

**FACTORES PREDICTIVOS DE FRACASO DEL MANEJO NO OPERATORIO EN  
APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA EN ADULTOS.  
PREDICTIVE FACTORS FOR FAILURE OF NON-SURGICAL MANAGEMENT IN  
UNCOMPLICATED ACUTE APPENDICITIS IN ADULTS.**

**Autores: <sup>1</sup>Carol Salomé Bolaños Carranza, <sup>2</sup>Saúl Patricio Pacheco Hurtado, <sup>3</sup>Génesis Monserrath Cuji Gutiérrez y <sup>4</sup>Klever Roberto Leguizamo Silva.**

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-5943-4916>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3043-1361>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0833-5775>

<sup>4</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1004-159X>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [carol.bolanos2800@gmail.com](mailto:carol.bolanos2800@gmail.com)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [saulp8211@gmail.com](mailto:saulp8211@gmail.com)

<sup>3</sup>E-mail de contacto: [gegemonse@gmail.com](mailto:gegemonse@gmail.com)

<sup>4</sup>E-mail de contacto: [klever.edsud@gmail.com](mailto:klever.edsud@gmail.com)

Afiliación:<sup>1</sup>\*Ministerio de Salud Pública-Centro de Salud Wasakentsa, (Ecuador) <sup>2</sup>\*Ministerio de Salud Pública-Centro de Salud Wampuik, (Ecuador) <sup>3</sup>\*Investigadora Independiente, (Ecuador) <sup>4</sup>\*Ministerio de Salud Pública-Puesto de Salud La Josefina, (Ecuador).

Artículo recibido: 10 de Diciembre del 2025

Artículo revisado: 13 de Diciembre del 2025

Artículo aprobado: 17 de Diciembre del 2025

<sup>1</sup>Médico General, egresado de la Universidad de las Américas (Ecuador), con 1 año de experiencia laboral.

<sup>2</sup>Médico General, egresado de la Universidad Técnica de Ambato (Ecuador), con 1 año de experiencia laboral.

<sup>3</sup>Médico General, egresada de la Universidad Técnica de Ambato (Ecuador), con 2 años de experiencia laboral. Maestrante de la maestría en Gerencia Hospitalaria, Universidad de Investigación e Innovación de México, (México).

<sup>4</sup>Médico General, egresado de la Universidad Técnica de Ambato (Ecuador), con 1 año de experiencia laboral. Maestrante de la maestría en Salud Pública con mención en Atención Primaria de Salud, Universidad Estatal de Milagro (Ecuador).

### **Resumen**

El objetivo del presente estudio fue identificar la evidencia científica sobre los factores clínicos, de laboratorio y radiológicos que predicen el fracaso del manejo no operatorio en adultos con apendicitis aguda no complicada, con el fin de optimizar los pacientes candidatos a tratamiento antibiótico. Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura publicada entre los años 2020 y 2025, mediante una búsqueda sistemática en bases de datos como PubMed, Scopus, SciELO, Web of Science, Clinical Key y Google Scholar. Se incluyeron estudios realizados en población adulta que evaluaran el manejo no operatorio y reportaran factores pronósticos asociados al fracaso terapéutico, excluyendo población pediátrica, y estudios con información incompleta, el proceso de selección se documentó siguiendo las directrices PRISMA 2020. Los resultados evidenciaron que el manejo no operatorio presenta una tasa de fracaso inicial que oscila entre el 5 y el 20%, con recurrencias que pueden alcanzar hasta el 39% en seguimientos

prolongados. El predictor más consistente de fracaso fue la presencia de apendicolito, seguido por un diámetro apendicular aumentado, edad avanzada, evolución prolongada de los síntomas, fiebre y elevación de marcadores inflamatorios, se identificó la hiponatremia y la elevación de bilirrubina como indicadores de mayor severidad. En conclusión, el manejo no operatorio constituye una alternativa segura y viable en pacientes cuidadosamente seleccionados; sin embargo, la apendicectomía continúa siendo el tratamiento definitivo, por lo que la identificación de los factores predictivos de fracaso resulta esencial para reducir complicaciones.

**Palabras clave: Manejo no operatorio, Terapia antibiótica, Factores predictivos, Fracaso terapéutico, Apendicolito.**

### **Abstract**

The objective of this study was to identify scientific evidence on the clinical, laboratory, and radiological factors that predict the failure of non-surgical management in adults with uncomplicated acute appendicitis, in order to

optimize patient candidates for antibiotic treatment. A literature review was conducted of studies published between 2020 and 2025, using a systematic search of databases such as PubMed, Scopus, SciELO, Web of Science, Clinical Key, and Google Scholar. Studies conducted in the adult population that evaluated non-surgical management and reported prognostic factors associated with therapeutic failure were included, excluding the pediatric population and studies with incomplete information. The selection process was documented following the PRISMA 2020 guidelines. The results showed that non-surgical management has an initial failure rate ranging from 5% to 20%, with recurrences reaching up to 39% in long-term follow-ups. The most consistent predictor of failure was the presence of appendicolith, followed by increased appendiceal diameter, advanced age, prolonged evolution of symptoms, fever, and elevated inflammatory markers. Hyponatremia and elevated bilirubin were identified as indicators of greater severity. In conclusion, non-operative management is a safe and viable alternative in carefully selected patients; however, appendectomy remains the definitive treatment, so identifying predictors of failure is essential to reduce complications.

**Keywords:** Non-operative management, Antibiotic therapy, Predictive factors, Treatment failure, Appendicicolite.

### Sumário

O objetivo do presente estudo foi identificar evidências científicas sobre os fatores clínicos, laboratoriais e radiológicos que predizem o fracasso do tratamento não cirúrgico em adultos com apendicite aguda não complicada, com o objetivo de otimizar os pacientes candidatos ao tratamento com antibióticos. Foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura publicada entre os anos de 2020 e 2025, por meio de uma pesquisa sistemática em bancos de dados como PubMed, Scopus, SciELO, Web of Science, Clinical Key e Google Scholar. Foram incluídos estudos realizados em população adulta que avaliaram o tratamento não cirúrgico e relataram fatores

prognósticos associados ao fracasso terapêutico, excluindo população pediátrica e estudos com informações incompletas. O processo de seleção foi documentado seguindo as diretrizes PRISMA 2020. Os resultados evidenciaram que o tratamento não cirúrgico apresenta uma taxa de insucesso inicial que oscila entre 5% e 20%, com recorrências que podem chegar a 39% em acompanhamentos prolongados. O preditor mais consistente de insucesso foi a presença de apendicolito, seguido por um diâmetro apendicular aumentado, idade avançada, evolução prolongada dos sintomas, febre e elevação dos marcadores inflamatórios. A hiponatremia e a elevação da bilirrubina foram identificadas como indicadores de maior gravidade. Em conclusão, o tratamento não cirúrgico constitui uma alternativa segura e viável em pacientes cuidadosamente selecionados; no entanto, a apendicectomia continua sendo o tratamento definitivo, pelo que a identificação dos fatores preditivos de fracasso é essencial para reduzir as complicações.

**Palavras-chave:** Tratamento não cirúrgico, Terapia antibiótica, Fatores preditivos, Falha terapêutica, Apendicicolito.

### Introducción

La apendicitis aguda es considerada una de las causas más comunes de abdomen agudo, siendo la emergencia quirúrgica más frecuente que se atiende a nivel mundial en los servicios de urgencias, esta patología representa un reto diagnóstico y terapéutico para el personal médico debido a sus variadas presentaciones clínicas, la cual se define como el proceso inflamatorio agudo que afecta todas las capas del apéndice vermiforme, con manifestación morfológica tanto macroscópica como microscópica. (Austin, K., et al. 2024). Los hallazgos histopatológicos distintivos de la apendicitis simple o no complicada abarcan el edema en la etapa temprana y la supuración en la etapa tardía, se clasifica generalmente en cuatro etapas: catarral, flemonosa, gangrenosa y perforada, siendo estas dos últimas

consideradas como apendicitis aguda complicada.

