



Guía de Práctica Clínica para el **manejo** de la **Apendicitis aguda**



**RESOLUCIÓN DE INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E
INVESTIGACIÓN N° 119 -IETSI-ESSALUD-2022**

Lima, 29 DIC. 2022

VISTA:

La Nota N° 43-DGPCFyT-IETSI-ESSALUD-2022 de fecha 28 de diciembre de 2022, elaborada por la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI); y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 200 del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud (ESSALUD), aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 656-PE-ESSALUD-2014 y sus modificatorias, señala que el IETSI es el órgano desconcentrado responsable, entre otras funciones, del petitorio de medicamentos y del listado de bienes de tecnologías sanitarias y guías de práctica clínica en la institución;

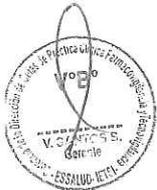
Que, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 152-PE-ESSALUD-2015 se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del IETSI, el cual establece en su artículo 5, inciso j, como una de sus funciones "Evaluar y aprobar guías de práctica clínica, así como elaborar las mismas en casos se traten de temas prioritizados en ESSALUD";

Que, el artículo 8 del Reglamento de Organización y Funciones del IETSI, incisos d y e respectivamente, establece que la Dirección del Instituto es el órgano responsable de "Aprobar las prioridades en la evaluación de tecnologías sanitarias, la elaboración de guías de práctica clínica y el desarrollo de la investigación" y "Conducir la evaluación sistemática y objetiva de tecnologías sanitarias, la elaboración de guías de práctica clínica y el desarrollo de la investigación en salud en ESSALUD";

Que, asimismo, el artículo 16 del citado Reglamento, inciso f, establece que la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia es el órgano de línea encargado de "Elaborar o adaptar y proponer la aprobación de las guías de práctica clínicas prioritizadas" (sic);

Que, mediante Resolución Ministerial N° 414-2015/MINSA del Ministerio de Salud, se aprueba el Documento Técnico "Metodología para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica", el cual es de obligatorio cumplimiento para el Ministerio de Salud y los establecimientos de salud públicos, entre los cuales este documento normativo considera a EsSalud;

Que, mediante Resolución de Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 12-IETSI-ESSALUD-2016 se aprueba la Directiva N° 02-IETSI-ESSALUD-2016 "Directiva para el Desarrollo de Guías de Práctica Clínica en ESSALUD", la cual establece las normas, criterios y procedimientos que regulan la priorización, elaboración, evaluación, aprobación y difusión de Guías de Práctica Clínica en EsSalud, acorde con la normativa sectorial;



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Que, mediante Resolución de Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 63-IETSI-ESSALUD-2021 se aprueba el Instructivo N° 001-IETSI-ESSALUD-2021 “Instrucciones para el desarrollo de Guías de Práctica Clínica en la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del IETSI”, el cual tiene por objeto estandarizar la metodología de desarrollo y elaboración de las guías de práctica clínica por IETSI-ESSALUD;

Que, mediante el documento de Vista, la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia remite el Informe N° 26-DGPCFVyTV-IETSI-ESSALUD-2022, mediante el cual sustenta la propuesta de la “Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de la Apendicitis Aguda” en sus versiones extensa y corta; por lo que solicita la emisión del acto resolutivo respectivo para su aprobación;

Que, por tanto, toda vez que dicha Dirección señala que la propuesta remitida se efectúa de conformidad con la normativa institucional, así como con las demás normas de nuestro ordenamiento jurídico que guardan relación con la materia, corresponde proceder con la aprobación de la Guía de Práctica Clínica citada;

En ese sentido, estando a lo propuesto y en uso de las facultades conferidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 152-PE-ESSALUD-2015;

SE RESUELVE:

1. **APROBAR** la “Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de la Apendicitis Aguda” que, en sus versiones extensa y corta, forma parte integrante de la presente Resolución.
2. **DISPONER** que la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia haga de conocimiento la presente Resolución a todos los órganos de EsSalud, incluyendo los órganos desconcentrados, órganos prestadores nacionales, establecimientos de salud y demás órganos que correspondan; así como que realice las acciones pertinentes para la difusión de la presente Guía a nivel nacional.
3. **DISPONER** que la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia coordine con la Gerencia Central de Tecnologías de Información y Comunicaciones la publicación de la presente Resolución en la página web Institucional.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE



Dr. JUAN SANTILLANA CALLIRGOS
Director del Instituto de Evaluación
de Tecnologías en Salud e Investigación
IETSI-ESSALUD

NIT 8300 22 290



**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA
PARA EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA
APENDICITIS AGUDA**

VERSIÓN CORTA

GPC N° 57

Diciembre 2022

SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD

Aurelio Arturo Orellana Vicuña

Presidente Ejecutivo, EsSalud

Milton John Carlos Valderrama Wong

Gerente General, EsSalud

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI

Juan Alberto Santillana Callirgos

Director del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Alejandro Héctor Huapaya Cabrera

Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Moisés Alexander Apolaya Segura

Gerente de la Dirección de Investigación en Salud

Vladimir Ernesto Santos Sánchez

Gerente de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Johanna Elizabeth Martins Luna

Directora de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Grupo elaborador

- Mestanza Samaniego, Silvio Antenor
 - o Cirujano General
 - o Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. EsSalud, Lima, Perú
- Verástegui Sayers, Teresa Zoraida
 - o Cirujana General
 - o Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. EsSalud, Lima, Perú
- Reyes Obando, Luis Guillermo
 - o Cirujano General
 - o Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. EsSalud, Lima, Perú
- Juárez Granda, Héctor Ulises
 - o Cirujano General
 - o Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. EsSalud, Lambayeque, Perú
- Briones Gallardo, José Luis
 - o Cirujano General
 - o Hospital De Alta Complejidad Virgen De La Puerta. EsSalud, La Libertad, Perú
- Bardalez Vela, Álvaro
 - o Cirujano General
 - o Hospital II-1 Alto Mayo. EsSalud, San Martín, Perú
- Contreras Quincho, Víctor Rodrigo
 - o Cirujano General
 - o Hospital II Cajamarca. EsSalud, Cajamarca, Perú
- Montes Alvis, José Manuel
 - o Metodólogo
 - o IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Delgado Flores, Carolina Jaqueline
 - o Metodóloga
 - o IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Salvador Salvador, Stefany
 - o Coordinadora del grupo elaborador
 - o IETSI, EsSalud, Lima, Perú
- Santos Sánchez, Vladimir Ernesto
 - o Coordinador del grupo elaborador
 - o IETSI, EsSalud, Lima, Perú

Revisor clínico

Trujillo Loli, Yeray

- Cirujano General. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Máster en Técnicas Quirúrgicas Endoscópicas. Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Miembro Asociado de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica y Sociedad Peruana de Cirugía General.
- Fellowship en Cirugía Laparoscópica Gastrointestinal Avanzada, HBP y Trasplante, Hospital Clínic Barcelona, España.
- Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. MINSa, Callao, Perú.

Revisor metodológico

Taype Rondán, Álvaro Renzo

- Médico epidemiólogo. Maestría en Ciencias en Investigación Epidemiológica, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación, Lima, Perú.

Financiamiento

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud, Perú.

