

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

Pregunta PICO abordada en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó una pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente / Problema	Intervención / Comparador	Desenlaces
2	Personas con sospecha de apendicitis aguda	Ecografía abdominal	Críticos clínicos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad postoperatoria • Complicaciones postoperatorias Subrogados: <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad • Especificidad

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG.

Se encontró dos RS publicadas como artículos científicos: Arruzza 2022 (23) y Fu 2021 (24). A continuación, se resumen las características de las RS encontradas:

RS	Puntaje en AMSTAR-2*	Fecha de la búsqueda (mes y año)	Desenlaces críticos o importantes que son evaluados por los estudios (número de estudios por cada desenlace)
Arruzza 2022	13/14	Julio 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad (15 EED) • Especificidad (15 EED)
Fu 2021	8/14	Abril 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad (18 EED) • Especificidad (18 EED)

Evidencia por cada desenlace:

Clínicos

- Mortalidad y complicaciones postoperatorias
 - Ninguna de las RS encontradas evaluó este desenlace.

Complicaciones directas de realizar la prueba

- Eventos adversos
 - Ninguna de las RS encontradas evaluó este desenlace.

Subrogados

- Sensibilidad y Especificidad:
 - Para estos desenlaces se contó con dos RS: Arruzza 2022 (23) y Fu 2021 (24).
 - Se decidió tomar como referencia la RS de **Arruzza 2022** (23), debido a que contaba con un mayor puntaje en la herramienta AMSTAR-II.

- Para la sensibilidad y especificidad, la RS de Arruzza 2022 (23) incluyó 15 estudios de exactitud diagnóstica. Estos tuvieron las siguientes características:
 - La población fue los pacientes con sospecha de apendicitis aguda con rango de edad de 6 a 47.4 años.
 - La prueba índice fue la ecografía abdominal.
 - La prueba de referencia fue hallazgos histológicos o intraoperatorios y resultados de tomografía computarizada.

Tabla de Resumen de Evidencia (Summary of Findings, SoF):



Población: Personas con sospecha de apendicitis aguda Prueba índice: Ecografía abdominal Rol de la prueba índice: Adición (triaje previo a otras pruebas de imagen o al manejo quirúrgico) Prueba de referencia: Hallazgos histológicos o intraoperatorios; resultados de tomografía computarizada Autor: José Montes Alvis Bibliografía por desenlace: <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad (verdaderos positivos y falsos negativos): RS de Arruzza 2022 (23) • Especificidad (verdaderos negativos y falsos positivos): RS de Arruzza 2022 (23) 		
Desenlaces, certeza y cuerpo de evidencia		Si se realizara ecografía a 100 mujeres (IC 95%)
		Probabilidad pretest de 57%*
Sensibilidad (IC 95%): 0.82 (0.74 a 0.88) Certeza:  MUY BAJA ^{a,b,c} 15 EED (2549 participantes)	Verdaderos positivos (correctamente clasificadas con apendicitis aguda)	Posiblemente 468 (421 a 503)
	Falsos negativos (incorrectamente clasificadas como ausencia de apendicitis aguda)	Posiblemente 102 (67 a 149)
Especificidad (IC 95%): 0.86 (0.73 a 0.93) Certeza:  MUY BAJA ^{a,b,d} 15 EED (2549 participantes)	Verdaderos negativos (correctamente clasificados como ausencia de apendicitis aguda)	Posiblemente 369 (313 a 401)
	Falsos positivos (incorrectamente clasificadas como presencia de apendicitis aguda)	Posiblemente 61 (29 a 117)
EED: Estudio de exactitud diagnóstica; IC 95%: Intervalo de confianza al 95% *La mediana de prevalencia de apendicitis aguda en los estudios incluidos. Explicaciones de la certeza de evidencia: <ol style="list-style-type: none"> a. La evaluación inició considerando una certeza baja debido al tipo de estudio utilizado para evaluar el desenlace clínico. b. Se disminuyeron dos niveles de certeza por riesgo de sesgo poco claro respecto a si la muestra de pacientes fue consecutiva y por alto riesgo de sesgo por exclusión inapropiada. c. Se disminuyó un nivel de certeza por imprecisión de las estimaciones d. Se disminuyó un nivel de certeza por inconsistencia de las estimaciones de sensibilidad y especificidad 		

