

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

**Pregunta PICO abordada en esta pregunta clínica:**

La presente pregunta clínica abordó una pregunta PICO:

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

**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 Rud 2019 (26). A continuación, se resumen las características de la RS encontrada:

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"> <li>• Sensibilidad (50 EED)</li> <li>• Especificidad (50 EED)</li> </ul>
Rud 2019	14/14	Abril 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidad (64 EED)</li> <li>• Especificidad (64 EED)</li> </ul>

**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 una RS: Arruzza 2022 (23) y Rud 2019 (26).

- Se decidió tomar como referencia la RS de **Rud 2019 (26)**, debido a que incluía la mayor cantidad de estudios y contaba con un mayor puntaje en la herramienta AMSTAR-II.
- Para la sensibilidad y especificidad, la RS de Rud 2019 (26) incluyó 64 estudios de exactitud diagnóstica. Estos tuvieron las siguientes características:
  - La población fue personas con sospecha de apendicitis aguda (> 14 años) basada en antecedentes, examen físico y/o análisis de sangre.
  - La prueba índice fue la tomografía computarizada abdominal con o sin contraste.
  - La prueba de referencia fue hallazgos histológicos o intraoperatorios (cuando la TC fue +) o seguimiento clínico (cuando la TC fue -).

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

<b>Población:</b> Personas con sospecha de apendicitis aguda <b>Prueba índice:</b> Tomografía computarizada abdominal con o sin contraste <b>Rol de la prueba índice:</b> Adición (triaje previo a otras pruebas de imagen o al manejo quirúrgico) <b>Prueba de referencia:</b> Hallazgos histológicos o intraoperatorios (cuando la TC fue +) o Seguimiento clínico (cuando la TC fue -) <b>Autores:</b> José Montes Alvis <b>Bibliografía por desenlace:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sensibilidad (verdaderos positivos y falsos negativos):</b> Rud 2019 (26)</li> <li>• <b>Especificidad (verdaderos negativos y falsos positivos):</b> Rud 2019 (26)</li> </ul>		
<b>Desenlaces, certeza y cuerpo de evidencia</b>		<b>Si se realizara ecografía a 100 mujeres (IC 95%)</b>
		<b>Probabilidad pretest de 43%*</b>
<b>Sensibilidad (IC 95%):</b> 0.95 (0.93 a 0.96)  <b>Certeza:</b>  MUY BAJA <sup>a,b,c</sup>  <b>64 EED (10280 participantes)</b>	Verdaderos positivos (correctamente clasificadas con apendicitis aguda)	Posiblemente 409 (400 a 413)
	Falsos negativos (incorrectamente clasificadas como ausencia de apendicitis aguda)	Posiblemente 21 (17 a 30)
<b>Especificidad (IC 95%):</b> 0.94 (0.92 a 0.95)  <b>Certeza:</b>  MUY BAJA <sup>a,b,d</sup>  <b>64 EED (10280 participantes)</b>	Verdaderos negativos (correctamente clasificados como ausencia de apendicitis aguda)	Posiblemente 536 (524 a 542)
	Falsos positivos (incorrectamente clasificadas como presencia de apendicitis aguda)	Posiblemente 34 (28 a 46)
<b>EED:</b> Estudio de exactitud diagnóstica; <b>IC 95%:</b> Intervalo de confianza al 95% *La mediana de prevalencia de apendicitis aguda en los estudios incluidos (RIQ: 32% a 58%).  <b>Explicaciones de la certeza de evidencia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. La evaluación inició considerando una certeza baja debido al tipo de estudio utilizado para evaluar el desenlace clínico.</li> <li>f. 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.</li> <li>g. Se disminuyó un nivel de certeza por imprecisión de las estimaciones</li> <li>h. Se disminuyó un nivel de certeza por inconsistencia de las estimaciones de sensibilidad y especificidad</li> </ul>		

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

Presentación:

<b>Pregunta 3. En personas con sospecha de apendicitis aguda, ¿cuál es la precisión diagnóstica de la tomografía computarizada abdominal para el diagnóstico de esta enfermedad?</b>	
<b>Población:</b>	Personas con sospecha de apendicitis aguda
<b>Intervención:</b>	Realizar tomografía computarizada abdominal para el diagnóstico de apendicitis aguda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante resultado positivo: brindar manejo según tipo de apendicitis aguda</li> <li>• Ante resultado negativo: se descarta diagnóstico de apendicitis aguda y se indica observación para explorar otros diagnósticos</li> </ul>
<b>Comparador:</b>	No realizar tomografía computarizada abdominal
<b>Escenario:</b>	Niveles especializados de atención - EsSalud
<b>Perspectiva:</b>	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
<b>Conflictos de interés:</b>	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con esta pregunta

Evaluación:

<b>Beneficios de la prueba diagnóstica:</b>				
¿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
<input type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Pequeño <input type="radio"/> Moderado <input checked="" type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce	<b>Desenlaces</b>	<b>Si no se realizara la prueba diagnóstica a 1000 personas</b>	<b>Si se realizara la prueba diagnóstica</b>	<p><b>Considerando una probabilidad pretest de 43%:</b></p> <p>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.</p> <p>El GEG consideró que los beneficios serían grandes (considerando que más del 90% se clasificaría correctamente como no apendicitis aguda, lo que conllevaría a la no realización exámenes diagnósticos adicionales y tratamiento quirúrgico innecesario).</p>
			<b>Efecto absoluto por 1000 personas para una probabilidad pretest de 43% (IC 95%)</b>	
	Verdaderos positivos	Recibirían tratamiento quirúrgico	409 (400 a 413) recibirían tratamiento quirúrgico temprano al tener apendicitis aguda	
	Verdaderos negativos	Recibirían tratamiento quirúrgico	536 (524 a 542) evitarían tratamiento quirúrgico innecesario	
<b>Daños de la prueba diagnóstica:</b>				
¿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
<input type="radio"/> Grande <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Pequeño <input checked="" type="radio"/> Trivial <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce	<b>Desenlaces</b>	<b>Si no se realizara la prueba diagnóstica a 1000 personas</b>	<b>Si se realizara la prueba diagnóstica</b>	<p><b>Considerando una probabilidad pretest de 43%:</b></p> <p>En personas con sospecha de apendicitis aguda, si se realizara tomografía abdominal a 1000 personas en lugar de no realizarla, posiblemente 21 (IC95%: 17 a 30) no hubieran recibido tratamiento quirúrgico de forma temprana al realmente tener apendicitis aguda.</p>
			<b>Efecto absoluto por 1000 personas para una probabilidad pretest de 43% (IC 95%)</b>	

	Falsos negativos	Recibirían tratamiento quirúrgico innecesario	21 (17 a 30) presentarían riesgo de sepsis abdominal	El GEG consideró que los daños serían triviales (puesto que los daños principales de retraso del diagnóstico son muy pequeños).
	Falsos positivos	Recibirían tratamiento quirúrgico innecesario	34 (28 a 46) recibirían tratamiento quirúrgico innecesario	
<b>Certeza de la evidencia de los beneficios y daños de la prueba:</b>				
¿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"> <li>● <b>Muy baja</b></li> <li>○ Baja</li> <li>○ Moderada</li> <li>○ Alta</li> <li>○ No se evaluaron estudios</li> </ul>	<b>Desenlace</b>	<b>Certeza de evidencia de la exactitud diagnóstica de la prueba</b>	<b>Certeza de evidencia de los beneficios y daños de la prueba</b>	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	
<b>Desenlaces importantes para los pacientes:</b>				
¿La tabla SoF considera todos los desenlaces importantes para los pacientes?				
Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>No</b></li> <li>○ Probablemente no</li> <li>○ Probablemente sí</li> <li>○ Sí</li> </ul>				El GEG consideró que no se evaluó el impacto clínico de la prueba en desenlaces críticos/importantes como mortalidad o complicaciones postoperatorias.
<b>Balance de los efectos:</b>				
¿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"> <li>○ Favorece al comparador</li> <li>○ Probablemente favorece al comparador</li> <li>○ No favorece a la intervención ni al comparador</li> <li>○ Probablemente favorece a la intervención</li> <li>● <b>Favorece a la intervención</b></li> <li>○ Varía</li> <li>○ Se desconoce</li> </ul>				Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y desenlaces importantes, el balance favorece a la intervención.
<b>Uso de recursos:</b>				
¿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"> <li>○ Costos elevados</li> <li>● <b>Costos moderados</b></li> <li>○ Costos y ahorros insignificantes</li> <li>○ Ahorros moderados</li> <li>○ Ahorros extensos</li> <li>○ Varía</li> <li>○ Se desconoce</li> </ul>				El GEG consideró que los costos aproximados de realizar la tomografía computarizada serían moderados.
<b>Equidad:</b>				

¿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"/> <b>Probablemente reducido</b> <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	Problemas con la referencia	El GEG consideró que para la indicación de tomografía computarizada 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.
<b>Aceptabilidad:</b> 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"/> <b>Sí</b> <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		<b>Personal de salud:</b> Probablemente una gran parte de los profesionales de salud estaría de acuerdo en indicar tomografía computarizada abdominal para confirmar el diagnóstico de la apendicitis aguda.  <b>Pacientes:</b> Se considera que habría una aceptabilidad por parte de los pacientes debido a que es una prueba no invasiva ampliamente utilizada y conocida.
<b>Factibilidad:</b> ¿La intervención es factible de implementar?		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Probablemente no <input checked="" type="radio"/> <b>Probablemente sí</b> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> Varía <input type="radio"/> Se desconoce		El GEG consideró factible el uso de tomografía computarizada abdominal, dado que es una prueba diagnóstica que se encuentra disponible en establecimientos del tercer nivel de atención. Sin embargo, será necesario una indicación racional de estudios por imagen como la tomografía computarizada y de esta forma evitar la demanda innecesaria de los mismos.

**Resumen de los juicios:**

	JUICIOS						
<b>BENEFICIOS</b>	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
<b>DAÑOS</b>	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
<b>CERTEZA DE LA EVIDENCIA</b>	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
<b>CONSIDERA TODOS LOS DESENLACES IMPORTANTES</b>	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
<b>BALANCE DE BENEFICIOS / DAÑOS</b>	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
<b>USO DE RECURSOS</b>	Costos extensos	Costos moderados	Costos y ahorros pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
<b>EQUIDAD</b>	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
<b>ACEPTABILIDAD</b>	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
<b>FACTIBILIDAD</b>	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
<b>RECOMENDACIÓN FINAL</b>	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><b>Dirección:</b> En personas con sospecha de apendicitis aguda, considerando 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. Por ello, se emitió una recomendación <b>a favor de la prueba</b>.</p> <p><b>Fuerza:</b> La certeza de la evidencia fue baja. Por ello, esta recomendación fue <b>condicional</b>.</p>	<p>En personas con diagnóstico no concluyente de apendicitis aguda por ecografía abdominal, sugerimos realizar tomografía computarizada abdominal para confirmar el diagnóstico de la enfermedad.</p> <p><b>Recomendación condicional a favor de la prueba</b>  <b>Certeza de la evidencia: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)</b></p>