

Apendicectomía laparoscópica versus cirugía abierta para la apendicitis complicada

Cristóbal del Pino^{a,b}, Rodrigo Muñoz^{a,c}, Gabriel Rada^{a,b,d,*}

^a Proyecto Epistemonikos, Santiago, Chile

^b Centro Evidencia UC, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

^c Departamento de Cirugía Digestiva, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

^d Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

*Autor corresponsal radagabriel@epistemonikos.org

Citación del Pino C, Muñoz R, Rada G. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. *Medwave* 2018;18(8):e7369

Doi 10.5867/medwave.2018.08.7369

Fecha de envío 10/11/2018

Fecha de aceptación 27/11/2018

Fecha de publicación 10/12/2018

Origen Este artículo es producto del Epistemonikos Evidence Synthesis Project de la Fundación Epistemonikos, en colaboración con Medwave para su publicación

Tipo de revisión Con revisión por pares sin ciego por parte del equipo metodológico del Epistemonikos Evidence Synthesis Project

Declaración de conflictos de intereses Los autores declaran no tener conflictos de intereses con la materia de este artículo.

Palabras clave Laparoscopic appendectomy, open appendectomy, appendicitis, Epistemonikos, GRADE

Resumen

Introducción

El tratamiento de la apendicitis aguda por vía laparoscópica reduce el riesgo de infección de la herida operatoria, disminuye el tiempo de hospitalización y acelera el retorno a las actividades. Sin embargo, aumenta el riesgo de infecciones intraabdominales, lo cual constituye uno de las principales riesgos del tratamiento quirúrgico laparoscópico de la apendicitis complicada.

Métodos

Realizamos una búsqueda en Epistemonikos, la mayor base de datos de revisiones sistemáticas en salud, la cual es mantenida mediante el cribado de múltiples fuentes de información, incluyendo MEDLINE, EMBASE, Cochrane, entre otras. Extrajimos los datos desde las revisiones identificadas, analizamos los datos de los estudios primarios, realizamos un metanálisis y preparamos una tabla de resumen de los resultados utilizando el método GRADE.

Resultados y conclusiones

Identificamos seis revisiones sistemáticas que en conjunto incluyen 55 estudios primarios, de los cuales, cuatro corresponden a ensayos aleatorizados. Concluimos que la laparoscopia, en comparación con la cirugía abierta, probablemente disminuye el tiempo de estadía hospitalaria, y podría disminuir el riesgo de infección de la herida operatoria, pero no está claro si existen diferencias en la incidencia de absceso intraabdominal porque la certeza de la evidencia es muy baja.

Problema

La apendicitis aguda sigue siendo una de las principales patologías quirúrgicas en servicios de urgencia. Se estima que el riesgo de presentarla es de hasta un 9% en la vida^{1,2}. El tratamiento por vía laparoscópica fue reportado por primera vez en 1983³. Los beneficios de la laparoscopia incluyen reducción en el riesgo de infección de la herida operatoria, disminución en el tiempo de hospitalización y retorno más rápido a las actividades habituales. Debido a esto, durante los últimos años el tratamiento quirúrgico laparoscópico de la apendicitis aguda se ha transformado en una alternativa cada vez más investigada y utilizada. Sin embargo, una de las

desventajas de este abordaje es el mayor riesgo de absceso intraabdominal cuando se trata de una apendicitis complicada, lo cual constituye una de las principales limitaciones en estos casos. Por esta razón, aún existe controversia en relación al rol de la laparoscopia en la apendicitis complicada.

Mensajes clave

- La laparoscopia podría disminuir el tiempo de estadía hospitalaria y podría disminuir el riesgo de infección de la herida operatoria al compararla con el uso de cirugía abierta.
- La laparoscopia probablemente lleva a un pequeño aumento en el tiempo quirúrgico, cuya relevancia clínica es discutible.
- No está claro si existen diferencias en la incidencia de absceso intraabdominal entre la laparoscopia y la cirugía abierta en la apendicitis complicada porque la certeza de la evidencia es muy baja.

Métodos

Para responder esta pregunta utilizamos Epistemonikos, la mayor base de datos de revisiones sistemáticas en salud, la cual es mantenida mediante búsquedas en múltiples fuentes de información, incluyendo MEDLINE, EMBASE, Cochrane, entre otras. Extrajimos los datos desde las revisiones identificadas y reanalizamos los datos de los estudios primarios. Con esta información, generamos un resumen estructurado denominado FRISBEE (*Friendly Summaries of Body of Evidence using Epistemonikos*), siguiendo un formato preestablecido, que incluye mensajes clave, un resumen del conjunto de evidencia (presentado como matriz de evidencia en Epistemonikos), metanálisis del total de los estudios cuando sea posible, una tabla de resumen de resultados con el método GRADE y una sección de otras consideraciones para la toma de decisión.