Citación

Este documento debe ser citado como: “Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de la Apendicitis Aguda: Guía en Versión Corta. Lima: EsSalud; 2022”

Datos de contacto

Santos Sánchez, Vladimir Ernesto

Correo electrónico: ietsi.gpc@gmail.com

Teléfono: (+511) 265 6000, anexo 1953

Tabla de Contenido

I.	Tabla 1. Lista completa de recomendaciones y buenas prácticas clínicas (BPC)	6
II.	Flujogramas	9
	Figura 1. Flujograma para el diagnóstico de la apendicitis aguda	9
	Figura 2. Flujograma para el manejo de la apendicitis aguda	10
III.	Introducción	11
IV.	Objetivo y población de la GPC	11
	Usuarios y ámbito de la GPC	11
V.	Métodos	12
VI.	Recomendaciones	14
	Pregunta 1. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar escalas de predicción diagnóstica?.....	14
	Pregunta 2. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar la ecografía abdominal para la detección de la enfermedad?	14
	Pregunta 3. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar la tomografía computarizada abdominal para el diagnóstico de esta enfermedad?.....	15
	Pregunta 4. En gestantes con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar la resonancia magnética abdominal para el diagnóstico de esta enfermedad?	15
	Pregunta 5. En personas con apendicitis aguda, ¿se debería realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta para el manejo de la enfermedad?	16
	Pregunta 6. En personas con indicación de apendicectomía, ¿se debería realizar invaginación del muñón en lugar de ligadura simple como método de cierre apendicular?	17
	Pregunta 7. En personas con plastrón apendicular, ¿se debería realizar apendicectomía temprana en lugar de apendicectomía diferida para el manejo de la enfermedad?	17
	Pregunta 8. En personas con absceso apendicular, ¿se debería brindar tratamiento conservador inicial en lugar de apendicectomía temprana para el manejo de la enfermedad?	18
	Pregunta 9. En personas sometidas a apendicectomía por apendicitis complicada, ¿se debería usar drenes intraabdominales?.....	18
	Pregunta 10. En adultos mayores con apendicitis aguda, ¿se debería realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta para el manejo de la enfermedad?.....	19
	Pregunta 11. En gestantes con apendicitis aguda, ¿se debería realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta para el manejo de la enfermedad?	19
VII.	Referencias.....	21

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA
PARA EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA APENDICITIS AGUDA
VERSIÓN CORTA

I. Tabla 1. Lista completa de recomendaciones y buenas prácticas clínicas (BPC)

N°	Enunciado	Tipo *	Certeza **																																				
Pregunta 1. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar escalas de predicción diagnóstica?																																							
1.1	En personas con sospecha de apendicitis aguda, el enfoque diagnóstico deberá ser individualizado, considerando la presentación clínica, sexo, edad, signos y síntomas, examen físico y probabilidad de enfermedad del paciente.	BPC																																					
1.2	<p>En personas con sospecha de apendicitis aguda, utilizar la escala de Alvarado para determinar la probabilidad del diagnóstico de apendicitis aguda.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #0056b3; color: white;">Escala de Alvarado</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #444; color: white;">Variables</th> <th style="background-color: #444; color: white;">Hallazgos</th> <th style="background-color: #444; color: white;">Puntos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="background-color: #eee;">Síntomas</td> <td>Migración del dolor (a cuadrante inferior derecho)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Anorexia y/o cetonuria</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Náuseas y/o vómitos</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="background-color: #eee;">Signos</td> <td>Dolor en cuadrante inferior derecho</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Rebote</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Temperatura > 38,3 °C</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: #eee;">Laboratorio</td> <td>Leucocitosis > 10 000/mm³</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Desviación a la izquierda de neutrófilos > 75%</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Puntaje máximo</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #444; color: white;">Probabilidad diagnóstica</th> <th style="background-color: #444; color: white;">Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #eee;">Alta probabilidad</td> <td style="text-align: center;">7 a 10</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #eee;">Probabilidad intermedia</td> <td style="text-align: center;">4 a 6</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #eee;">Baja probabilidad</td> <td style="text-align: center;">1 a 3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Adaptado de: Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. Ann Emerg Med. 1986 May;15(5):557-64. doi: https://doi.org/10.1016/s0196-0644(86)80993-3.</p>	Escala de Alvarado			Variables	Hallazgos	Puntos	Síntomas	Migración del dolor (a cuadrante inferior derecho)	1	Anorexia y/o cetonuria	1	Náuseas y/o vómitos	1	Signos	Dolor en cuadrante inferior derecho	2	Rebote	1	Temperatura > 38,3 °C	1	Laboratorio	Leucocitosis > 10 000/mm ³	2	Desviación a la izquierda de neutrófilos > 75%	1	Puntaje máximo		10	Probabilidad diagnóstica	Puntaje	Alta probabilidad	7 a 10	Probabilidad intermedia	4 a 6	Baja probabilidad	1 a 3	BPC	
Escala de Alvarado																																							
Variables	Hallazgos	Puntos																																					
Síntomas	Migración del dolor (a cuadrante inferior derecho)	1																																					
	Anorexia y/o cetonuria	1																																					
	Náuseas y/o vómitos	1																																					
Signos	Dolor en cuadrante inferior derecho	2																																					
	Rebote	1																																					
	Temperatura > 38,3 °C	1																																					
Laboratorio	Leucocitosis > 10 000/mm ³	2																																					
	Desviación a la izquierda de neutrófilos > 75%	1																																					
Puntaje máximo		10																																					
Probabilidad diagnóstica	Puntaje																																						
Alta probabilidad	7 a 10																																						
Probabilidad intermedia	4 a 6																																						
Baja probabilidad	1 a 3																																						
1.3	En personas con alta probabilidad de apendicitis aguda, considerar realizar estudios de imagen adicionales con el objetivo de reducir la tasa de apendicectomía negativa.	BPC																																					

Pregunta 2. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar la ecografía abdominal para la detección de la enfermedad?			
2.1	En personas con probabilidad intermedia o alta de apendicitis aguda, sugerimos realizar ecografía abdominal para detectar la enfermedad.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕○○○)
2.2	En personas con diagnóstico no concluyente por ecografía abdominal, considerar realizar estudios de imagen adicionales para confirmar el diagnóstico de la enfermedad.	BPC	
Pregunta 3. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar la tomografía computarizada para el diagnóstico de esta enfermedad?			
3	En personas con diagnóstico no concluyente de apendicitis aguda por ecografía abdominal, sugerimos realizar tomografía computarizada abdominal para confirmar el diagnóstico de la enfermedad.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕○○○)
Pregunta 4. En gestantes con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar la resonancia magnética abdominal para el diagnóstico de esta enfermedad?			
4	En gestantes con diagnóstico no concluyente de apendicitis aguda por ecografía abdominal, sugerimos realizar resonancia magnética abdominal para confirmar el diagnóstico de la enfermedad.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕○○○)
Pregunta 5. En personas con apendicitis aguda, ¿se debería realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta para el manejo de la enfermedad?			
5.1	En personas con apendicitis aguda no complicada o complicada, sugerimos realizar la cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕○○○)
5.2	En personas con apendicitis aguda, considerar realizar cirugía abierta como alternativa de tratamiento cuando no se cuente con el equipo, insumos y/o personal con experiencia laparoscópica.	BPC	
Pregunta 6. En personas con indicación de apendicectomía, ¿se debería realizar invaginación del muñón en lugar de ligadura simple como método de cierre apendicular?			
6	En personas con apendicitis aguda con base indemne, sugerimos realizar ligadura simple del muñón, ya sea en la apendicectomía abierta o laparoscópica.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕○○○)
Pregunta 7. En personas con plastrón apendicular, ¿se debería realizar apendicectomía temprana en lugar de apendicectomía diferida para el manejo de la enfermedad?			
7	En personas con plastrón apendicular, sugerimos realizar apendicetomía diferida.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕○○○)