La Asociación Mundial de Cirugía de Emergencia (WSES, por sus siglas en inglés) clasifica la enfermedad como no complicada o complicada, esta última caracterizada por necrosis, flemón, perforación y formación de absceso, para el diagnóstico oportuno, se han desarrollado escalas clínicas como apoyo, incluyendo la de Alvarado, la de respuesta inflamatoria de la apendicitis (AIR) y la RIPASA, que buscan estructurar el enfoque diagnóstico y minimizar el tiempo hasta la intervención o tratamiento.

La incidencia a nivel mundial se estima en aproximadamente 100 por cada 100.000 personas al año, aunque otros datos sugieren hasta 151 personas por 100.000 habitantes al año. (Dixon, F. et al., 2020). El riesgo de desarrollarla a lo largo de la vida es del 8,6 % para los hombres y del 6,7 % para las mujeres, la mayor prevalencia se observa durante la adolescencia y el pico de incidencia se sitúa en la segunda y tercera décadas de la vida, es decir, entre 20 y 35 años, disminuyendo la incidencia conforme se incrementa la edad, aunque el predominio de la enfermedad es ligeramente masculino. (Luo, P., et al. 2022)

La apendicitis aguda es una de las patologías quirúrgicas más atendidas en los hospitales, con una tasa de apendicectomía estimada en 14 por 10.000 habitantes por año, según datos en Estados Unidos anualmente se practican más de 300.000 apendicectomías, a pesar de los avances en el diagnóstico, la tasa de apendicectomías negativas o también llamadas "blancas" se mantiene entre el 15 % y el 36 %, mientras que la tasa de perforación apendicular varía entre el 16 % y el 40 %. En cuanto a su fisiopatología sigue siendo en gran medida enigmática y multifactorial, involucrando

infección, trauma, isquemia, factores dietéticos y genéticos, la teoría más aceptada por los cirujanos describe una fase inicial caracterizada por la obstrucción del lumen apendicular, causada comúnmente por hiperplasia linfoide, heces compactadas o un fecalito (Leyva, Y., et al. 2022). La obstrucción provoca distensión, secreción supurativa, y la proliferación de bacterias, especialmente anaerobias y aerobias. Esto conduce a una congestión venosa y compromiso del suministro vascular, pudiendo generar daño isquémico (Díaz, A., et al. 2023). Histológicamente, la inflamación comienza en la mucosa hacia la submucosa, con invasión de neutrófilos y posteriormente la posible aparición de úlceras.

Es importante destacar que existen controversias sobre la progresión lineal de la enfermedad, algunos estudios sugieren que la apendicitis no es necesariamente una condición progresiva inevitable hacia la perforación, por lo que se ha propuesto diferentes grados de afectación que pueden ser reversibles donde se ha observado una autorregresión de la inflamación hasta en el 20% de los pacientes, a pesar de ello, la apendicectomía se ha mantenido como el pilar del tratamiento durante más de un siglo, bajo la suposición de que la enfermedad no complicada evoluciona a complicada en ausencia de cirugía. El manejo no operatorio tratado con terapia antibiótica ha surgido como una alternativa segura y viable para la apendicitis aguda no complicada en adultos, sin embargo, el éxito de esta estrategia depende de una selección rigurosa de los pacientes debido a que su fracaso genera la necesidad de una apendicectomía posterior o el desarrollo de una apendicitis perforada o complicada, (Picard, C., et al. 2023), mencionan una tasa de fracaso durante la hospitalización inicial y el primer mes del

8.5%, con tasas de recurrencia en el seguimiento a largo plazo que varían desde el 5.6% hasta el 19.2% al año y en seguimientos más extensos, llegando al 49 % a los cuatro años (Elzoghby, M., et al. 2023). Para identificar a los pacientes con alta probabilidad del fracaso siendo candidatos a la cirugía, se han identificado diversos factores de riesgo predictivos entre los cuales destacan los siguientes:

- **Presencia de Apendicolito:** Este es el factor pronóstico de riesgo más consistente para el fracaso del tratamiento conservador, asociándose con un mayor riesgo de perforación.
- **Factores clínicos y bioquímicos:** La edad mayor de 45 años y la evolución de los síntomas por más de 48 horas son predictores de falla al tratamiento. La presencia de fiebre, un recuento elevado de glóbulos blancos (GB) ( $>12.000/\text{mm}^3$ ) y una proteína C reactiva (PCR) ( $>60\text{g/dL}$  o  $5\text{mg/dL}$ ) se han correlacionado con una menor probabilidad de éxito del manejo conservador, algunos estudios indican que una temperatura  $>38^\circ\text{C}$  también predice un fracaso temprano.
- **Hallazgos Radiológicos:** El manejo no operatorio se recomienda en casos de apendicitis aguda no complicada confirmada por imagen, los hallazgos que sugieren mayor riesgo de fracaso incluyen un diámetro apendicular mayor de 13 mm y la demostración de líquido o aire extraluminal.
- **Puntajes de Gravedad:** Los pacientes con puntajes de riesgo menores en las escalas de diagnóstico de apendicitis son aquellos que tienen más probabilidades de ser asignados a terapia antibiótica, específicamente, una puntuación de Alvarado modificada más

baja ( $<4$ ) se ha asociado con un manejo no operatorio exitoso.

Históricamente, la apendicectomía ha sido considerada el tratamiento estándar para la apendicitis aguda, en gran parte para evitar la progresión a la perforación, la apendicectomía laparoscópica es actualmente el abordaje más aceptado, tanto para formas complicadas como no complicadas, debido a sus ventajas en morbilidad, estancia hospitalaria y recuperación más rápida. Sin embargo, el tratamiento con antibióticos como única terapéutica para la apendicitis aguda no complicada es una opción cada vez más reconocida, aunque sigue siendo tema de controversia para lo cual instituciones como la sociedad mundial de cirugía de emergencia y la Asociación Americana de cirugía recomiendan el tratamiento farmacológico con antibióticos de amplio espectro como alternativa terapéutica en pacientes seleccionados con apendicitis aguda no complicada.

El objetivo del manejo no operatorio es disminuir la morbilidad asociada a la cirugía y los costos, estudios como el APPAC han demostrado que el tratamiento antibiótico reduce significativamente la tasa de apendicectomías hasta en un 75 % a 85 % en el corto plazo y que, en caso de fracaso o recurrencia, la cirugía no se asocia a un aumento de las complicaciones mayores, aunque en el contexto de la pandemia por Covid-19, la opción de tratamiento conservador con antibióticos ganó mayor aceptación para ahorrar recursos quirúrgicos valiosos, siendo una alternativa considerada ante la saturación de camas hospitalarias.

En Latinoamérica los estudios en las fuentes reflejan la adopción del debate internacional, por ejemplo, en revisiones que analizan la



evidencia en México y Colombia, se concluye que la apendicectomía sigue siendo el tratamiento estándar, pero se considera la terapia antibiótica como una alternativa para pacientes que desean evitar la cirugía y no tienen predictores de falla (Sotomayor, A. et al., 2020). Además, se señala que la apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica intra-abdominal más atendida en los hospitales de la región (20 %–45 %). En Cuba, la apendicectomía laparoscópica es el abordaje más aceptado, con una tendencia al uso de protocolos ambulatorios y tratamientos antimicrobianos más cortos (Torres, A., et al. 2024).