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision, EtD*):

Presentación:

Pregunta 2. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿cuál es la precisión diagnóstica de la ecografía abdominal para el diagnóstico de la enfermedad?	
Población:	Personas con sospecha de apendicitis aguda
Intervención:	Realizar ecografía abdominal para el diagnóstico de apendicitis aguda: <ul style="list-style-type: none"> • Ante resultado positivo: brindar manejo según tipo de apendicitis aguda • Ante resultado negativo: se descarta diagnóstico de apendicitis aguda y se indica observación para explorar otros diagnósticos
Comparador:	No realizar ecografía abdominal
Escenario:	Niveles especializados de atención - EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con esta pregunta

Evaluación:

Beneficios de la prueba diagnóstica:			
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados de la intervención (uso de la prueba diagnóstica) frente al comparador (no uso de la prueba diagnóstica)?			
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales
○ Trivial ○ Pequeño ● Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce	Desenlaces	Si se realizara la prueba diagnóstica a 1000 personas	Si se realizara la prueba diagnóstica
			Efecto absoluto por 1000 personas para una probabilidad pretest de 57% (IC 95%)
			468 (421 a 503) recibirían tratamiento quirúrgico temprano al tener apendicitis aguda
Verdaderos positivos	Recibirían tratamiento quirúrgico	369 (313 a 401) evitarían tratamiento quirúrgico innecesario	<u>Considerando una probabilidad pretest de 57%:</u> 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. El GEG consideró que los beneficios serían grandes (considerando que más del 80% se clasificaría correctamente como no apendicitis aguda, lo que conllevaría a la no realización exámenes diagnósticos adicionales y tratamiento quirúrgico innecesario).
Verdaderos negativos	Recibirían tratamiento quirúrgico	369 (313 a 401) evitarían tratamiento quirúrgico innecesario	
Daños de la prueba diagnóstica:			
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados de la intervención (uso de la prueba diagnóstica) frente al comparador (no uso de la prueba diagnóstica)?			
Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales
○ Grande ○ Moderado ○ Pequeño ● Trivial ○ Varía ○ Se desconoce	Desenlaces	Si se realizara la prueba diagnóstica a 1000 personas	Si se realizara la prueba diagnóstica
			Efecto absoluto por 1000 personas para una probabilidad pretest de 57% (IC 95%)
			102 (67 a 149) recibirían tratamiento quirúrgico de
			<u>Considerando una probabilidad pretest de 57%:</u> En personas con sospecha de apendicitis aguda, si se realizara resonancia magnética abdominal a 1000 personas en lugar de no realizarla, posiblemente 102 (IC95%: 67 a 149) no hubieran recibido tratamiento quirúrgico de

	Falsos negativos	Recibirían tratamiento quirúrgico innecesario	102 (67 a 149) presentarían riesgo de sepsis abdominal	forma temprana al realmente tener apendicitis aguda.
	Falsos positivos	Recibirían tratamiento quirúrgico innecesario	61 (29 a 117) recibirían tratamiento quirúrgico innecesario	El GEG consideró que los daños serían triviales (puesto que los daños principales de retraso del diagnóstico son muy pequeños).
Certeza de la evidencia de los beneficios y daños de la prueba:				
¿Cuál es la certeza general de la evidencia de los beneficios y daños de realizar la prueba diagnóstica?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ● Muy baja ○ Baja ○ Moderada ○ Alta ○ No se evaluaron estudios 	Desenlace	Certeza de evidencia de la exactitud diagnóstica de la prueba	Certeza de evidencia de los beneficios y daños de la prueba	La certeza general de la evidencia para el balance de beneficios y daños fue muy baja.
	Verdaderos positivos	⊕○○○ MUY BAJA	⊕○○○ MUY BAJA	
	Falsos negativos	⊕○○○ MUY BAJA	⊕○○○ MUY BAJA	
	Verdaderos negativos	⊕○○○ MUY BAJA	⊕○○○ MUY BAJA	
	Falsos positivos	⊕○○○ MUY BAJA	⊕○○○ MUY BAJA	
Desenlaces importantes para los pacientes:				
¿La tabla SoF considera todos los desenlaces importantes para los pacientes?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ● No ○ Probablemente no ○ Probablemente sí ○ Sí 				El GEG consideró que no se evaluó el impacto clínico de la prueba en desenlaces críticos/importantes como mortalidad o complicaciones postoperatorias.
Balance de los efectos:				
¿El balance entre beneficios y daños favorece la intervención (uso de la prueba diagnóstica) y comparador (no uso de la prueba diagnóstica)?				
(tomar en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Favorece al comparador ○ Probablemente favorece al comparador ○ No favorece a la intervención ni al comparador ○ Probablemente favorece a la intervención ● Favorece a la intervención ○ Varía ○ Se desconoce 				Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y desenlaces importantes, el balance favorece a la intervención.
Uso de recursos:				
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) del uso de la prueba diagnóstica para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos elevados ○ Costos moderados ● Costos y ahorros insignificantes ○ Ahorros moderados ○ Ahorros extensos ○ Varía ○ Se desconoce 				El GEG consideró que los costos aproximados de realizar la ecografía serían pequeños considerando los precios de este estudio por imagen en instituciones públicas.
Equidad:				