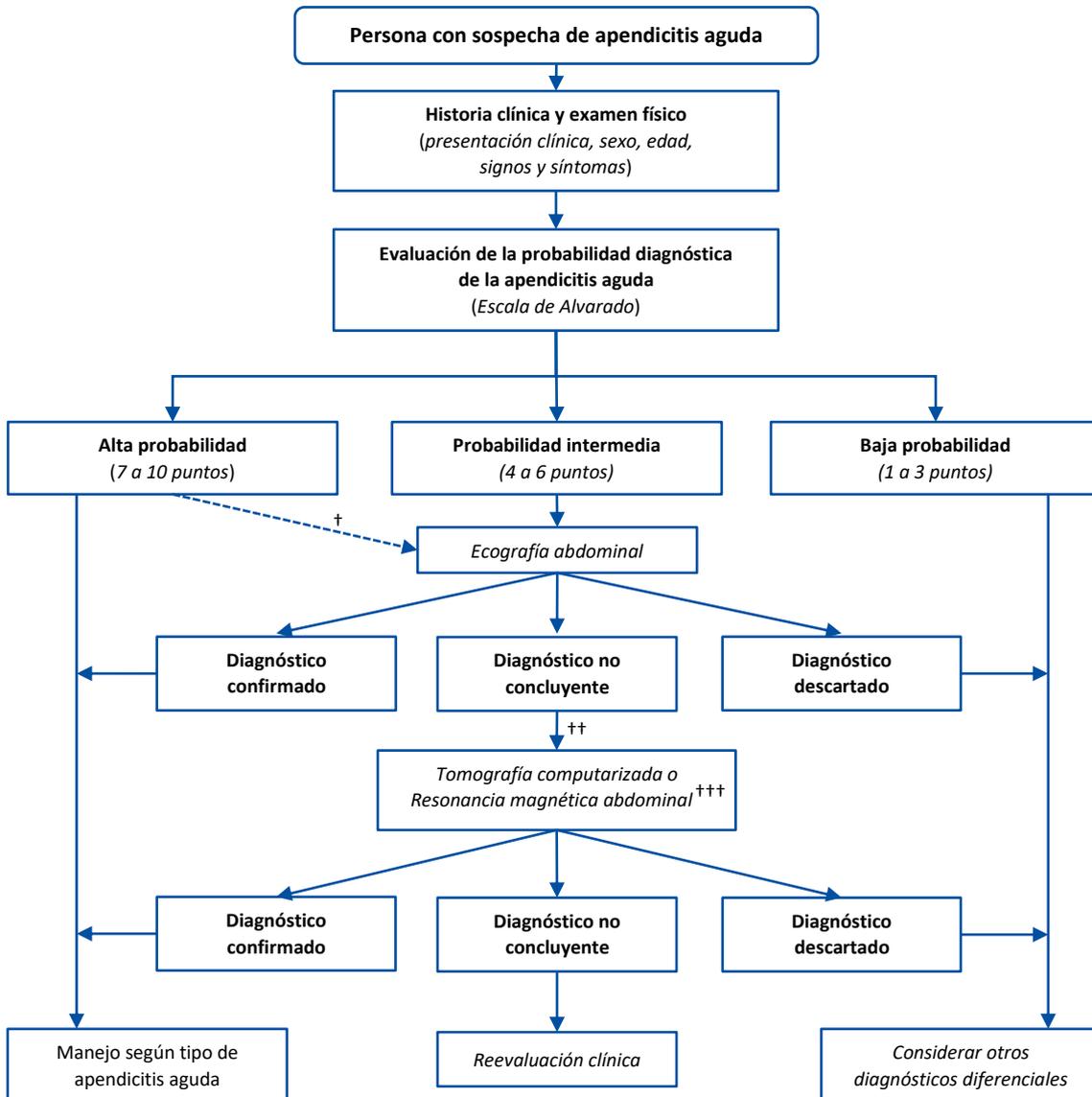
Pregunta 8. En personas con absceso apendicular, ¿se debería brindar tratamiento conservador inicial en lugar de apendicectomía temprana para el manejo de la enfermedad?			
8	En personas con absceso apendicular, sugerimos brindar tratamiento conservador inicial (antibioticoterapia con o sin drenaje del absceso).	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕○○○)
Pregunta 9. En personas sometidas a apendicectomía por apendicitis complicada, ¿se debería usar drenes intraabdominales?			
9	En personas sometidas a apendicetomía por apendicitis complicada, sugerimos no usar drenes intraabdominales de manera rutinaria (salvo en situaciones específicas).	Recomendación condicional en contra	Muy baja (⊕○○○)
Pregunta 10. En adultos mayores con apendicitis aguda, ¿se debería realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta para el manejo de la enfermedad?			
10	En adultos mayores con apendicitis aguda, sugerimos realizar cirugía laparoscópica.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕○○○)
Pregunta 11. En gestantes con apendicitis aguda, ¿se debería realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta para el manejo de la enfermedad?			
11.1	En gestantes de primer y segundo trimestre con apendicitis aguda, sugerimos realizar cirugía laparoscópica.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕○○○)
11.2	En gestantes de tercer trimestre con apendicitis aguda, considerar realizar cirugía abierta.	BPC	

*Recomendación basada en evidencias, (R) o buenas prácticas clínicas (BPC) basadas en consenso.

** La certeza de la evidencia solo se establece para las recomendaciones, mas no para las BPC.

II. Flujogramas

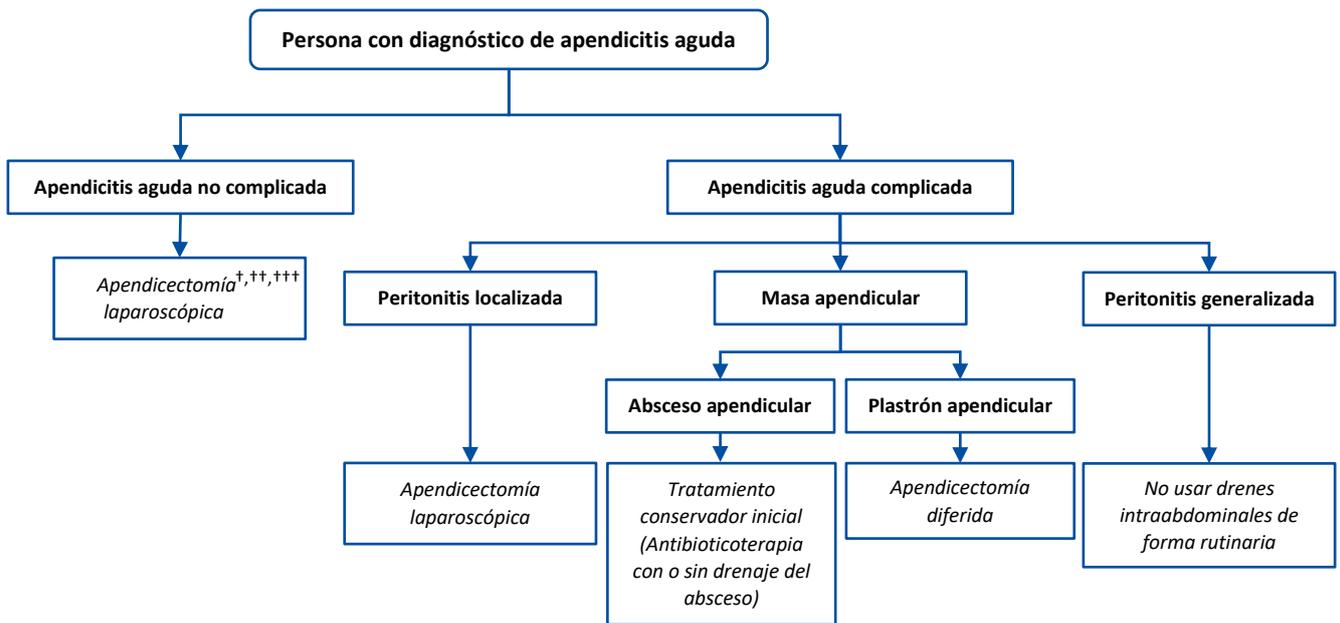
Figura 1. Flujograma para el diagnóstico de la apendicitis aguda