Acerca del conjunto de la evidencia para este problema

<p>Cuál es la evidencia Véase matriz de evidencia en Epistemonikos más abajo.</p>	<p>Identificamos seis revisiones sistemáticas^{4,5,6,7,8,9}, que en conjunto incluyeron 55 estudios primarios, de los cuales cuatro corresponden a ensayos aleatorizados^{10,11,12,13}. Esta tabla, y el resumen en general, se basan en estos últimos, dado que los estudios observacionales no aumentaban la certeza de la evidencia existente, ni entregaban información adicional relevante.</p>
<p>Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios*</p>	<p>Un total de 857 pacientes fueron incluidos en los ensayos, de los cuales 466 presentaban apendicitis complicada. De estos pacientes, el rango de edad fue de 2 a 85 años.</p> <p>Dos ensayos sólo incluyeron adultos^{12,13}, uno solamente incluyó niños entre 2 y 20 años¹⁰ y uno implícitamente incluyó niños, pero no reportó los datos por separado para este subgrupo¹¹.</p> <p>La distribución por sexo fue similar entre hombres y mujeres, con una razón de 1,3 a 1.</p> <p>Todos los ensayos incluyeron pacientes con apendicitis complicada, la cual se definió como la presencia de una perforación intestinal. Solo un ensayo¹⁰ incluyó pacientes sin perforación, sin definir si el grupo no perforado correspondía a apéndices normales o gangrenosos, pero hizo análisis de subgrupo de los pacientes con apendicitis perforada, por lo que se decidió incluir en el análisis.</p>
<p>Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios*</p>	<p>Tres ensayos utilizaron laparoscopia estándar de 3 puertos, y solo un ensayo¹² utilizó una técnica de 4 puertos a 2 manos.</p> <p>Todos los ensayos compararon contra apendicectomía abierta, ya fuera clásica (McBurney) o por incisión infraumbilical.</p>

	<p>Todos los ensayos utilizaron algún esquema antibiótico pre y post operatorio. No se presentó información respecto al grado de entrenamiento de los cirujanos que realizaron las intervenciones.</p>
<p>Qué tipo de desenlaces midieron</p>	<p>Los desenlaces medidos se pueden agrupar en dos grandes grupos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consideraciones sobre la técnica quirúrgica. <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de cirugía. • Tiempo de estadía hospitalaria. • Uso de analgesia postoperatoria • Tiempo para la ingesta oral. 2. Complicaciones post quirúrgicas. <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad. • Total de complicaciones. • Infección de herida operatoria. • Absceso intraabdominal. • Obstrucción intestinal. <p>El seguimiento de los ensayos fue de 14 a 30 días post cirugía.</p>

* La información sobre los estudios primarios es extraída desde las revisiones sistemáticas identificadas, no directamente desde los estudios, a menos que se especifique lo contrario.

Resumen de los resultados

La información sobre los efectos de la laparoscopia versus la cirugía abierta en apendicitis complicada está basada en cuatro ensayos aleatorizados^{10,11,12,13}, que incluyen 466 pacientes, de los cuales 197 fueron tratados con técnica laparoscópica y 269 con técnica de cirugía abierta.

Todos los ensayos evaluaron el tiempo de estadía hospitalaria, y tres^{11,12,13} analizaron el tiempo quirúrgico. Todos los ensayos evaluaron la incidencia de infección de herida operatoria y absceso intraabdominal.

El resumen de los resultados es el siguiente:

- La laparoscopia podría disminuir el riesgo de infección de la herida operatoria en la apendicitis complicada en comparación al uso de cirugía abierta, pero la certeza de la evidencia es baja.
- No está claro si existen diferencias en la incidencia de absceso intraabdominal entre la laparoscopia y la cirugía abierta en la apendicitis complicada porque la certeza de la evidencia es muy baja.
- La laparoscopia probablemente lleva a un pequeño aumento en el tiempo quirúrgico. La certeza de la evidencia es moderada.
- El uso de laparoscopia podría disminuir el tiempo de estadía hospitalaria en comparación con la cirugía abierta. La certeza de la evidencia es baja.