En Ecuador se encontró información epidemiológica que destaca la importancia de la apendicitis aguda en el país, incluso el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador reportó 35.546 casos de apendicitis en el año 2019, ubicándola como la tercera y segunda causa de morbilidad, la frecuencia de altas hospitalarias fue ligeramente mayor en hombres que en mujeres, aunque se han realizado revisiones bibliográficas en Ecuador sobre el tema, analizando el manejo conservador versus quirúrgico, no hay estudios nacionales disponibles que detallen específicamente los factores predictivos de fracaso del manejo no operatorio en adultos (Rodríguez, A., et al. 2023).

La creciente evidencia que respalda la efectividad del manejo no operatorio en pacientes cuidadosamente seleccionados ha impulsado la necesidad de investigaciones más robustas, sin embargo, la variabilidad metodológica en los ensayos, la falta de consenso en la definición de éxito o fracaso y la heterogeneidad en los regímenes antibióticos empleados, limitan la capacidad de generalización de los resultados (Takeda, K., et

al. 2024). Debido a esta situación surge la importancia de identificar con precisión los factores asociados al fracaso, con el fin de optimizar la selección de pacientes, mejorar la seguridad y eficacia del enfoque conservador, evitando así la exposición a los riesgos de la cirugía y sus costos asociados. En pacientes adultos con apendicitis aguda no complicada, ¿Cuáles son los factores clínicos, de laboratorio o radiológicos más robustos que predicen el fracaso del manejo no operatorio con antibióticos?

### **Materiales y Métodos**

La metodología empleada tuvo como objetivo identificar y sintetizar la evidencia más relevante respecto a los factores pronósticos de fracaso del manejo no operatorio en pacientes adultos diagnosticados con apendicitis aguda no complica para ello la búsqueda bibliográfica se limitó entre los años 2020 al 2025 para la estrategia de búsqueda se utilizaron descriptores MeSH y palabras clave en español e inglés abarcando tres conceptos fundamentales: la condición clínica, el tipo de manejo y el resultado obtenido. Las bases de datos consultadas incluyeron PubMed, Scopus, SciELO, Web of Science, Clinical Key y Google Scholar, para asegurar una amplia cobertura de la evidencia científica disponible, los términos clave se combinaron mediante operadores booleanos (AND/OR), utilizando variantes como: Appendicitis OR Apendicitis aguda OR Acute apendicitis OR Uncomplicated appendicitis OR Apendicitis no complicada; AND Tratamiento/Manejo: Non-operative management OR Conservative treatment OR Tratamiento conservador OR Antibiotics OR Antibiotic therapy OR Antibioticoterapia; AND Resultado/Factores Predictivos: Failure OR Fracaso OR Recurrence OR Recurrencia OR Predictive factors OR Factores predictivos.

Se aplicaron rigurosos de elegibilidad de los estudios dentro de los cuales se mencionan los siguientes:

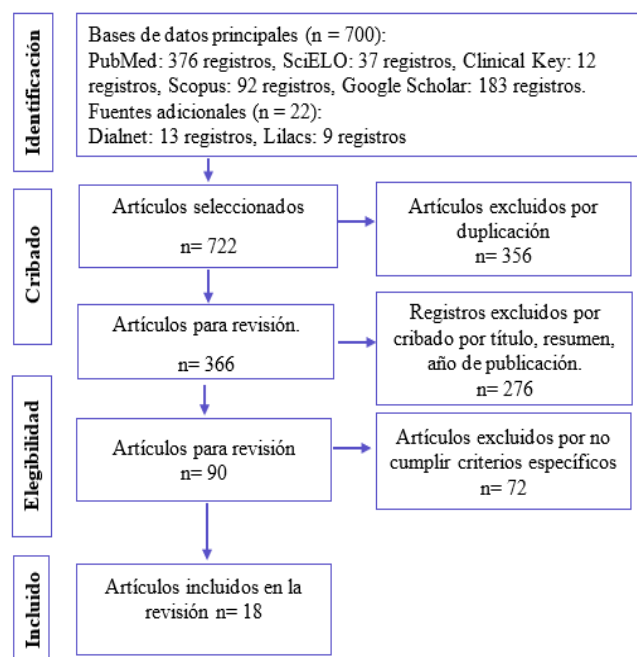
### Criterios de inclusión

- Estudios realizados en la población adulta mayor de 18 años.
- Estudios que evalúen el manejo no operatorio o terapia antibiótica, como tratamiento para la apendicitis aguda no complicada.
- Estudios que reporten factores pronósticos relacionados con el fracaso terapéutico.
- Estudio que comparen la eficacia o predigan resultados de la intervención.

### Criterios de exclusión

- Estudios enfocados en población pediátrica o de riesgo específicos como pacientes embarazadas o inmunosuprimidos.
- Estudios centrados en apendicitis aguda complicada.
- Cartas al editor, y protocolos o estudios con datos incompletos.

**Figura 1: Diagrama Prisma**



**Fuente:** Elaboración propia

Finalmente, la evaluación de la calidad metodológica se llevará a cabo para determinar el riesgo de sesgo en cada estudio incluido y el proceso de selección completo se documentará en un diagrama de flujo de acuerdo con las directrices PRISMA 2020 (Figura 1).

### Resultados

El abordaje terapéutico de la apendicitis aguda ha experimentado varios cambios en las últimas décadas, pasando de una indicación quirúrgica hacia una estrategia más individualizada basada en el perfil clínico del paciente, diversos estudios han evaluado la seguridad y eficacia del manejo no operatorio con antibióticos, demostrando que, en pacientes cuidadosamente seleccionados, esta estrategia puede evitar la cirugía. Sin embargo, la heterogeneidad de los criterios de selección, los esquemas antibióticos utilizados y los desenlaces evaluados ha generado resultados variables que mantienen vigente el debate sobre su aplicabilidad, uno de los principales desafíos radica en la identificación temprana de los pacientes con mayor probabilidad de fracaso terapéutico, ya sea durante la hospitalización o en el seguimiento a mediano y largo plazo. Dada la creciente incidencia de neoplasias apendiculares, la evaluación se vuelve aún más minuciosa, destacando que la edad del paciente y el diámetro apendicular son los principales predictores del riesgo de neoplasias, lo cual es vital para la toma de decisiones clínicas y determinar la necesidad de estudios diagnósticos más exhaustivos en función de estos hallazgos, se desarrolló la siguiente tabla de resultados, en la cual se sintetizan los principales estudios que analizan los factores predictivos asociados al fracaso del manejo no operatorio en adultos con apendicitis aguda no complicada (Tabla 1).