[†] En personas con alta probabilidad de apendicitis aguda, considerar realizar estudios de imagen adicionales con el objetivo de reducir la tasa de apendicectomía negativa.

⁺⁺ En personas con diagnóstico no concluyente por ecografía abdominal, considerar realizar estudios de imagen adicionales para confirmar el diagnóstico de la enfermedad.

⁺⁺⁺ En gestantes con diagnóstico no concluyente de apendicitis aguda por ecografía abdominal, sugerimos realizar resonancia magnética abdominal.

Figura 2. Flujoograma para el manejo de la apendicitis aguda


[†] En personas con apendicitis aguda, considerar realizar cirugía abierta como alternativa de tratamiento cuando no se cuente con el equipo, insumos y/o personal con experiencia laparoscópica.

^{††} En adultos mayores con apendicitis aguda, sugerimos realizar cirugía laparoscópica.

^{†††} En gestantes de primer y segundo trimestre con apendicitis aguda, sugerimos realizar cirugía laparoscópica.

III. Introducción

La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica abdominal más común en todo el mundo. Puede afectar a pacientes de cualquier edad, sin embargo, la mayor incidencia ocurre entre las personas de 20 a 30 años. (1) Durante la gestación, la apendicitis es la emergencia quirúrgica no obstétrica más común y se observa con mayor frecuencia en el segundo trimestre. (2)

El síntoma más común de la apendicitis aguda es el dolor abdominal, que inicialmente es difuso y luego se intensifica y migra hacia el cuadrante inferior derecho. Otros síntomas incluyen anorexia, náuseas, vómitos y fiebre. (3) Sin embargo, esta presentación clásica es muy variable, especialmente en los extremos de la edad y debido a variaciones en la ubicación anatómica del apéndice. Las presentaciones atípicas pueden ocurrir en cualquier paciente, pero son más probables en los niños, adultos mayores y en gestantes. (4)

Los retrasos en la atención hospitalaria debido a la falta de un diagnóstico temprano y al manejo médico inadecuado conlleva a la presencia de apendicitis complicada, lo que incrementa la morbimortalidad para los pacientes. (5)

Considerando el alto impacto de la enfermedad en términos de salud pública, el Seguro Social de Salud (EsSalud) priorizó la elaboración de la presente guía de práctica clínica (GPC) para establecer recomendaciones basadas en evidencia y gestionar de la mejor manera los procesos y procedimientos asistenciales de la presente condición.

Esta GPC fue realizada por la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) de EsSalud.

IV. Objetivo y población de la GPC

- **Objetivos de la GPC:**
 - Brindar recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la apendicitis aguda, con el fin de contribuir a reducir la mortalidad y las complicaciones de los pacientes con esta condición.
- **Población a la cual se aplicará la GPC:**
 - Personas de 15 años a más con sospecha o diagnóstico de apendicitis aguda.

Usuarios y ámbito de la GPC

- **Usuarios de la GPC:**
 - Esta GPC está dirigida al personal médico y no médico, que participa en la atención multidisciplinaria del paciente con apendicitis aguda.
 - Las recomendaciones serán aplicadas por cirujanos generales, médicos generales, internistas, médicos de medicina familiar y comunitaria, médicos residentes de las diversas especialidades, médicos gestores y personal técnico. Asimismo, podrá ser utilizada como referencia por estudiantes de profesiones relacionadas al ámbito de la salud y pacientes.
- **Ámbito asistencial:**
 - El ámbito asistencial incluye los servicios o unidades de atención donde se atiendan pacientes con sospecha o diagnóstico de apendicitis aguda, en lo que corresponda a cada nivel de EsSalud.

Procedimiento o proceso a estandarizar

- **Nombre y código CIE – 10**
 - Apendicitis aguda: K35

V. Métodos

El procedimiento seguido para la elaboración de la presente GPC está detallado en su versión extensa, la cual puede descargarse de la página web del IETSI de EsSalud (<https://ietsi.essalud.gob.pe/gpc-guias-de-practica-clinica/>).

En resumen, se aplicó la siguiente metodología:

Conformación del grupo elaborador de la guía (GEG):

Se conformó un GEG, que incluyó metodólogos y médicos cirujanos generales.

Formulación de preguntas:

En concordancia con los objetivos y alcances de esta GPC, el GEG formuló 11 preguntas clínicas (**Tabla 1**), cada una de las cuales pudo tener una o más preguntas PICO (*Population, Intervention, Comparator, Outcome*). A su vez, cada pregunta PICO pudo tener uno o más desenlaces (o *outcomes*) de interés.

Búsqueda y selección de la evidencia:

Para cada pregunta PICO, entre marzo y noviembre del 2022, se buscaron revisiones sistemáticas (RS) publicadas como artículos científicos (mediante búsquedas sistemáticas en PubMed y Central) o realizadas como parte de una GPC previa (mediante una búsqueda sistemática de GPC). Cuando se encontraron RS de calidad aceptable según el instrumento *A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews-II* (AMSTAR II) modificado por IETSI-EsSalud (6), se escogió una para cada desenlace de interés, la cual fue actualizada cuando el GEG lo consideró necesario. Cuando no se encontró ninguna RS de calidad aceptable, se realizó una búsqueda *de novo* de estudios primarios.

Evaluación de la certeza de la evidencia y cálculo de efectos absolutos:

Para cada desenlace de cada pregunta PICO, se evaluó la certeza de la evidencia siguiendo la metodología de *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation* (GRADE) (7).

Asimismo, se calcularon los efectos absolutos para cada desenlace (diferencias de riesgos para desenlaces dicotómicos, o diferencias de medias para desenlaces numéricos). Para el cálculo de las diferencias de riesgos, se consideró que la incidencia del desenlace en el grupo control fue la reportada por el cuerpo de la evidencia, salvo se mencione lo contrario para alguna pregunta.

Formulación de las recomendaciones:

El GEG revisó la evidencia seleccionada para cada pregunta clínica en reuniones periódicas, usando los marcos *Evidence to Decision* (EtD) de la metodología GRADE (8, 9). Para ello, tuvo en consideración: 1) Beneficios y daños de las opciones, 2) Valores y preferencias de los pacientes, 3) Aceptabilidad por parte de los profesionales de salud y pacientes, 4) Equidad, 5) Factibilidad de las opciones en EsSalud, y 6) Uso de recursos. Luego de discutir estos criterios para cada

pregunta, el GEG, por consenso o por mayoría simple, formuló cada recomendación, asignándole una fuerza (fuerte o condicional) y una certeza de la evidencia (alta, moderada, baja, o muy baja) (**Tabla 2**).