Laparoscopia versus cirugía abierta para apendicitis complicada				
Pacientes	Pacientes de cualquier edad con apendicitis complicada			
Intervención	Laparoscopia			
Comparación	Cirugía abierta			
Desenlaces	Efecto absoluto*		Efecto relativo (IC 95%)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	CON cirugía abierta	CON laparoscopia		
	Diferencia: pacientes por 1000			
Infección de herida operatoria	156 por 1000	89 por 1000	RR 0,57 (0,2 a 1,6)	⊕⊕○○ ^{1,3} Baja
	Diferencia: 67 pacientes menos (Margen de error: 125 menos a 94 más)			
Absceso intraabdominal	108 por 1000	127 por 1000	RR 1,18 (0,47 a 2,98)	⊕○○○ ^{1,2,3} Muy baja
	Diferencia: 19 pacientes más (Margen de error: 57 menos a 213 más)			
Tiempo de cirugía	62,1 minutos	74 minutos	--	⊕⊕⊕○ ¹ Moderada
	DM: 11,9 minutos más (Margen de error: 3,5 menos a 27,3 más)			
Estadía hospitalaria	6,2 días	4,7 días	--	⊕⊕○○ ^{1,3} Baja
	DM: 1,5 días menos (Margen de error: 4,6 menos a 1,6 más)			

Margen de error: Intervalo de confianza del 95% (IC 95%).
RR: Riesgo relativo.
DM: Diferencia de medias.
GRADE: Grados de evidencia del GRADE *Working Group* (ver más adelante).

*Los riesgos **CON cirugía abierta** están basados en los riesgos del grupo control en los estudios. El riesgo **CON laparoscopia** (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).

¹ Se disminuyó un nivel de certeza de la evidencia por el riesgo de sesgo de los ensayos aleatorizados.
² Se disminuyó un nivel de certeza de la evidencia por inconsistencia, ya que algunos ensayos presentaban conclusiones diferentes.
³ Se disminuyó un nivel de certeza de la evidencia por imprecisión, ya que cada extremo del intervalo de confianza conlleva a una decisión diferente.

Siga el enlace para acceder a la versión interactiva de esta tabla ([Interactive Summary of Findings - iSoF](#))

Acerca de la certeza de la evidencia (GRADE)*

⊕⊕⊕⊕

Alta: La investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es baja.

⊕⊕⊕○

Moderada: La investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es moderada.

⊕⊕○○

Baja: La investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es alta.

⊕○○○

Muy baja: La investigación no entrega una estimación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es muy alta.

*Esto es también denominado 'calidad de la evidencia' o 'confianza en los estimadores del efecto'.

†Sustancialmente distinto = una diferencia suficientemente grande como para afectar la decisión

Otras consideraciones para la toma de decisión

A quién se aplica y a quién no se aplica esta evidencia

Las conclusiones de este artículo se aplican a pacientes de cualquier edad con apendicitis complicada.

No se aplican a mujeres embarazadas con apendicitis complicada, dado que el abanico de complicaciones y las consecuencias en esta población y en el feto son diferentes a las que se pueden presentar en el resto de los pacientes. Por otro lado, la técnica puede variar sustancialmente teniendo en consideración el útero grávido que protruye hacia la cavidad abdominal.

Este resumen considera a los pacientes obesos como parte de la población estudiada, y no como subpoblación. Sin embargo, se debe aplicar esta evidencia con cautela en este grupo, dado que la técnica laparoscópica puede ser más complicada en este tipo de pacientes.

Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

Los desenlaces seleccionados son aquellos considerados críticos para la toma de decisión, en base a la opinión de los autores de este resumen. En general, concuerdan con aquellos presentados por las revisiones identificadas y con las principales guías clínicas.

Balance riesgo/beneficio y certeza de la evidencia

Se trata de una intervención en la que existen algunos beneficios, pero cuya importancia relativa es difícil de establecer. Por otra parte, existe incertidumbre sobre los principales efectos indeseados, en particular sobre el riesgo de absceso intraabdominal, lo que impide realizar un adecuado balance beneficio riesgo.

Consideraciones de recursos

Se trata de una intervención que probablemente ahorra costos derivados de la hospitalización. Sin embargo, la incertidumbre asociada al riesgo de complicaciones hace que sea difícil estimar adecuadamente la relación costo beneficio.

Es razonable llevar a cabo una evaluación económica formal en los escenarios en que se esté considerando incorporar esta intervención.

Qué piensan los pacientes y sus tratantes

Es probable que con la evidencia presentada en este resumen exista variabilidad en la toma de decisiones. Aquellos clínicos y pacientes que valoren más el acortamiento de la estadía hospitalaria, o los costos, podrían inclinarse a favor de la técnica laparoscópica. Aquellos que den más importancia a las complicaciones, podrían inclinarse por la técnica convencional.

