [29] y Tarar B, et al. [30], cuyas medias fueron de 24,8 (DE 6,22) y 26,7 años (DE 11,5) respectivamente. Estas discrepancias probablemente reflejen diferencias sociodemográficas, sesgos de selección en la indicación de MNO y el tamaño limitado de la muestra.

La presencia de absceso y fecalito se ha asociado con fracaso del MNO [12,19,29,31]. En nuestra cohorte, se observó presencia de absceso en el 67 % de los casos y fecalitos en el 33 %. Por su parte, Al-Kurd A, et al. [32], describieron la presencia de absceso en el 76 % y de fecalito en el 11,3 %, mientras Takahashi Y, et al. [33], reportaron en otro estudio la presencia de absceso en el 88,2 % y fecalito en el 47 %. La presencia de ambos hallazgos es frecuente, sin embargo, en nuestra cohorte no se encontró asociación significativa entre estos y la AI planificada versus no planificada, lo que concuerda con estudios que cuestionan la capacidad predictiva consistente de estas variables en relación con el fracaso del MNO de la apendicitis aguda [34,35].

Al analizar los marcadores de respuesta inflamatoria se observó que los leucocitos presentaron una media de 8969 células/µl, un valor inferior a los mostrados por Takeda K, et al. [12], Motomura T, et al. [27] y Kubota A, et al. [35], que encontraron valores de 12.500, 11.320 y 13.000 células/µl respectivamente. Esta variación puede ser explicada por el tiempo de evolución de la enfermedad, la respuesta inmune y los factores propios del paciente, así como la heterogeneidad de los criterios de inclusión.

Del mismo modo, la concentración promedio de PCR en nuestra cohorte fue de 80 mg/l, un valor que se encuentra en el rango descrito por otros estudios que evaluaron pacientes sometidos a apendicectomía de intervalo, donde las concentraciones oscilaron entre 92 y 94 mg/l [12,27,35]. Si bien nuestro valor es discretamente menor, la diferencia no representa una variación clínicamente

relevante y puede considerarse semejante en magnitud al reportado por dichas series. Esta ligera variabilidad podría atribuirse a diferencias en el momento de la medición de la PCR (fase aguda vs. periodo de resolución del cuadro inflamatorio), al criterio de selección de los pacientes, o al uso de antibióticos previo a la determinación, factores que pueden influir en la intensidad de la respuesta inflamatoria sistémica.

La media del INL fue de 3,94, una cifra inferior a la reportada en series que evaluaron este parámetro como predictor diagnóstico o de severidad en apendicitis aguda. Duyan & Vural [17] estimaron un INL de 7,54 en pacientes con apendicitis aguda frente a 2,64 en controles sanos, mientras que Guevara-Castro LE, et al. [20], identificaron un punto de corte de 7,04 como discriminante para apendicitis complicada. De forma similar, Sevilla-Santoyo M, et al. [36], reportaron valores de INL en 12,41, los cuales son significativamente mayores en apendicitis aguda complicada, donde 4,7 fue el valor discriminante para diferenciar un cuadro agudo apendicular complicado versus uno no complicado. Por otro lado, Hajibandeh S, et al. [37], encontraron que un INL > 4,7 predice apendicitis aguda y valores mayores a 8,8 predicen apendicitis complicada.

La diferencia observada podría explicarse por el momento evolutivo distinto de la enfermedad en nuestra cohorte, compuesta por pacientes sometidos a apendicectomía de intervalo, en quienes el proceso inflamatorio e infeccioso activo ya se encuentra resuelto o en fase subaguda. En este escenario, la respuesta inflamatoria sistémica — y, por ende, la neutrofilia relativa — tiende a normalizarse, lo que se traduce en valores más bajos del INL. Adicionalmente, la variabilidad entre estudios puede deberse a diferencias metodológicas, como los criterios de inclusión (fase aguda vs. posterior a tratamiento conservador), el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la toma de la muestra, o la presencia de comorbilidades que modifican la respuesta inmune. En conjunto, estos factores pueden influir significativamente en el valor del INL y explicar la disparidad de nuestros resultados respecto a los estudios de referencia.