Tabla 2. Significado de los niveles de certeza de la evidencia y de la fuerza de la recomendación

Enunciado	Significado
Certeza del resultado de un desenlace	
Alta (⊕⊕⊕⊕)	Estamos seguros que al dar la intervención en lugar del comparador, obtendremos el efecto estimado en el desenlace.
Moderada (⊕⊕⊕⊖)	Al dar la intervención en lugar del comparador, probablemente obtengamos el efecto estimado en el desenlace.
Baja (⊕⊕⊖⊖)	Al dar la intervención en lugar del comparador, podría ser que obtengamos el efecto estimado en el desenlace.
Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)	Al dar la intervención en lugar del comparador, podría ser que obtengamos el efecto estimado en el desenlace., aunque la evidencia es incierta.
Certeza de una recomendación	
Alta (⊕⊕⊕⊕)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es alta.
Moderada (⊕⊕⊕⊖)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es moderada.
Baja (⊕⊕⊖⊖)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es baja.
Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es muy baja.
Fuerza de la recomendación	
Recomendación fuerte	El GEG considera que esta recomendación debe seguirse en todos los casos, salvo excepciones puntuales y bien justificadas. Se usó el término “ Recomendamos ”
Recomendación condicional	El GEG considera que esta recomendación se seguirá en la gran mayoría de casos, aunque podría ser oportuno no aplicarlas en algunos casos, siempre que esto sea justificado. Se usó el término “ Sugerimos ”

Formulación de buenas prácticas clínicas:

El GEG formuló buenas prácticas clínicas (BPC), usualmente en base a su experiencia clínica o a adopciones de otras guías o protocolos (**Tabla 1**).

Revisión por expertos externos:

La presente GPC fue revisada en reuniones con especialistas representantes de otras instituciones, tomadores de decisiones de EsSalud, y pacientes. Asimismo, su versión extensa fue enviada por vía electrónica a expertos externos para su revisión (mencionados en la sección de agradecimientos). Cuando fue pertinente, el GEG tuvo en cuenta los resultados de estas revisiones para modificar las recomendaciones finales.

Actualización de la GPC:

La presente GPC tiene una vigencia de cinco años. Al acercarse al fin de este período, se procederá a realizar una RS de la literatura para su actualización, luego de la cual se decidirá si se actualiza la presente GPC o se procede a realizar una nueva versión.

VI. Recomendaciones

La presente GPC abordó 11 preguntas clínicas, y se formularon 10 recomendaciones condicionales, 6 BPC, y 2 flujogramas (**Tabla 1, Figuras 1 y 2**).

Pregunta 1. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar escalas de predicción diagnóstica?

Evidencia: Encontramos una RS: Kularatna 2017 (10), que tuvo una adecuada calidad metodológica. No obstante, esta RS (10) no incluyó ECA que evalúen el impacto clínico del uso alguno de las escalas, solo evaluó la capacidad predictiva de las escalas de forma individual y no proporcionó información sobre la comparación de alguna de ellas. Por ese motivo, se decidió emitir un punto de buena práctica clínica en base a la evidencia de la RS encontrada.

Justificación de las BPC relevantes: El GEG consideró adaptar lo referido por la GPC para el diagnóstico y tratamiento de la Apendicitis Aguda de la *World Society of Emergency Surgery (WSES) 2020 (11)*, en donde se detalla que no se debe utilizar un único hallazgo clínico para confirmar o descartar la enfermedad, dado a que la presentación clásica de la apendicitis aguda es muy variable (especialmente en niños, adultos mayores, gestantes) y debido a variaciones en la ubicación anatómica del apéndice. Por ello, se menciona que el enfoque diagnóstico deberá ser individualizado, considerando la presentación clínica, sexo, edad, signos y síntomas, examen físico y probabilidad de enfermedad del paciente. Por otro lado, se resalta la necesidad de estratificar a los pacientes según su probabilidad diagnóstica de apendicitis aguda mediante escalas de puntuación clínica para orientar la toma de decisiones. Así mismo, aunque la mayoría de escalas parecen suficientemente sensibles para identificar a los pacientes de bajo riesgo y excluir el diagnóstico, no se contó con estudios comparativos y/o que evalúen el impacto clínico de alguna de las escalas. Ante ello, el GEG decidió emitir una recomendación por consenso a favor del uso de la escala de Alvarado (12), debido a su adecuada exactitud diagnóstica, además es aceptada por los profesionales de salud y factible de implementar, pues se cuenta experiencia clínica en nuestro contexto. Esta aproximación diagnóstica coincide con lo propuesto por la GPC de la *European Association of Endoscopic Surgery (EAES) 2015 (13)*.

Pregunta 2. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar la ecografía abdominal para la detección de la enfermedad?

Evidencia: Encontramos dos RS (11, 14). Elegimos la RS de Arruzza 2022 (11), debido a que tuvo una adecuada calidad metodológica y reportaba los desenlaces de interés.

Beneficios: En personas con sospecha de apendicitis aguda, si se realizara ecografía abdominal a 1000 personas en lugar de no realizarla, posiblemente 369 (IC95%: 313 a 401) no hubieran sido sometidas a apendicectomía al realmente no tener apendicitis aguda.

Daños: En personas con sospecha de apendicitis aguda, si se realizara ecografía abdominal a 1000 personas en lugar de no realizarla, posiblemente 102 (IC95%: 67 a 149) no hubieran sido

sometidas a apendicectomía de forma temprana al realmente tener apendicitis aguda. Así mismo, en los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de mortalidad postoperatoria, complicaciones posoperatorias.

Recomendación: En personas con probabilidad intermedia o alta de apendicitis aguda, sugerimos realizar ecografía abdominal para detectar la enfermedad, considerando que el uso de la ecografía abdominal conllevaría a un beneficio moderado, debido a que un alto porcentaje de pacientes serían catalogados correctamente con diagnóstico de apendicitis aguda, y los daños del uso de la prueba serían triviales, el GEG consideró establecer una recomendación **a favor** de usar la ecografía abdominal como prueba para la detección de la enfermedad. Debido a que la certeza de la evidencia es muy baja, se estableció una fuerza **condicional** a la recomendación.

Pregunta 3. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar la tomografía computarizada abdominal para el diagnóstico de esta enfermedad?

Evidencia: Encontramos dos RS (11, 15). Elegimos la RS de Rud 2019 (15), debido a que incluía la mayor cantidad de estudios tuvo una adecuada calidad metodológica y reportaba los desenlaces de interés.

Beneficios: En personas con sospecha de apendicitis aguda, si se realizara tomografía computarizada abdominal a 1000 personas en lugar de no realizarla, posiblemente 536 (IC95%: 524 a 542) no hubieran sido sometidas a apendicectomía al realmente no tener apendicitis aguda.

Daños: En personas con sospecha de apendicitis aguda, si se realizara tomografía computarizada abdominal a 1000 personas en lugar de no realizarla, posiblemente 21 (IC95%: 17 a 30) no hubieran sido sometidas a apendicectomía de forma temprana al realmente tener apendicitis aguda. Así mismo, en los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de mortalidad postoperatoria, complicaciones posoperatorias.