**Tabla 1. Resultados obtenidos**

Autor/Año/País	Revista/Base de datos	Título del artículo	Tipo de estudio	Objetivos	Resultados
Bulut, A., et al. (2025) / Turquía	International Journal of Colorectal Disease	Oral antibiotic therapy without hospitalization in uncomplicated acute appendicitis: long-term results from a retrospective cohort study	Estudio de cohorte retrospectivo de un solo centro	Demostrar el éxito a largo plazo de la terapia antibiótica oral exclusiva en apendicitis no complicada sin hospitalización. Evaluar los factores que pueden afectar el éxito de este tratamiento.	El 76% de los pacientes permaneció libre de cirugía al año, el 80% de las apendicectomías ocurrieron dentro de los primeros 10 meses, no se encontraron diferencias significativas entre los pacientes que requirieron apendicectomía y los que no con respecto a edad, sexo, WBC, NLR, diámetro del apéndice o uso previo de una sola dosis de antibióticos intravenosos. El tratamiento preferido fue ciprofloxacina 500 mg dos veces al día más metronidazol 500 mg tres veces al día durante 7 días, administrado exclusivamente por vía oral sin hospitalización (Bulut, A., et al. 2025).
Collard, M., et al. (2020) / Francia	Journal of Visceral Surgery (ScienceDirect)	Antibiotics alone as an alternative to appendectomy for uncomplicated acute appendicitis in adults: Changes in treatment modalities related to the COVID-19 health crisis	Revisión enfocada durante la crisis COVID-19	Proporcionar una guía práctica para médicos y cirujanos sobre el tratamiento médico alternativo para la apendicitis aguda no complicada en adultos.	El único criterio en imágenes estadísticamente asociado con el fracaso del tratamiento médico fue la presencia de fecalito apendicular, lo que debe llevar a preferir la cirugía, el MNO debe evitarse en mujeres embarazadas, esto es debido a un mayor riesgo de sepsis grave y enfermedad tromboembólica, en cuanto a la tasa de fracaso del MNO varía entre 5% y 20% y el riesgo de recurrencia después del tratamiento médico oscila entre 16% y 40% al año (Collard, M., et al. 2020).
Charalampopoulos, A., et al. (2021)	IntechOpen eBooks	Acute Appendicitis: ¿After Correct Diagnosis Conservative Treatment or Surgery?	Revisión y análisis de literatura	Analizar el papel de múltiples parámetros que influyen en el diagnóstico, la evolución y la gravedad de la apendicitis aguda, con énfasis en la toma de decisiones para el tratamiento.	La exclusión de la apendicitis secundaria debido a tumores es crucial, especialmente en pacientes mayores de 50 o 65 años donde se requiere colonoscopia y TC después de la fase aguda si se opta por el MNO en estos grupos. Niveles muy altos de WBC y PCR pueden revelar casos más complicados o sepsis, la certeza en el diagnóstico es vital y los puntajes de riesgo (Alvarado, AIR y otros más recientes) utilizan parámetros como la edad, la temperatura, la duración de los síntomas, la presencia de líquido periapendicular, aire extraluminal y la presencia o no de apendicolito en la ecografía o TC para ayudar en la selección. La recurrencia de la apendicitis después del MNO es del 7% al 10%, por ello el MNO es seguro y efectivo, reduciendo las apendicectomías innecesarias en un 75–85% en casos no complicados (Charalampopoulos, A., et al. 2021).
Dahiya, S., et al. (2024) / EE. UU	Journal of Clinical Medicine (J. Clin. Med.)	Controversias y direcciones futuras en el tratamiento de la apendicitis aguda: una revisión exhaustiva actualizada	Revisión Exhaustiva	Discutir diferentes aspectos del manejo de la apendicitis aguda (AA), las controversias actuales y las lagunas de conocimiento.	El manejo no operatorio se considera una opción viable para adultos sanos, pero los metaanálisis reportan que la apendicectomía quirúrgica tiene una eficacia significativamente mayor 98.4% frente a 73.3%. El fracaso del tratamiento antibiótico en casos de apendicitis gangrenosa o perforada aumenta significativamente el riesgo de complicaciones severas. El riesgo de neoplasia apendicular incidental puede ser tan alto como 29% en pacientes mayores de 40 años sometidos a apendicectomía de intervalo (Dahiya, S., et al. 2024).
Dölling, M., et al. (2024) / Alemania	Journal of Clinical Medicine	Hidden Appendicoliths and Their Impact on the Severity and Treatment of Acute Appendicitis	Estudio prospectivo de cohorte monocéntrico	Evaluar la prevalencia de los apendicolitos mediante un método de incisión intraoperatoria extracorpórea del apéndice y determinar su impacto en la gravedad de la apendicitis aguda y en las fallas del manejo no operatorio.	La prevalencia de apendicolitos en pacientes fue del 71.4% es decir 40 de 56 pacientes aprox, un hallazgo mayor a las estimaciones previas, donde la incisión intraoperatoria aumentó la sensibilidad para detectar apendicolitos al 90%. La presencia de apendicolitos se identificó como un factor pronóstico independiente, la subestimación de su prevalencia por métodos de diagnóstico convencionales podría explicar la alta tasa de fracaso del MNO reportada (29% en estudios previos). El diámetro del apendicolito más grande fue mayor en la apendicitis aguda complicada, un punto de corte de 2.48 mm en el diámetro del apendicolito con una alta especificidad del 100%. La presencia de apendicolitos se asoció con etapas más avanzadas de la enfermedad y con una estancia hospitalaria media más larga 8.14 días vs. 5.19 días; p=0.003 (Dölling, M., et al. 2024).