El intervalo quirúrgico tuvo gran variabilidad (rango 37-582 días), con una mediana de 69 días (RIC: 46-115), un intervalo que es mayor al de otros estudios como el Shimoda M, et al. [38], quienes reportaron una mediana de 51,5 días (RIC: 14-172 días), y el de Javanmard-Emamghissi H, et al. [18], que reportaron una mediana de 29 días (RIC: 2-124), pero mucho menor al publicado por de Jonge J, et al. [16], quienes calcularon una mediana de 19 semanas (RIC: 9-34). Estos hallazgos demuestran la variabilidad en el intervalo del tiempo de la AI. Algunos autores recomiendan la AI dentro de las 6 a 12 semanas tras el episodio inicial para reducir el riesgo de recurrencia [11,39], mientras que otros reportan que hasta el 73 % de los pacientes permanecen asintomáticos sin requerir cirugía en el primer año [10], y otros autores no recomiendan la AI para todos los pacientes después de un MNO exitoso [40]. En conjunto, los resultados de la presente serie evidencian una amplia heterogeneidad en el tiempo transcurrido hasta la apendicectomía de intervalo, lo que refuerza la falta de consenso respecto al momento quirúrgico óptimo posterior al tratamiento conservador.

El abordaje laparoscópico fue el elegido en todos los casos, con una sola conversión a cirugía abierta, la cual se asoció a íleo posoperatorio. Este hallazgo respalda la evidencia que posiciona a la laparoscopía como la técnica de elección en AI, al ofrecer menor morbilidad y mejor recuperación [12,25,32,38].

Finalmente, los hallazgos anatomopatológicos confirmaron inflamación aguda en la mayoría de los casos, con un único caso de inflamación crónica. Por su parte, Javanmard-Emamghissi H, et al. [18], describieron apéndice normal en el 58 %, cambios inflamatorios agudos en el 19 %, inflamación crónica en el 3 % y carcinoma maligno en el 13 % (4 casos). Del mismo modo, Motomura T, et al. [27], encontraron inflamación crónica en el 74 % y neoplasias en el 11 % (de estos, un caso de linfoma maligno y otro de tumor neuroendocrino G1), mientras Al Kurd A, et al. [32], en un estudio de 106 paciente sometidos a AI reportaron el apéndice normal en el 29,2 %, inflamación en el 59,4 % y neoplasia en el 5,7 %, de los cuales solo un caso fue una neoplasia maligna.

Si bien en nuestra cohorte no se identificaron neoplasias, Guerrero-Macías S, et al. [41], mencionaron que las neoplasias apendiculares pueden manifestarse como un cuadro de apendicitis aguda en hasta el 50 % de los casos. Por ese motivo, este resultado no excluye la necesidad de vigilancia, dado que la literatura reporta hasta un 11 % de incidencia de neoplasias apendiculares tras AI, particularmente mucinosas [13,16,24]. Esto subraya la utilidad de la AI en pacientes mayores de 40 años, donde la colonoscopia complementaria adquiere un valor diagnóstico adicional [42,43].

Limitaciones

Este estudio se encuentra limitado por su diseño unicéntrico y el tamaño reducido de la cohorte con AI, lo que limita la potencia estadística y la posibilidad de análisis multivariados. Del mismo modo, el diseño descriptivo no permite establecer relaciones causales ni comparar directamente la efectividad de la AI frente a otras estrategias terapéuticas. Tampoco se realizó un seguimiento a largo plazo para evaluar recurrencia en pacientes con cirugía planificada versus no planificada. Futuras investigaciones con muestras más amplias y un diseño prospectivo podrían aportar mayor evidencia sobre la indicación óptima y el momento ideal para la apendicectomía de intervalo. Estas limitaciones obligan a interpretar los resultados como exploratorios y no generalizables.

Conclusiones

En nuestra serie, la apendicectomía de intervalo representó un recurso terapéutico poco frecuente pero seguro, con alta factibilidad de ser practicado por vía laparoscópica y baja morbilidad. Más de la mitad de los pacientes requirió cirugía no planificada por recurrencia sintomática, lo que sugiere la necesidad de criterios más claros para seleccionar y definir el mejor momento para la AI.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este estudio observacional retrospectivo se adhiere plenamente a los principios éticos de la Declaración de Helsinki, a las pautas CIOMS y a los lineamientos de Buenas Prácticas Clínicas del Comité Internacional de Armonización (ICH-GCP). Asimismo, cumple con lo establecido en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. De acuerdo con su Artículo 11, esta investigación se clasifica como sin riesgo, dado que se basa en la revisión de información clínica existente y no implica intervención directa ni participación activa de los pacientes. Debido a la naturaleza retrospectiva del estudio y al uso exclusivamente de datos anonimizados, no fue necesario obtener consentimiento informado individual; el manuscrito no contiene fotografías, videos ni información que permita la identificación de los pacientes. El protocolo fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética Institucional.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener conflictos de interés relacionados con la realización o publicación de este trabajo.