Recomendación: En personas con diagnóstico no concluyente de apendicitis aguda por ecografía abdominal, dado que el uso de la tomografía abdominal conllevaría a un beneficio grande, debido a que un alto porcentaje de pacientes serían catalogados correctamente con diagnóstico de apendicitis aguda, y los daños del uso de la prueba serían pequeños, el GEG consideró establecer una recomendación **a favor** de usar la tomografía abdominal como prueba para el diagnóstico de la enfermedad. Debido a que la certeza de la evidencia es muy baja, se estableció una fuerza **condicional** a la recomendación.

Pregunta 4. En gestantes con sospecha de apendicitis aguda, ¿se debería usar la resonancia magnética abdominal para el diagnóstico de esta enfermedad?

Evidencia: Encontramos tres RS (16-18). Elegimos la RS de Motavaselian 2022 (16), que tuvo una adecuada calidad metodológica y reportaba los desenlaces de interés.

Beneficios: En gestantes con sospecha de apendicitis aguda, si se realizara resonancia magnética abdominal a 1000 personas en lugar de no realizarla, posiblemente 879 (IC95%: 870 a 879) no hubieran sido sometidas a apendicectomía al realmente no tener apendicitis aguda.

Daños: En gestantes con sospecha de apendicitis aguda, si se realizara resonancia magnética abdominal a 1000 personas en lugar de no realizarla, posiblemente 8 (IC95%: 5 a 12) no hubieran

sido sometidas a apendicectomía de forma temprana al realmente tener apendicitis aguda. Así mismo, en los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de mortalidad postoperatoria, complicaciones posoperatorias.

Recomendación: En gestantes con diagnóstico no concluyente de apendicitis aguda por ecografía abdominal, dado que el uso de la resonancia magnética abdominal conllevaría a un beneficio grande, debido a que un alto porcentaje de pacientes serían catalogados correctamente con diagnóstico de apendicitis aguda, y los daños del uso de la prueba serían triviales, el GEG consideró establecer una recomendación **a favor** de usar la resonancia magnética abdominal como prueba para el diagnóstico de la enfermedad. Debido a que la certeza de la evidencia es muy baja, se estableció una fuerza **condicional** a la recomendación.

Pregunta 5. En personas con apendicitis aguda, ¿se debería realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta para el manejo de la enfermedad?

Subgrupo de personas con apendicitis no complicada

Evidencia: Encontramos cuatro RS (19-22). Elegimos la RS de Dai 2017 (22), para los desenlaces de complicaciones postoperatorias, reintervenciones quirúrgicas, y tiempo operatorio, y la RS de Jaschinski 2018 (20), para los desenlaces de infección de sitio quirúrgico, absceso intraabdominal, dolor, estancia hospitalaria, tiempo fuera de las actividades normales, y calidad de vida.

Beneficios: En personas con apendicitis aguda no complicada, por cada 1000 personas a las que brindemos la cirugía laparoscópica en lugar de brindar la cirugía abierta, probablemente evitemos 48 casos de infección del sitio quirúrgico (-54 a -40), podría ser que evitemos 53 casos de complicaciones postoperatorias (-86 a -5), disminuimos en promedio 0.75 cm en la escala VAS de 10 cm (-1.04 a -0.45), disminuimos en promedio 0.96 días el tiempo de estancia hospitalaria (-1.23 a -0.70), disminuimos 4.97 días el tiempo fuera de las actividades normales (-6.77 a -3.16), y que mejoremos la calidad de vida, aunque la evidencia es incierta.

Daños: En personas con apendicitis aguda no complicada, por cada 1000 personas a las que realicemos cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta, podría ser que causemos 8 casos de absceso intraabdominal (+1 a +17), aumentemos en promedio 10.49 minutos el tiempo operatorio (+5.05 a +15.92), no modifiquemos la incidencia de reintervenciones quirúrgicas, aunque la evidencia es incierta. Así mismo, en los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de mortalidad postoperatoria, fístula fecal, duración de la primera hospitalización y reingreso hospitalario.

Recomendación: En personas con apendicitis aguda no complicada, los beneficios de realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta son grandes y estos superaban a los potenciales daños, por lo cual se consideró establecer una recomendación **a favor** de realizar la intervención. Debido a que la certeza de la evidencia es baja, se estableció una fuerza **condicional** a la recomendación.

Subgrupo de personas con apendicitis complicada

Evidencia: Encontramos una RS: Athanasiou 2021 (15), que tuvo una adecuada calidad metodológica y reportaba los desenlaces de interés.

Beneficios: En personas con apendicitis aguda complicada, si bien podría no haber una diferencia estadísticamente significativa entre la cirugía laparoscópica y la cirugía abierta con respecto a la incidencia de infección del sitio quirúrgico, absceso intraabdominal, y estancia hospitalaria fue similar en ambas intervenciones; se observó una tendencia en disminuir la probabilidad de ocurrencia de infección del sitio quirúrgico, absceso intraabdominal, y una menor estancia hospitalaria a favor de la cirugía laparoscópica

Daños: En personas con apendicitis aguda complicada, si bien el efecto sobre el tiempo operatorio fue similar en ambas intervenciones; los daños variarían dependiendo de la severidad de la complicación y complejidad de la cirugía. Así mismo, en los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de mortalidad postoperatoria, complicaciones postoperatorias, fístula fecal, reintervenciones quirúrgicas, dolor, duración de la primera hospitalización, reingreso hospitalario, tiempo fuera de las actividades normales, y calidad de vida.

Recomendación: En personas con apendicitis aguda complicada, debido a que los potenciales beneficios de realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta han sido considerados más grandes que los daños, el GEG consideró establecer una recomendación **a favor** de realizar la intervención. Debido a que la certeza de la evidencia es muy baja, se estableció una fuerza **condicional** a la recomendación.

Pregunta 6. En personas con indicación de apendicectomía, ¿se debería realizar invaginación del muñón en lugar de ligadura simple como método de cierre apendicular?

Evidencia: Encontramos una RS: Qian 2015 (23), que tuvo una adecuada calidad metodológica y reportaba los desenlaces de interés.

Beneficios: En personas con apendicitis aguda, por cada 1000 personas a las que realicemos invaginación del muñón en lugar de ligadura simple de muñón, podría ser que no modifiquemos la incidencia de infección del sitio quirúrgico, absceso intraabdominal, infecciones postoperatorias, obstrucción intestinal adherencial, aunque la evidencia es incierta.

Daños: En personas con apendicitis aguda, por cada 1000 personas a las que realicemos invaginación del muñón en lugar de ligadura simple de muñón, podría ser que causemos 50 casos de íleo paralítico (+14 a +101), causemos 31 casos de íleo postoperatorio (+11 a +59), aumentemos en promedio 8.72 min el tiempo operatorio (+6.87 a +10.56), aumentemos en promedio 0.30 días la estancia hospitalaria (+0.11 a +0.48), aunque la evidencia es incierta. Así mismo, en los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de mortalidad postoperatoria, complicaciones postoperatorias, fístula fecal, reintervenciones quirúrgicas, dolor, duración de la primera hospitalización, reingreso hospitalario, tiempo fuera de las actividades normales, y calidad de vida.

Recomendación: En personas apendicitis aguda con base indemne, los beneficios de realizar invaginación del muñón en lugar de ligadura simple del muñón son triviales y estos no superaban a los daños moderados, por lo cual el GEG consideró establecer una recomendación **a favor** de realizar el comparador. Debido a que la certeza de la evidencia es muy baja, se estableció una fuerza **condicional** a la recomendación.