Düzgün, A., et al. (2024) / Turquía	Ulus Travma Acil Cerrahi Derg	Identification of complicated and non-complicated appendicitis: a new alvarado-based scoring system	Estudio retrospectivo de desarrollo y validación de un sistema de puntuación basado en Alvarado	Desarrollar un método para reconocer la apendicitis aguda complicada de forma preoperatoria, a fin de diferenciarla de la no complicada e identificar pacientes elegibles para tratamiento médico.	El nuevo sistema de puntuación diferenció al indicador de fracaso del MNO con una sensibilidad del 86.1% y una especificidad del 90.4% para un puntaje de 10.5 o superior. Factores de riesgo como la puntuación de Alvarado alta, el género femenino (OR: 2.018, p=0.009), Bilirrubina directa elevada ( $\geq 0.25$ mg/dL, OR: 1.211, p=0.013). Grosor apendicular incrementado ( $\geq 10$ mm, OR: 1.191, p<0.001). La presencia de apendicolitos o complicaciones en las imágenes se consideró un criterio de puntuación máxima (13 puntos), siendo altamente predictivo (Düzgün, A., et al. 2024).
Feng, H., et al. (2022) / China	Frontiers in Surgery	Development and validation of a clinical prediction model for complicated appendicitis in the elderly	Estudio Retrospectivo /Desarrollo y validación de modelo de predicción	Desarrollar un modelo de predicción para ayudar a distinguir la apendicitis complicada, considerada un fracaso del MNO en pacientes ancianos ( $\geq 65$ años) antes del tratamiento.	Se identificaron tres predictores independientes: Duración del dolor abdominal (OR = 1.094), Peritonitis (OR = 8.486), y Bilirrubina Total (TBil) (OR = 1.987), la duración del dolor abdominal fue más prolongada en el grupo de CA ( $50.80 \pm 13.37$ horas) que en el grupo de UA ( $30.31 \pm 16.78$ horas) (p<0.001), el modelo tuvo una alta capacidad discriminatoria (AUC = 0.985) para predecir la ocurrencia de CA (Feng, H., et al. 2022).
Issin, G., et al. (2023) / Turquía	Medical Principles and Practice	High Incidence of Appendiceal Neoplasms in the Elderly: A Critical Concern for Non-Surgical Treatment	Estudio de cohorte retrospectivo multicéntrico	Analizar las tendencias y características de las neoplasias apendiculares (ANs) para guiar la selección de pacientes para el tratamiento médico.	La edad y el diámetro apendicular fueron predictores significativos de ANs. El punto de corte óptimo de edad fue 28.5 años y el diámetro apendicular fue 9.5 mm. Se observa un aumento constante en la tasa de ANs, lo que genera preocupación sobre el manejo no operatorio (Issin, G., et al. 2024).
Liang, Y., et al. (2024) / China	Research Square	Predictive Model for Gangrenous/Perforated Appendicitis identification in Adults: A Multicenter Retrospective Study	Estudio retrospectivo multicéntrico	Desarrollar un modelo de puntuación predictivo para identificar con precisión la apendicitis gangrenosa/perforada en adultos antes de la cirugía.	Siete predictores independientes de GPA: WBC, Recuento de linfocitos, dímero-D, Glucosa en suero, albúmina (nivel bajo), diámetro máximo externo del apéndice y presencia de fecalito apendicular. El nomograma demostró una fuerte precisión diagnóstica (AUC de 0.806 en el conjunto de entrenamiento y 0.799 en el de prueba) para predecir la GPA. La presencia de fecalito y un diámetro apendicular agrandado se asociaron fuertemente con la progresión y al fracaso de las intervenciones no quirúrgicas, ya que sugieren una obstrucción persistente del lumen (Liang, Y., et al. 2024).
López, J., et al. (2022) / México	Research Square	Seguridad y eficacia del tratamiento antimicrobiano versus quirúrgico en apendicitis aguda no complicada en adultos	Revisión de evidencia/Met análisis	Revisar la evidencia disponible para evaluar la seguridad y eficacia del tratamiento antibiótico vs. quirúrgico.	Los predictores de falla al tratamiento conservador incluyen: edad mayor de 45 años, síntomas de más de 48 horas de evolución, fiebre, elevación de la PCR, diámetro apendicular mayor de 15 mm y presencia de fecalito (López, J., et al. 2022).
Mendoza, B., et al. (2023) / Colombia	Revista Colombiana de Cirugía	Comparación de la seguridad y la eficacia del uso de antibióticos frente a la apendicectomía en el tratamiento de la apendicitis no complicada en adultos.	Revisión sistemática y metaanálisis	Determinar las diferencias en seguridad y eficacia del uso de antibióticos frente a la apendicectomía en adultos con apendicitis no complicada.	Se evidenció un menor éxito terapéutico en un 16% (RR: 0.84; IC95%: 0.77 a 0.92). El grupo de antibióticos mostró una reducción del riesgo de complicaciones del 63% (RR: 0.37; IC95%: 0.25 a 0.53), lo que sugiere una mayor seguridad. Se identificaron estancias más cortas en los pacientes sometidos a apendicectomía (SMD: 0.28; IC95%: 0.14 a 0.41, los pacientes que recibieron terapia antibiótica mostraron puntajes de riesgo menores en las escalas de diagnóstico de apendicitis, sugiriendo que se seleccionaron pacientes menos graves para el manejo conservador (Mendoza, B., et al. 2023).
Messias, B., et al. (2023) / Brasil	BMC Surgery	Usefulness of serum sodium levels as a novel marker for predicting acute appendicitis severity: a retrospective cohort study.	Estudio de cohorte retrospectivo	Determinar si los niveles preoperatorios de sodio sérico son un marcador útil para predecir la gravedad de la apendicitis aguda y diferenciar así casos complicados de no complicados.	La hiponatremia definida como sodio sérico $\leq 136$ mEq/L fue identificada como un predictor de AC. Los pacientes con hiponatremia fueron 5 veces más propensos a desarrollar AC (Odds Ratio: 5.35; IC 95%: 3.39–8.45) donde la mediana del nivel de sodio sérico fue más baja en pacientes con AC (137 mEq/L) que en los no complicados (139 mEq/L) (P<0.001). El valor de corte óptimo de sodio sérico fue 136 mEq/L, este marcador es una herramienta útil para predecir la gravedad debido a su bajo costo y amplia disponibilidad (Messias, B., et al. 2023).



Mora, D., et al. (2020) / Costa Rica	Revista Médica Sinergia	Terapia antibiótica frente apendicectomía en pacientes con apendicitis aguda no complicada.	Revisión bibliográfica	Discutir y comparar la eficacia de los diferentes tratamientos para la apendicitis aguda no complicada en adultos.	La apendicitis recurrente ocurrió en el 14,4% de los pacientes tratados con antibióticos, con una efectividad del manejo conservador entre 44% y 85%, aunque cerca del 20% requirió apendicectomía posterior. El riesgo de recurrencia puede alcanzar hasta el 38% a los 5 años, información que debe comunicarse a los pacientes que optan por el manejo no operatorio, no obstante, la baja probabilidad de apendicitis perforada y la eficacia de la terapia antibiótica respaldan su uso para evitar cirugías innecesarias. (Mora, D., et al. 2020).
Naser, A., et al. (2024) / Bangladesh	Journal of Dhaka National Medical College Hospital	Conservative Treatment Versus Surgical Management of Uncomplicated Acute Appendicitis in Adult	Estudio observacional comparativo prospectivo basado en hospital	Comparar el tratamiento conservador con la apendicectomía en el manejo de la apendicitis aguda no complicada en adultos confirmado por hallazgos clínicos e investigaciones.	El tratamiento fracasó en 31 de 112 pacientes (27.67%), quienes requirieron apendicectomía, en el 100% de los pacientes que fracasaron, el apéndice se encontró severamente inflamado. Además, en el 80.64% de los casos fallidos, el lumen se encontró obstruido con fecalito esta obstrucción es considerada esencial para el desarrollo de apendicitis complicada. La eficacia inicial del tratamiento conservador fue del 72.32%, pero disminuyó al 64.28% después de 6 meses de seguimiento debido a recurrencias, la tasa de recurrencia fue del 8.03% (9 pacientes), y dos tercios de estas recurrencias ocurrieron entre 3 y 6 meses después del alta. La mediana de la estancia hospitalaria fue más larga en el grupo de tratamiento conservador (4.1 días) en comparación con el grupo quirúrgico (3.4 días) (Naser, A., et al. 2024).
Rodríguez, A., et al. (2023) / Ecuador	Revista Vive	Appendicitis aguda: manejo quirúrgico vs antibiótico como opción de tratamiento.	Revisión Sistemática	Determinar la relación entre la apendicitis aguda, el manejo quirúrgico y el tratamiento antibiótico como opción terapéutica para proporcionar un abordaje adecuado al paciente hospitalizado y las posibles alternativas terapéuticas.	La apendicectomía laparoscópica es el tratamiento de elección más efectivo para la apendicitis aguda complicada, ya que se asocia a una recuperación más rápida y una disminución significativa del riesgo de infecciones y mortalidad post-cirugía. La Asociación Americana de Cirugía y la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia (WSES) recomiendan el tratamiento farmacológico con antibióticos de amplio espectro como alternativa terapéutica para pacientes con apendicitis aguda no complicada. Los estudios revisados indican que la tasa de recurrencia en el tratamiento antibiótico sigue siendo menor que la apendicectomía, el índice de recurrencia en pacientes tratados con antibióticos se ha reportado en el 18% dentro de los grupos farmacológicos recomendados para el MNO son las cefalosporinas de segunda y tercera generación o fluoroquinolonas orales más metronidazol (Rodríguez, A., et al. 2023).
Senol, S., et al. (2024) / Turquía	Medicina	Diagnostic Value of Serum Sodium Level and Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio in Predicting Severity of Acute Appendicitis: A Retrospective Cross-Sectional Two-Center Study	Estudio retrospectivo de corte transversal, bicéntrico	Investigar el uso potencial del nivel de sodio sérico (Na+) y la proporción de neutrófilos a linfocitos (NLR) para distinguir la apendicitis aguda complicada de la no complicada y evaluar si su uso conjunto aumenta la confiabilidad del diagnóstico.	La Hiponatremia (sodio sérico $\leq 135$ mmol/L) y el NLR elevado se correlacionaron con el riesgo de CAA, el nivel de sodio sérico (AUC: 0.727) fue un marcador más efectivo que el NLR (AUC: 0.664) para distinguir la CAA. La probabilidad de CAA fue 4.45 veces mayor en pacientes con hiponatremia ( $\text{Na}^+$ sérico $\leq 135$ mmol/L). Edad (OR: 1.03), sexo femenino (OR: 1.37), NLR (OR: 1.02), y el nivel bajo de sodio sérico (OR: 0.722 indicando que el riesgo de CAA aumenta 0.722 veces por cada unidad de disminución de sodio correlacionaron con el riesgo de CAA. Se encontró una correlación exponencial y un grado moderado de concordancia (Kappa de Cohen: 0.461) entre el NLR y el nivel de $\text{Na}^+$ sérico en el diagnóstico, sugiriendo que su evaluación combinada incrementa la precisión (Senol, S., et al. 2024).
Shay, S., et al. (2022) / China	World Journal of Surgery	Los criterios compuestos para el tratamiento no quirúrgico de la apendicitis aguda no complicada dan como resultado tasas de fracaso bajas	Estudio de cohorte retrospectivo	Investigar los resultados del tratamiento conservador utilizando un protocolo institucional único y compararlos con el tratamiento quirúrgico.	La tasa de fracaso general del tratamiento conservador fue del 20.8%. Los pacientes tratados de forma conservadora raramente requirieron cirugía durante el ingreso índice (6.9%), el protocolo de éxito incluía: dolor $<3$ días; afebril; sin apendicolito; Recuento Leucocitario $<15000$ ; PCR $<5$ mg/dl; diámetro apendicular $<1$ cm (Shay, S., et al. 2022).