Uso de Inteligencia Artificial: Se emplearon herramientas de inteligencia artificial exclusivamente para apoyo en redacción y edición lingüística del manuscrito. No se utilizaron sistemas de IA para el análisis de datos, generación de resultados ni interpretación clínica.

Fuentes de financiación: Este estudio no recibió financiación externa. Fue desarrollado con recursos propios de los autores y de la institución donde se realizó la investigación.

Contribución de los autores:

- Concepción y diseño del estudio: Juan Carlos Marcos-Enriquez.
- Adquisición de datos: Juan Carlos Marcos-Enriquez, Juan Jaime Herrera-Matta, César Rodríguez-Alegría.
- Análisis e interpretación de datos: Juan Carlos Marcos-Enriquez, Juan Jaime Herrera-Matta, César Rodríguez-Alegría.
- Redacción del manuscrito: Juan Carlos Marcos-Enriquez.
- Revisión crítica: Juan Carlos Marcos-Enriquez, Juan Jaime Herrera-Matta, César Rodríguez-Alegría.

Referencias

1 Weledji EP, Zisuh AV, Ngounou E. Management of appendicitis: Appendicectomy, antibiotic therapy, or both? Ann Med Surg. 2023;85:897-901. https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000401

2 Bom WJ, Scheijmans JCG, Salminen P, Boermeester MA. Diagnosis of uncomplicated and complicated appendicitis in adults. Scand J Surg. 2021;110:170-9. https://doi.org/10.1177/14574969211008330

3 Erazo-Hoyos PD, Andrade-Villava MF, Leon-Guamanquispe TE, Fiallos-Santamaría FG, Aguiar-Flores GE. Acute appendicitis review. Paripex Indian J Res. 2021;10:8-10. https://doi.org/10.36106/paripex/1707322

4 Guan L, Liu Z, Pan G, Zhang B, Wu Y, Gan T, et al. The global, regional, and national burden of appendicitis in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. BMC Gastroenterol. 2023;23:44. https://doi.org/10.1186/s12876-023-02678-7

5 Moris D, Paulson EK, Pappas TN. Diagnosis and management of acute appendicitis in adults: A review. JAMA. 2021;326:2299-311. https://doi.org/10.1001/jama.2021.20502

6 Borruel-Nacenta S, Ibáñez-Sanz L, Sanz-Lucas R, Depetris MA, Martínez-Chamorro E. Update on acute appendicitis: Typical and untypical findings. Radiologia. 2023;65(Suppl 1):S81-S91. https://doi.org/10.1016/j.rxeng.2022.09.010

7 Sanabria-Arévalo LM, Domínguez-Torres LC, Kock J, Lotero JD, Gómez-Cáceres JC, Tuta-Quintero E. Comparación de la capacidad predicitiva de las esclas Alvarado y AIR en el diagnostico de apendicitis aguda: Un estudio prospectivo. Rev Gastroenterol Mex. 2025;90:176-81. https://doi.org/10.1016/j.rgmxen.2024.07.007

8 Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. World J Emerg Surg. 2020;15:27. https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3

9 Yeh DD, Eid AI, Young KA, Wild J, Kaafarani HMA, Ray-Zack M, et al. Multicenter study of the treatment of appendicitis in America: Acute, perforated, and gangrenous (MUSTANG), an EAST Multicenter Study. Ann Surg. 2021;273:548-56. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003661

10 Salminen P, Tuominen R, Paajanen H, Rautio T, Nordström P, Aarnio M, et al. Five-year follow-up of antibiotic therapy for uncomplicated acute appendicitis in the APPAC randomized clinical trial. JAMA. 2018;320:1259-65. https://doi.org/10.1001/jama.2018.13201

11 Dahiya DS, Akram H, Goyal A, Khan AM, Shahnoor S, Hassan KM, et al. Controversies and future directions in management of acute appendicitis: An updated comprehensive review. J Clin Med. 2024;13:3034. https://doi.org/10.3390/jcm13113034