¿Al preferir la intervención en lugar del comparador, se generará inequidad? (Inequidad: desfavorecer a poblaciones vulnerables como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> Reducido <input checked="" type="radio"/> Probablemente reducido <input type="radio"/> Probablemente no tenga impacto <input type="radio"/> Probablemente incremente la equidad <input type="radio"/> Incrementa la equidad <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG consideró que para la indicación de ecografía abdominal probablemente genere inequidad al poder existir barreras en el acceso particularmente en aquellos establecimientos que no cuenten con esta tecnología y requieran de referencias a centros de mayor nivel de atención.
Aceptabilidad: Luego de conocer los efectos sobre los beneficios y daños, ¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no (personal de salud) <input type="radio"/> Probablemente sí <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		<p>Personal de salud: Probablemente una gran parte de los profesionales de salud estaría de acuerdo en indicar ecografía abdominal para confirmar el diagnóstico de la apendicitis aguda.</p> <p>Pacientes: Se considera que habría una aceptabilidad por parte de los pacientes debido a que es una prueba no invasiva ampliamente utilizada y conocida.</p>
Factibilidad: ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input checked="" type="radio"/> Probablemente sí <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG consideró factible el uso de ecografía abdominal, dado que es una prueba diagnóstica que se encuentra disponible en establecimientos del seguro social de salud. Sin embargo, será necesario una indicación racional de estudios por imagen como la ecografía y de esta forma evitar la demanda innecesaria de los mismos.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
CONSIDERA TODOS LOS DESENLACES IMPORTANTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE BENEFICIOS / DAÑOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos extensos	Costos moderados	Costos y ahorros pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación fuerte en contra de la intervención (prueba diagnóstica índice)	Recomendación condicional en contra de la intervención (prueba diagnóstica índice)		Recomendación condicional a favor de la intervención (prueba diagnóstica índice)	Recomendación fuerte a favor de la intervención (prueba diagnóstica índice)	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: En personas con sospecha de apendicitis aguda, 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. Por ello, se emitió una recomendación a favor de la prueba.</p> <p>Fuerza: La certeza de la evidencia fue muy baja. Por ello, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>En personas con probabilidad intermedia o alta de apendicitis aguda, sugerimos realizar ecografía abdominal para detectar la enfermedad.</p> <p>Recomendación condicional a favor de la prueba Certeza de la evidencia: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)</p>

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir la siguiente BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

Justificación	BPC
<p>El GEG consideró que la ecografía abdominal es un estudio de imagen con una adecuada exactitud diagnóstica para confirmar la presencia de apendicitis, sin embargo, un resultado negativo podría no ser suficiente para descartar el diagnóstico. Esto debido a que la precisión diagnóstica depende en gran medida de las habilidades del ecografista y el tamaño del paciente. (25) Los hallazgos ultrasonográficos no concluyentes, principalmente debido a la falla en la visualización del apéndice, requieren de estudios de imágenes adicionales. Por ello, el GEG decidió mencionar la necesidad de realizar otros estudios de imagen para confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda en estos escenarios. Esta consideración es consistente con lo propuesto por la GPC de la WSES 2020 (9) y de la EAES 2015 (22).</p>	<p>En personas con diagnóstico no concluyente por ecografía abdominal, considerar realizar estudios de imagen adicionales para confirmar el diagnóstico de la enfermedad.</p>