Pregunta 7. En personas con plastrón apendicular, ¿se debería realizar apendicectomía temprana en lugar de apendicectomía diferida para el manejo de la enfermedad?

Evidencia: Encontramos una RS: Cheng 2017 (24), que tuvo una adecuada calidad metodológica y reportaba los desenlaces de interés.

Beneficios: En personas con plastrón apendicular, por cada 1000 personas a las que realicemos apendicectomía temprana en lugar de apendicectomía diferida, podría ser que no modifiquemos la mortalidad postoperatoria, aunque la evidencia es incierta.

Daños: En personas con plastrón apendicular, por cada 1000 personas a las que realicemos apendicectomía temprana en lugar de apendicectomía diferida, podría ser que no modifiquemos las complicaciones posoperatorias, infección del sitio quirúrgico, fístula fecal, aumentemos en promedio 6.70 días la estancia hospitalaria (+2.76 a +10.64), aumentemos en promedio 5.00 días el tiempo fuera de las actividades normales (+1.52 a +8.48), aunque la evidencia es incierta. Así mismo, en los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de absceso intraabdominal, reintervenciones quirúrgicas, dolor, tiempo operatorio, duración de la primera hospitalización, reingreso hospitalario y calidad de vida.

Recomendación: En personas con plastrón apendicular, los beneficios de realizar apendicectomía temprana en lugar de apendicectomía diferida se desconocen y estos no superaban a los daños moderados, por lo cual el GEG consideró establecer una recomendación *a favor* de realizar el comparador. Debido a que la certeza de la evidencia es muy baja, se estableció una fuerza *condicional* a la recomendación.

Pregunta 8. En personas con absceso apendicular, ¿se debería brindar tratamiento conservador inicial en lugar de apendicectomía temprana para el manejo de la enfermedad?

Evidencia: Encontramos una RS: van Amstel 2020 (25), que tuvo una adecuada calidad metodológica y reportaba los desenlaces de interés.

Beneficios: En personas con absceso apendicular, por cada 1000 personas a las que brindemos tratamiento conservador inicial en lugar de brindar apendicectomía temprana, podría ser que no modifiquemos la incidencia de complicaciones postoperatorias, evitemos 30 casos de infecciones del sitio quirúrgico (-37 a -16), evitemos 30 casos de absceso intraabdominal (-10 a -7), y evitemos 30 casos de íleo postoperatorio (-6 a -3), aunque la evidencia es incierta.

Daños: En personas con absceso apendicular, por cada 1000 personas a las que brindemos tratamiento conservador inicial en lugar de brindar apendicectomía temprana, podría ser que no modifiquemos la incidencia de reingreso hospitalario, aunque la evidencia es incierta. Así mismo, en los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de mortalidad postoperatoria, fístula fecal, reintervenciones quirúrgicas, dolor, tiempo operatorio, duración de la primera hospitalización, estancia hospitalaria, tiempo fuera de las actividades normales, y calidad de vida.

Recomendación: En personas con absceso apendicular, los beneficios de brindar tratamiento conservador inicial (antibioticoterapia con o sin drenaje del absceso) en lugar de apendicectomía temprana son moderados y estos superaban a los potenciales daños, por lo cual el GEG consideró establecer una recomendación *a favor* de realizar la intervención. Debido a que la certeza de la evidencia es muy baja, se estableció una fuerza *condicional* a la recomendación.

Pregunta 9. En personas sometidas a apendicectomía por apendicitis complicada, ¿se debería usar drenes intraabdominales?

Evidencia: Encontramos una RS: Li 2021 (26), que tuvo una adecuada calidad metodológica y reportaba los desenlaces de interés.

Beneficios: En personas adultas sometidas a apendicectomía por apendicitis complicada, por cada 1000 personas a las que se brinde drenes intraabdominales en lugar de no brindarlos, podría ser que no modifiquemos la incidencia de infección del sitio quirúrgico y absceso intraabdominal, aunque la evidencia es incierta.

Daños: En personas adultas sometidas a apendicectomía por apendicitis complicada, por cada 1000 personas a las que se brinde drenes intraabdominales en lugar de no brindarlos, podría ser que causemos 21 muertes (+1 a +95), 378 complicaciones en general (+75 a +1000), y aumentemos 2.17 días de estancia hospitalaria (+1.76 a +2.58), aunque la evidencia es incierta. Así mismo, en los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de fístula fecal, reintervenciones quirúrgicas, dolor, tiempo operatorio, duración de la primera hospitalización, reingreso hospitalario, estancia hospitalaria, tiempo fuera de las actividades normales, y calidad de vida

Recomendación: En personas sometidas a apendicectomía por apendicitis complicada, los beneficios de usar drenes intrabdominales en lugar de no usarlos son triviales y estos no superaban a los daños moderados, por lo cual el GEG se consideró establecer una recomendación **en contra** de usar la intervención. Debido a que la certeza de la evidencia es muy baja, se estableció una fuerza **condicional** a la recomendación.

Pregunta 10. En adultos mayores con apendicitis aguda, ¿se debería realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta para el manejo de la enfermedad?

Evidencia: Encontramos una RS: Wang 2019 (27), que tuvo una adecuada calidad metodológica y reportaba los desenlaces de interés.

Beneficios: En adultos mayores con apendicitis aguda, por cada 1000 personas a las que realicemos cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta, podría ser que evitemos 17 casos de mortalidad postoperatoria (-19 a -16), 97 casos de complicaciones postoperatorias (-107 a -91), 21 casos de infección del sitio quirúrgico (-23 a -20), disminuyamos en promedio 2.72 días la estancia hospitalaria (-3.31 a -2.13), y que no modifiquemos la incidencia de absceso intraabdominal, aunque la evidencia es incierta.

Daños: En adultos mayores con apendicitis aguda, por cada 1000 personas a las que realicemos cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta, podría ser que aumentemos en promedio 7.25 minutos el tiempo operatorio (+3.13 a +11.36), aunque la evidencia es incierta. Así mismo, en los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de fístula fecal, reintervenciones quirúrgicas, dolor, duración de la primera hospitalización, reingreso hospitalario, tiempo fuera de las actividades normales, y calidad de vida.

Recomendación: En adultos mayores con apendicitis aguda, los beneficios de realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta son moderados y estos superaban a los daños pequeños, por lo cual el GEG consideró establecer una recomendación **a favor** de realizar la intervención. Debido a que la certeza de la evidencia es muy baja, se estableció una fuerza **condicional** a la recomendación.

Pregunta 11. En gestantes con apendicitis aguda, ¿se debería realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta para el manejo de la enfermedad?

Evidencia: Encontramos dos RS (21, 28). Elegimos la RS de Zhang 2021 (28) debido a que tuvo una adecuada calidad metodológica y reportaba los desenlaces de interés.

Beneficios: En gestantes de primer y segundo trimestre con apendicitis aguda, por cada 1000 personas a las que realicemos cirugía laparoscópica en lugar cirugía abierta, podría ser que evitemos 7 casos de infección de sitio quirúrgico (-9 a -4), no modifiquemos la incidencia de absceso intraabdominal, no modifiquemos el tiempo operatorio, y disminuyamos en promedio 0.57 días la estancia hospitalaria (-0.96 a -0.18), aunque la evidencia es incierta.