12 Takeda K, Yamada T, Uehara K, Matsuda A, Shinji S, Yokoyama Y, et al. The benefits of interval appendectomy and risk factors for nonoperative management failure in the therapeutic strategy for complicated appendicitis. Surg Today. 2024;54:1309-18. https://doi.org/10.1007/s00595-024-02842-w

13 Peltrini R, Cantoni V, Green R, Lionetti R, D'Ambra M, Bartolini C, et al. Risk of appendiceal neoplasm after interval appendectomy for complicated appendicitis: A systematic review and meta-analysis. Surgeon. 2021;19:e549-58. https://doi.org/10.1016/j.surge.2021.01.010

14 Brucchi F, Bracchetti G, Fugazzola P, Viganò J, Filisetti C, Ansaloni L, et al. A meta-analysis and trial sequential analysis comparing nonoperative versus operative management for uncomplicated appendicitis: A focus on randomized controlled trials. World J Emerg Surg. 2024;19:2. https://doi.org/10.1186/s13017-023-00531-6

15 Suzuki T, Matsumoto A, Akao T, Matsumoto H. Interval appendectomy as a safe and feasible treatment approach after conservative treatment for appendicitis with abscess: A retrospective, single-center cohort study. Updates Surg. 2023;75:2257-65. https://doi.org/10.1007/s13304-023-01679-1

16 de Jonge J, Bolmers MDM, Musters GD, van Rossem CC, Bemelman WA, van Geloven AAW. Predictors for interval appendectomy in non-operatively treated complicated appendicitis. Int J Colorectal Dis. 2019;34:1325-32. https://doi.org/10.1007/s00384-019-03303-4

17 Duyan M, Vural N. Assessment of the diagnostic value of novel biomarkers in adult patients with acute appendicitis: A cross-sectional study. Cureus. 2022;14:e32307. https://doi.org/10.7759/cureus.32307

18 Javanmard-Emamghissi H, Doleman B, Lund JN, Hollyman M, Moug SJ, Tierney GM. Predictors of appendicectomy one year after antibiotic treatment for acute appendicitis: Insights from a prospective, multicentre, observational study. World J Surg. 2024;48:2658-68. https://doi.org/10.1002/wjs.12337

19 Wakasa Y, Toyoki Y, Kameyama Y, Odagiri T, Jin H, Nakai M, et al. Predictors of nonoperative management failure and recurrence in adults with acute appendicitis: A single-center retrospective study. Surg Gastroenterol Oncol. 2023;28:79-87. https://doi.org/10.21614/sgo-v.28-a.552

20 Guevara-Castro LE, Alburqueque-Melgarejo J, Viru-Flores HM, de la Cruz-Vargas JA, Roque-Quezada JCE, Herrera-Matta JJR. Índice neutrófilo linfocito un marcador predictivo para el diagnóstico de apendicitis aguda complicada. Rev Cir. 2022;74:473-9. https://doi.org/10.35687/s2452-454920220051525

21 Hellmann ZJ, Rehman S, Hornick M, Solomon DG. Unplanned readmission rate before interval appendectomy after nonoperative management of complicated appendicitis. J Am Coll Surg. 2025;240:908-13. https://doi.org/10.1097/XCS.0000000000001255

22 Gavriilidis P, de'Angelis N, Katsanos K, Di Saverio S. Acute appendicectomy or conservative treatment for complicated appendicitis (phlegmon or abscess)? A systematic review by updated traditional and cumulative meta-analysis. J Clin Med Res. 2019;11:56-64. https://doi.org/10.14740/jocmr3672

23 Akingboye AA, Mahmood F, Zaman S, Wright J, Mannan F, Mohamedahmed AYY. Early versus delayed (interval) appendicectomy for the management of appendicular abscess and phlegmon: A systematic review and meta-analysis. Langenbecks Arch Surg. 2021;406:1341-51. https://doi.org/10.1007/s00423-020-02042-3

24 Son J, Park YJ, Lee SR, Kim HO, Jung KU. Increased risk of neoplasms in adult patients undergoing interval appendectomy. Ann Coloproctol. 2020;36:311-5. https://doi.org/10.3393/ac.2019.10.15.1

25 Gok MA, Bughio M, Yim S, Aris R, Akhmal Y, Khan UA, et al. Interval appendicectomy: A single centre cohort study. Br J Surg. 2024;111(Suppl 8):znae197.402. https://doi.org/10.1093/bjs/znae197.402