Wang, W., et al. (2024) / China	Scientific Reports	Construcción de un modelo de predicción clínica para apendicitis complicada basado en técnicas de aprendizaje automático.	Estudio retrospectivo con desarrollo y validación de modelo de predicción mediante aprendizaje automático.	Construir un modelo predictivo clínico simple, rápido y preciso para diferenciar la apendicitis complicada de la no complicada antes del tratamiento con el fin de guiar la intervención quirúrgica oportuna.	El algoritmo GBM ofreció los mejores resultados, la precisión global del modelo fue de 95.56%, la sensibilidad fue de 0.9167 y la especificidad de 0.9739. Los tres indicadores con el impacto más significativo en la predicción fueron: Bilirrubina total (TBil): Valores elevados se asocian fuertemente con la CA, debido a la colestasis inducida por endotoxinas y la hemólisis. Duración del dolor abdominal: Una duración más prolongada del dolor antes del ingreso se correlacionó con la CA. El APD fue significativamente mayor en CA (media de 50.8 horas) frente a UA (media de 30.3 horas). Un retraso prehospitalario aumenta el riesgo relativo de perforación en un 9% por cada día de demora en pacientes ancianos. Temperatura (TEMP): Una temperatura elevada (superior a 37.3°C) fue un factor significativo. Peritonitis: La presencia de peritonitis fue un predictor independiente de CA (OR: 10.26) (Wang, W., et al. 2024).
---------------------------------	--------------------	---	--	---	--

**Fuente:** *Elaboración propia*

### Discusión

La apendicitis aguda no complicada representa un área de intensa controversia clínica, ya que el manejo tradicional se compara cada vez más con el manejo no operatorio basado como una alternativa viable con el uso de antibióticos. Partiendo desde el objetivo principal de la presente investigación el cual es identificar y sintetizar la evidencia disponible respecto a los factores pronósticos de fracaso del manejo no operatorio en pacientes adultos diagnosticados con apendicitis aguda no complicada, el fracaso de esta estrategia terapéutica se divide en fallos inmediatos es decir durante la hospitalización o el primer mes y recurrencias a largo plazo.

Si bien el manejo no operatorio se considera seguro para pacientes seleccionados Di Saverio, S., et al. (2020) menciona que la tasa de éxito es menor en gran medida en comparación con el tratamiento quirúrgico, López, J., et al. (2022) & Mendoza, B., et al. (2023) indican que el éxito terapéutico en el grupo de antibióticos es de un 16% menor que en el grupo quirúrgico. Erdoğan, A., et al. (2023) estimaron que el éxito del tratamiento con antibióticos se sitúa entre el 12% y el 32%, donde la tasa de fracaso inicial es relativamente baja, reportada entre el 5% y el

20% citando una tasa de fallo del 8.5% durante la hospitalización inicial y el primer mes de seguimiento.

El desafío mayor, radica en la alta tasa de recurrencia a largo plazo, que constituye la principal limitación del manejo no operatorio por ello Collard, M., et al. (2020) reportaron en el ensayo APPAC una probabilidad acumulada de recurrencia que alcanza el 39.1% después de un seguimiento de cinco años, aunque Bulut, A., et al. (2025), en un estudio con seguimiento mediano de 34 meses, observaron que el 70% de los pacientes permaneció libre de cirugía, esta persistente probabilidad de nuevos episodios hace que la identificación de factores predictivos sea crucial.

La evidencia es contundente al identificar el apendicolito o también llamado fecalito como el factor de riesgo pronóstico más importante para el fracaso del tratamiento no quirúrgico de la apendicitis aguda no complicada (Silva, A., et al. 2022), donde la presencia de un fecalito se asocia fuertemente con un mayor riesgo de perforación y debe conducir a la cirugía, a pesar de su importancia. Dölling, M., et al. (2024) argumentan que los métodos de diagnóstico convencionales como son la tomografía computarizada y la ecografía,

probablemente subestiman la prevalencia real de apendicolitos, de hecho, en esta investigación encontraron un 50% más de apendicolitos mediante la incisión intraoperatoria del apéndice que a través de las imágenes preoperatorias, sugiriendo que esta subestimación podría explicar una parte significativa de los fallos terapéuticos del manejo no operatorio.

La distinción precisa entre apendicitis aguda no complicada y complicada es esencial, ya que el manejo no operatorio está formalmente contraindicado en casos complicados, los estudios han validado varios marcadores que predicen la severidad de la inflamación y, por lo tanto, el riesgo de fracaso del manejo no operatorio, en cuanto a la inflamación sistémica Messias, B. et al., (2023) encontraron que los niveles séricos de hiponatremia y una razón neutrófilo-linfocito elevada se correlacionan con la gravedad de la apendicitis aguda por lo que, determinaron que un nivel de sodio sérico de  $\leq 136$  mEq/L aumenta 5 veces la probabilidad de desarrollar complicaciones. Senol, S., et al. (2024) encontraron una NLR  $>4.2$  como punto de corte para predecir complicaciones, así mismo, la hiponatremia y la NLR son marcadores rentables y accesibles que pueden ayudar a detectar pacientes de alto riesgo y limitar el retraso en la cirugía.

Por otra parte, Liang, Y., et al. (2024) identificaron que la elevación de D-dímero, glucosa, disminución de linfocitos y albúmina son predictores independientes de apendicitis gangrenosa perforada. Feng, H., et al. (2022) y Liang, Y., et al. (2024) también señalaron que el aumento de bilirrubina total es un predictor importante, la duración del dolor abdominal más prolongada se asoció con apendicitis complicada, especialmente en pacientes

ancianos, de la misma manera Erdoğan, A., et al. (2023) identificaron que el aumento de la amplitud de distribución de glóbulos rojos y el incremento del diámetro apendicular en la tomografía fueron predictores significativos de requerir cirugía en pacientes que fallaron al tratamiento médico, con un riesgo 1.9 veces mayor por unidad de RDW y 1.14 veces mayor por mm de diámetro, en estudios similares como el de Charalampopoulos, A., et al. (2021) también mencionan que el recuento de glóbulos blancos y la proteína C reactiva son útiles para predecir la gravedad, también en el estudio de Shay, S., et al. (2022) utilizaron un diámetro del apéndice menor a 1 cm y WBC menor a 15,000 x 10<sup>9</sup>/L como criterios para el manejo no operatorio.