Daños: En los estudios evaluados, no se encontró evidencia para los desenlaces de mortalidad postoperatoria, complicaciones postoperatorias, fístula fecal, reintervenciones quirúrgicas, dolor, reingreso hospitalario, tiempo fuera de las actividades normales y calidad de vida.

Recomendación: En gestantes de primer y segundo trimestre con apendicitis aguda, los beneficios de realizar cirugía laparoscópica en lugar de cirugía abierta son moderados y estos superaban a los daños pequeños, por lo cual el GEG consideró establecer una recomendación ***α favor*** de realizar la intervención. Debido a que la certeza de la evidencia es muy baja, se estableció una fuerza ***condicional*** a la recomendación. Asimismo, se emitió una BPC sobre el manejo de gestantes de tercer trimestre.

VII. Referencias

1. Krzyzak M, Mulrooney SM. Acute Appendicitis Review: Background, Epidemiology, Diagnosis, and Treatment. *Cureus*. 2020 Jun 11;12(6):e8562. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.8562>.
2. Miloudi N, Brahem M, Ben Abid S, Mzoughi Z, Arfa N, Tahar Khalfallah M. Acute appendicitis in pregnancy: specific features of diagnosis and treatment. *J Visc Surg*. 2012 Aug;149(4):e275-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2012.06.003>.
3. Moris D, Paulson EK, Pappas TN. Diagnosis and Management of Acute Appendicitis in Adults: A Review. *JAMA*. 2021;326(22):2299–2311. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2021.20502>.
4. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. 2015 Sep 26;386(10000):1278-1287. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00275-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00275-5).
5. Reuter A, Rogge L, Monahan M, Kachapila M, Morton DG, Davies J, Vollmer S; NIHR Global Surgery Collaboration. Global economic burden of unmet surgical need for appendicitis. *Br J Surg*. 2022 Sep 9;109(10):995-1003. doi: <https://doi.org/10.1093/bjs/znac195>.
6. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017 Sep 21;358:j4008. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>.
7. Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *Journal of clinical epidemiology*. 2011;64(4):401-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.07.015>.
8. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. *BMJ*. 2016 Jun 28;353:i2016. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.i2016>.
9. Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. *BMJ*. 2016 Jun 30;353:i2089. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.i2089>.
10. Kularatna M, Lauti M, Haran C, MacFater W, Sheikh L, Huang Y, McCall J, MacCormick AD. Clinical Prediction Rules for Appendicitis in Adults: Which Is Best? *World J Surg*. 2017 Jul;41(7):1769-1781. doi: <https://doi.org/10.1007/s00268-017-3926-6>.
11. Arruzza E, Milanese S, Li LSK, Dizon J. Diagnostic accuracy of computed tomography and ultrasound for the diagnosis of acute appendicitis: A systematic review and meta-analysis. *Radiography (Lond)*. 2022 Nov;28(4):1127-1141. doi: <https://doi.org/10.1016/j.radi.2022.08.012>.
12. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med*. 1986 May;15(5):557-64. doi: [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(86\)80993-3](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(86)80993-3).
13. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MA, Abis GS, Acharya A, Ankersmit M, et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surg Endosc*. 2016 Nov;30(11):4668-4690. doi: <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5245-7>.
14. Fu J, Zhou X, Chen L, Lu S. Abdominal Ultrasound and Its Diagnostic Accuracy in Diagnosing Acute Appendicitis: A Meta-Analysis. *Front Surg*. 2021 Jun 28;8:707160. doi: <https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.707160>.
15. Athanasiou C, Lockwood S, Markides GA. Systematic Review and Meta-Analysis of Laparoscopic Versus Open Appendectomy in Adults with Complicated Appendicitis: an Update of the Literature. *World J Surg*. 2017 Dec;41(12):3083-3099. doi: <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4123-3>.

16. Motavaselian M, Bayati F, Amani-Beni R, Khalaji A, Haghverdi S, Abdollahi Z, et al. Diagnostic Performance of Magnetic Resonance Imaging for Detection of Acute Appendicitis in Pregnant Women; a Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Acad Emerg Med*. 2022 Oct 6;10(1):e81. doi: <https://doi.org/10.22037/aaem.v10i1.1727>.
17. D'Souza N, Hicks G, Beable R, Higginson A, Rud B. Magnetic resonance imaging (MRI) for diagnosis of acute appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Dec 14;12(12):CD012028. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012028.pub2>.
18. Kave M, Parooie F, Salarzai M. Pregnancy and appendicitis: a systematic review and meta-analysis on the clinical use of MRI in diagnosis of appendicitis in pregnant women. *World J Emerg Surg*. 2019 Jul 22;14:37. doi: <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0254-1>.
19. Poprom N, Wilasrusmee C, Attia J, McEvoy M, Thakkinstian A, Rattanasiri S. Comparison of postoperative complications between open and laparoscopic appendectomy: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *J Trauma Acute Care Surg*. 2020 Oct;89(4):813-820. doi: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000002878>.
20. Jaschinski T, Mosch CG, Eikermann M, Neugebauer EA, Sauerland S. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Nov 28;11(11):CD001546. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001546.pub4>.
21. Feng J, Cui N, Wang Z, Duan J. Bayesian network meta-analysis of the effects of single-incision laparoscopic surgery, conventional laparoscopic appendectomy and open appendectomy for the treatment of acute appendicitis. *Exp Ther Med*. 2017 Dec;14(6):5908-5916. doi: <https://doi.org/10.3892/etm.2017.5343>.
22. Dai L, Shuai J. Laparoscopic versus open appendectomy in adults and children: A meta-analysis of randomized controlled trials. *United European Gastroenterol J*. 2017 Jun;5(4):542-553. doi: <https://doi.org/10.1177/2050640616661931>.
23. Qian D, He Z, Hua J, Song Z. Stump Invagination Versus Simple Ligation in Open Appendectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int Surg*. 2015 Jul;100(7-8):1199-206. doi: <https://doi.org/10.9738/INTSURG-D-15-00074.1>.
24. Cheng Y, Xiong X, Lu J, Wu S, Zhou R, Cheng N. Early versus delayed appendectomy for appendiceal phlegmon or abscess. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jun 2;6(6):CD011670. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011670.pub2>.
25. van Amstel P, Sluckin TC, van Amstel T, van der Lee JH, de Vries R, Derikx JPM, Bakx R, van Heurn LWE, Gorter RR. Management of appendiceal mass and abscess in children; early appendectomy or initial non-operative treatment? A systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2020 Dec;34(12):5234-5249. doi: <https://doi.org/10.1007/s00464-020-07822-y>.
26. Li Z, Li Z, Zhao L, Cheng Y, Cheng N, Deng Y. Abdominal drainage to prevent intra-peritoneal abscess after appendectomy for complicated appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Aug 17;8(8):CD010168. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010168.pub4>.
27. Wang D, Dong T, Shao Y, Gu T, Xu Y, Jiang Y. Laparoscopy versus open appendectomy for elderly patients, a meta-analysis and systematic review. *BMC Surg*. 2019 May 28;19(1):54. doi: <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0515-7>.
28. Zhang J, Wang M, Xin Z, Li P, Feng Q. Updated Evaluation of Laparoscopic vs. Open Appendectomy During Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Surg*. 2021 Sep 23;8:720351. doi: <https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.720351>.



EsSalud

Domingo Cueto 120, Jesús María
Lima - Perú. Tel. 265-6000 / 265-7000