26 Mostyka M, Yantiss RK, Chen Z, Tseng-Chen Y. Interval appendectomy specimens: Potential mimickers of important inflammatory and neoplastic conditions. Arch Pathol Lab Med. 2023;147:546-51. https://doi.org/10.5858/arpa.2021-0485-OA

27 Motomura T, Iguchi T, Yoshida R, Honbo T, Ishikawa T, Shiraishi J, et al. Laparoscopic delayed and interval appendectomy in the workstyle reform era. Surg Today. 2022;52:1023-30. https://doi.org/10.1007/s00595-021-02416-0

28 Ray D, Singh B, Mishra HS. Early appendicectomy versus conservative management for appendicular mass: A comparative study. Emerging Medical Science. 2025;4:116-9. https://emspub.com/index.php/ems/article/view/110

29 Khan AH, Mahmood K, Nawaz A, Farrukh R, Arshad M, Nazir A. Compare the outcomes of early exploration versus conventional approach in patients with appendicular mass. Pakistan J Med Health Sci. 2021;15:327-8.

30 Tarar B, Batool S, Majeed S, Saleem A. Comparison between early appendectomy vs. conservative management in cases of appendicular mass. Cureus. 2023;15:e37986. https://doi.org/10.7759/cureus.37986

31 The CODA Collaborative. A randomized trial comparing antibiotics with appendectomy for appendicitis. New Engl J Med. 2020;383:1907-19. https://doi.org/10.1056/NEJMoa2014320

32 Al-Kurd A, Mizrahi I, Siam B, Kupietzky A, Hiller N, Beglaibter N, et al. Outcomes of interval appendectomy in comparison with appendectomy for acute appendicitis. J Surg Res. 2018;225:90-4. https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.01.012

33 Takahashi Y, Obata S, Matsuura T, Kawano Y, Yanagi Y, Yoshimaru K, et al. The experiences of interval appendectomy for inflammatory appendiceal mass. Pediatr Int. 2021;63:88-93. https://doi.org/10.1111/ped.14358

34 Li J. Revisiting delayed appendectomy in patients with acute appendicitis. World J Clin Cases. 2021;9:5372-90. https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i20.5372

35 Kubota A, Yokoyama N, Sato D, Hashidate H, Nojiri S, Taguchi C, et al. Treatment for appendicitis with appendicolith by the stone size and serum C-reactive protein level. J Surg Res. 2022;280:179-85. https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.06.009

36 Sevilla-Santoyo MO, Cortés-Romano JJP, Lara-García S. Índice neutrófilo-linfocito como predictor de apendicitis aguda complicada en pacientes del Hospital Angeles Pedregal. Acta Med. 2025;23:24-7. https://doi.org/10.35366/119344

37 Hajibandeh S, Hajibandeh S, Hobbs N, Mansour M. Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts acute appendicitis and distinguishes between complicated and uncomplicated appendicitis: A systematic review and meta-analysis. Am J Surg. 2020;219:154-63. https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.04.018

38 Shimoda M, Orimoto N, Kuboyama Y, Suzuki S. Interval appendectomy reduces postoperative hospital stay in patients with uncomplicated appendicitis. Surg Gastroenterol Oncol. 2022;27:217-22.

39 Das BB, Nayak KN, Mohanty SK, Sahoo AK. A Retrospective analysis of conservative management versus early surgical intervention in appendicular lump. Cureus. 2022;14:e21784. https://doi.org/10.7759/cureus.21784

40 Lee HG, Park IJ. Clinical outcomes and optimal indications for nonoperative management of acute appendicitis in adult patients: A comprehensive literature review. Ann Coloproctol. 2025;41:107-18. https://doi.org/10.3393/ac.2023.00192.0027

41 Guerrero-Macías S, Briceño-Morales C, González F, Puerto AP, Burgos R, Millán-Matta C, et al. Neoplasias apendiculares incidentales. Rev Colom Cir. 2022;37:298-304. https://doi.org/10.30944/20117582.1686

42 Issin G, Demir F, Bakkaloglu IG, Cagatay DV, Simsek HA, Yilmaz I, et al. High incidence of appendiceal neoplasms in the elderly: A critical concern for non-surgical treatment. Med Princ Pract. 2023;32:358-68. https://doi.org/10.1159/000534347

43 Hajibandeh S, Hajibandeh S, Morgan R, Maw A. The incidence of right-sided colon cancer in patients aged over 40 years with acute appendicitis: A systematic review and meta-analysis. Int J Surg. 2020;79:1-5. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.04.065