Un aspecto crucial que favorece la apendicectomía es el riesgo potencial de neoplasias apendiculares que podrían pasarse por alto con el manejo no operatorio es por ello que Dahiya, S., et al. (2024) & Issin, G., et al. (2023) documentaron más de 22,000 casos donde encontraron que la edad de paciente y el diámetro apendicular son predictores significativos de riesgo, determinando un punto de corte óptimo de 28.5 años para la edad y 9.5 mm en el diámetro apendicular para predecir neoplasias, dada la alta incidencia de en adultos mayores aproximadamente de 3 al 17% en pacientes  $\geq 40$  años con apendicitis complicada, Di Saverio, S., et al. (2020) sugieren realizar colonoscopia y tomografía computarizada con contraste de intervalo para descartar malignidad en pacientes que reciben un manejo no operatorio y tienen 40 años o más. Por lo tanto, el manejo no operatorio es una opción viable y segura como tratamiento inicial para adultos con apendicitis aguda no complicada, como lo respaldan Shay, S., et al. (2022), quienes observaron una baja tasa de fracaso del 6.9% con criterios estrictos de

selección, no obstante, la apendicectomía se mantiene como el tratamiento indicativo de resolución definitiva.

La selección de los pacientes de manera estricta resulta ser el factor más importante para determinar el éxito en el manejo, los predictores de fracaso más relevantes incluyen la presencia de un apendicolito, diámetros apendiculares aumentados como el corte de 9.5 mm asociado a riesgo de neoplasia y marcadores bioquímicos de alta severidad como hiponatremia y elevación de la NLR. El manejo no operatorio se asocia con un menor riesgo de complicaciones iniciales y costos hospitalarios más bajos, la alta probabilidad de recurrencia a largo plazo y el riesgo, aunque bajo, de pasar por alto una neoplasia apendicular son las principales desventajas que deben ser sopesadas, por lo tanto, se requiere que los pacientes sean informados de manera adecuada sobre el riesgo de recurrencia hasta 39% a 5 años y la necesidad de vigilancia a largo plazo.

### **Conclusiones**

Aunque el manejo no operatorio se considera seguro y una alternativa viable en casos seleccionados de apendicitis aguda no complicada, la apendicectomía quirúrgica mantiene una eficacia significativamente mayor para la curación definitiva, con una tasa de éxito terapéutico que resulta ser hasta un 16% menor en pacientes con antibióticos (RR: 0.84) en comparación con el grupo quirúrgico, siendo la limitación principal del manejo no operatorio la alta tasa de recurrencia que puede alcanzar hasta el 39.1% a los cinco años, el predictor de fracaso más determinante es la presencia de un apendicolito, cuya prevalencia real podría estar subestimada por los métodos diagnósticos convencionales, lo que explica una parte de los fallos terapéuticos iniciales. La creciente incidencia de neoplasias

apendiculares también exige cautela al considerar el manejo no operatorio, ya que la edad con un punto de corte óptimo de 28.5 años y el diámetro apendicular superior a 9.5 mm han demostrado ser predictores significativos de riesgo, la evaluación clínica es esencial para la selección de pacientes, donde el nivel bajo de sodio sérico  $\leq 135$  mmol/L y una razón neutrófilo-linfocito (NLR) elevada con corte en 4.2 se correlacionan de manera independiente con la severidad del cuadro, mientras que en pacientes ancianos, la duración del dolor abdominal y la bilirrubina total también fueron predictores.

En cuanto a la evidencia en Latinoamérica, incluyendo revisiones de Colombia que corroboran una eficacia global inferior del manejo no operatorio y de Brasil que validan la hiponatremia (sodio sérico  $\leq 136$  mEq/L) como un marcador predictivo de apendicitis complicada, se confirma la viabilidad del manejo no operatorio en casos seleccionados. Sin embargo, en el contexto de Ecuador, aunque la apendicectomía laparoscópica es considerada el tratamiento más efectivo para la apendicitis aguda complicada, las investigaciones recientes advierten que el manejo no operatorio, aunque es una alternativa terapéutica recomendada para la apendicitis aguda no complicada, puede asociarse con altas tasas de recurrencia a largo plazo, llegando hasta el 49% a los cuatro años de seguimiento en algunos casos, lo cual subraya la necesidad de una selección de pacientes rigurosa y un seguimiento constante. Por lo tanto, en respuesta al objetivo de determinar los factores pronósticos de fracaso, la evidencia clínica establece que el manejo no operatorio es una alternativa segura, viable y de preservación orgánica para adultos, no obstante, su aplicación exitosa debe reservarse estrictamente a pacientes rigurosamente

seleccionados es decir excluyendo apendicolito e indicadores de severidad como hiponatremia o TBil elevada y debe ir acompañada de un monitoreo clínico periódico para optimizar los resultados favorables y permitir la identificación oportuna de las complicaciones o recurrencias que requieran finalmente la intervención quirúrgica.

### **Referencias Bibliográficas**

- Austin, K., Mcguirt, S. (2024). Balancing a Surgical vs. Non-surgical Approach in Perforated Appendicitis. *Cureus*, 16(10), e71197.  
<https://doi.org/10.7759/cureus.71197>
- Bulut, A., Akın, İ., Görgülü, V., Zorlu, N., Karpuz, Ş., Coşkun, M., Yeğen, C. (2025). Oral antibiotic therapy without hospitalization in uncomplicated acute appendicitis: long-term results from a retrospective cohort study. *International Journal of Colorectal Disease*, 40(1), 234.  
<https://doi.org/10.1007/s00384-025-05037-y>
- Collard, M., Lakkis, Z., Loriau, J., Mege, D., Sabbagh, C., Lefevre, J., Maggiori, L. (2020). Antibiotics alone as an alternative to appendectomy for uncomplicated acute appendicitis in adults: Changes in treatment modalities related to the COVID-19 health crisis. *Journal of Visceral Surgery*, 157(3), S33–S42.  
<https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2020.04.014>
- Charalampopoulos, A., Koliakos, N., Bagias, G., Bompetsi, G., Zavras, N., Davris, D., Farrugia, F., Kopanakis, K. (2021). Acute appendicitis: ¿after correct diagnosis conservative treatment or surgery? In *IntechOpen eBooks*.  
<https://doi.org/10.5772/intechopen.95870>
- Dahiya, S., Akram, H., Goyal, A., Khan, M., Shahnoor, S., Hassan, M., Gangwani, K., Ali, H., Pinnam, M., Alsakarneh, S., Canakis, A., Sheikh, B., Chandan, S. y Sohail, H (2024). Controversias y direcciones futuras en el tratamiento de la apendicitis aguda: una revisión exhaustiva actualizada. *Revista de Medicina Clínica*, 13 (11), 3034.  
<https://doi.org/10.3390/jcm13113034>
- Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B. et al. Diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda: actualización de 2020 de las directrices de la WSES de Jerusalén. *World J Emerg Surg* 15, 27 (2020).  
<https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>
- Díaz de A, Álvaro G, Ruiz, J. (2023). El tratamiento no quirúrgico de la apendicitis aumenta el riesgo de complicaciones. *Pediatría Atención Primaria*, 25(97), 95-98. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322023000100018&lng=es&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322023000100018&lng=es&tlng=pt).
- Dixon, F., Singh, A. (2020). Acute appendicitis. *Surgery (Oxford)*, 38(6), 310–317.  
<https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2020.03.015>
- Dölling, M., Rahimli, M., Pachmann, J., Szep, M., Al-Madhi, S., Andric, M., Kahlert, D., Hofmann, T., Boettcher, M., Muñoz, E., Herrmann, M., Perrakis, A., Croner, S. (2024). Hidden Appendicoliths and Their Impact on the Severity and Treatment of Acute Appendicitis. *Journal of clinical medicine*, 13(14), 4166.  
<https://doi.org/10.3390/jcm13144166>
- Düzgün, P. Özel, H. Şahingöz, E. Dinç, T. (2024). Identification of complicated and non-complicated appendicitis: a new alvarado-based scoring system. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 30(2), 101–106.  
<https://doi.org/10.14744/tjtes.2024.70979>
- Elzoghby, M, Ibrahim, S, Mobarak, M, Gobran, A y Ahmed, E (2023). Evaluación del tratamiento no quirúrgico de la apendicitis aguda no complicada pediátrica. *Revista Médica de la Universidad del Canal de Suez*, 26 (7), 28-36.  
<https://doi.org/10.21608/scumj.2023.309502>
- Erdoğan, A., Ahmet T. (2023). Management of uncomplicated acute appendicitis during the COVID-19 pandemic: Appendectomy or non-surgical treatment? *Turkish Journal of*



- Trauma and Emergency Surgery, 28(7), 894–899.  
<https://doi.org/10.14744/tjtes.2021.45944>
- Feng, H., Yu, Q., Wang, J., Yuan, Y., Yu, S., Wei, F., Zheng, Z., Peng, H., & Zhang, W. (2022). Development and validation of a clinical prediction model for complicated appendicitis in the elderly. *Frontiers in Surgery*, 9(1546), 73–905075.  
<https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.905075>
- Issin, G., Demir, F., Bakkaloglu, G., Cagatay, V., Simsek, A., Yilmaz, I., Zemheri, E. (2023). High incidence of Appendiceal neoplasms in the elderly: a critical concern for Non-Surgical Treatment. *Medical Principles and Practice*, 32(6), 358–368.  
<https://doi.org/10.1159/000534347>
- Leyva, Y., López S. (2022). Tendencias actuales en el tratamiento de la apendicitis aguda en adultos.  
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=118607>
- Liang, Y., Sailai, M., Ding, R., Yimamu, B., Kazi, T., He, M., Liu, Z., Lin, J., Liu, Y., Deng, C., Huang, J., Zhang, X., Chen, Z., Su, Y. (2024). Predictive Model for Gangrenous/Perforated Appendicitis identification in Adults: A Multicenter Retrospective study. *Research Square* (Research Square).  
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4371325/v1>
- López, J., Tapia, J., Gaitán, C., Medina, J., Melnikov, V., Prieto, E. (2022). Seguridad y eficacia del tratamiento antimicrobiano versus quirúrgico en apendicitis aguda no complicada en adultos. *Cirujano general*, 44(3), 121-127. Epub 20 de octubre de 2023. <https://doi.org/10.35366/109771>
- Luo, P., Wang, D., Kang, Q. (2022). Risk Factors of Recurrent Appendiceal Abscess after Initial Non-Surgical Treatment without Drainage of Children with Appendiceal Abscess: A Single Center Retrospective Review. *Surgical Infections*, 23(10), 887–892. <https://doi.org/10.1089/sur.2022.283>
- Mendoza, B., Herrera, J., Mendoza, A y Quemba, M. (2023). Comparación de la seguridad y la eficacia del uso de antibióticos frente a la apendicectomía en el tratamiento de la apendicitis no complicada en adultos. *Revisión sistemática y metaanálisis. Revista Colombiana de Cirugía*, 38 (1), 108-120. Publicación electrónica, 8 de octubre de 2022.  
<https://doi.org/10.30944/20117582.2188>
- Messias, B., Cubas, I., Oliveira, C., Hashimoto, F., Mocchetti, E., Ichinose, T., Waisberg, J., Ribeiro, M., Junior. (2023). Usefulness of serum sodium levels as a novel marker for predicting acute appendicitis severity: a retrospective cohort study. *BMC Surgery*, 23(1), 312.  
<https://doi.org/10.1186/s12893-023-02224-y>
- Mora, T., Alvarado, C., Salazar, V. (2020, June 24). Terapia antibiótica frente apendicectomía en pacientes con apendicitis aguda no complicada.  
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94000>
- Naser, A., Jahan, S., Hosssain, A., Amin, R., Sikder, H y Aminullah, M. (2024). Tratamiento conservador versus manejo quirúrgico de la apendicitis aguda no complicada en adultos. *Revista del Colegio Médico y Hospital Nacional de Dhaka*, 30 (2), 7–14.  
<https://doi.org/10.3329/jdnmch.v30i2.81260>
- Picard, C., Abbo, O., Munzer, C., Ricco, L., Dubois, D., Lemoine, C., Claudet, I., Bréhin, C. (2023). Non-operative treatment of acute appendicitis in children: clinical efficacy of amoxicillin-clavulanic acid in a retrospective single-centre study. *BMJ paediatrics open*, 7(1), e001855.  
<https://doi.org/10.1136/bmjpo-2023-001855>
- Rodríguez, A., Sangurima, Q. (2023). Apendicitis aguda: manejo quirúrgico vs antibiótico como opción de tratamiento. *Revista Vive*, 6(16), 45–54.  
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i16.205>
- Senol, S., Kusak, M., Özdemir, B y Sendil, M (2024). Valor diagnóstico del nivel sérico de sodio y la proporción de neutrófilos a linfocitos en la predicción de la gravedad de

- la apendicitis aguda: un estudio transversal retrospectivo de dos centros. *Medicina*, 60 (11), 1844.  
<https://doi.org/10.3390/medicina60111844>
- Shay, S., Kupietzky, A., Weiss, D. J., Dover, R., Lourie, E., Mordechai, T., Mazeh, H., Mizrahi, I. (2021). Composite criteria for Non-Operative Management of Acute Non-Complicated Appendicitis result in low failure rates. *World Journal of Surgery*, 46(1), 69–75.  
<https://doi.org/10.1007/s00268-021-06330-x>
- Silva, A., & Ruiz, I. (2022). Tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico para apendicitis aguda no complicada en adultos: revisión bibliográfica. *RECIMUNDO*, 6(2), 34–46.  
[https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.34-46](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.34-46)
- Sotomayor, A., Fernández, L., Romero, D., García, H., Avellaneda, D. (2020). Apendicitis y plastrón apendicular: entre la cirugía y la antibióticoterapia de amplio espectro. *Revista Neuronum*, 7(1), 152-187. Consultado de  
<https://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/311>
- Takeda, K., Yamada, T., Uehara, K., Matsuda, A., Shinji, S., Yokoyama, Y., Takahashi, G., Iwai, T., Kuriyama, S., Miyasaka, T., Kanaka, S., Yoshida, H. (2024). The benefits of interval appendectomy and risk factors for nonoperative management failure in the therapeutic strategy for complicated appendicitis. *Surgery today*, 54(11), 1309–1318.  
<https://doi.org/10.1007/s00595-024-02842-w>
- Torres, A., López, E., Tingo, D. (2023). Escalas diagnósticas en apendicitis aguda en adultos. *Revista Información Científica*, 102(2 Sup), 4414. Recuperado a partir de  
<https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4414>
- Wei, W., Tongping, S. y Jiaming, W. Construcción de un modelo de predicción clínica para apendicitis complicada basado en técnicas de aprendizaje automático. *Sci Rep* 14, 16473 (2024).  
<https://doi.org/10.1038/s41598-024-67453-4>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Carol Salomé Bolaños Carranza, Saúl Patricio Pacheco Hurtado, Genesis Monserrath Cuji Gutiérrez y Klever Roberto Leguizamo Silva.