Diferencias entre este resumen y otras fuentes

Las diferentes revisiones sistemáticas identificadas difieren en sus conclusiones, ya que algunas de ellas concluyen que existe superioridad de la técnica laparoscópica^{4,6,7,8}, mientras que otras, al igual que este resumen, plantean que existen beneficios y riesgos [5,9]. Las principales diferencias entre las revisiones existentes y este artículo está dada por la menor cobertura de las primeras (ninguna revisión incluye los cuatro ensayos analizados), por el mayor peso otorgado a la información proveniente de estudios no aleatorizados y por la menor consideración de la certeza de la evidencia en la elaboración de las conclusiones.

¿Puede que cambie esta información en el futuro?

La probabilidad que futura evidencia cambie las conclusiones presentadas en este artículo es alta, debido a la incertidumbre existente.

No identificamos ensayos publicados en este tema que no estuviesen incluidos en las revisiones identificadas, ni estudios en curso evaluando esta pregunta en la *International Clinical Trials Registry Platform* de la Organización Mundial de la Salud.

Cómo realizamos este resumen

Mediante métodos automatizados y colaborativos recopilamos toda la evidencia relevante para la pregunta de interés y la presentamos en una matriz de evidencia.

	Katsuno G 2009	Kirshtein B 2007	So JB 2002	Stoitzing H 2000	Piskun G 2001	Lin HF 2006	Fukami Y 2007	Wullstein C 2001	Yau KK 2007
Athanasiou C 2017	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Markar SR 2014	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Yu MC 2017	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Markar SR 2012	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Markides G 2010	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Una matriz de evidencia es una tabla que compara revisiones sistemáticas que responden una misma pregunta. Las filas representan las revisiones sistemáticas, y las columnas muestran los estudios primarios. Los recuadros en verde corresponden a estudios incluidos en las respectivas revisiones. El sistema detecta automáticamente nuevas revisiones sistemáticas incluyendo cualquiera de los estudios primarios en la matriz, las cuales serán agregadas si efectivamente responden la misma pregunta.

Siga el enlace para acceder a la **versión interactiva**: [Laparoscopia versus cirugía abierta para la apendicitis complicada](#).

Referencias

1. Crovari Eulufi, F., & Manzor Véliz, M. Manual de patología quirúrgica. Ediciones UC.
2. Anderson JE, Bickler SW, Chang DC et al (2012) Examining a common disease with unknown etiology: trends in epidemiology and surgical management of appendicitis in California, 1995–2009. *World J Surg* 36:2787–2794.
3. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy*. 1983;15:59-64.
4. Athanasiou, C., Lockwood, S., & Markides, G. (2017). Systematic Review and Meta-Analysis of Laparoscopic Versus Open Appendectomy in Adults with Complicated Appendicitis: an Update of the Literature. *World Journal Of Surgery*, 41(12), 3083-3099. | CrossRef |
5. Markar, S., Blackburn, S., Karthikesalingam, A., Evans, J., & Kinross, J. (2012). Laparoscopic Versus Open Appendectomy for Complicated and Uncomplicated Appendicitis in Children. *Journal Of Gastrointestinal Surgery*, 16(10), 1993-2004. | CrossRef |
6. Markar, S., Penna, M., & Harris, A. (2014). Laparoscopic Approach to Appendectomy Reduces the Incidence of Short- and Long-Term Post-operative Bowel Obstruction: Systematic Review and Pooled Analysis. *Journal Of Gastrointestinal Surgery*, 18(9), 1683-1692. | CrossRef |
7. Markides, G., Subar, D., & Riyad, K. (2010). Laparoscopic Versus Open Appendectomy in Adults with Complicated Appendicitis: Systematic Review and Meta-analysis. *World Journal Of Surgery*, 34(9), 2026-2040. | CrossRef |

Notas

Si con posterioridad a la publicación de este resumen se publican nuevas revisiones sistemáticas sobre este tema, en la parte superior de la matriz se mostrará un aviso de “nueva evidencia”. Si bien el proyecto contempla la actualización periódica de estos resúmenes, los usuarios están invitados a comentar en la página web de *Medwave* o contactar a los autores mediante correo electrónico si creen que hay evidencia que motive una actualización más precoz.

Luego de crear una cuenta en Epistemonikos, al guardar las matrices recibirá notificaciones automáticas cada vez que exista nueva evidencia que potencialmente responda a esta pregunta.

Este artículo es parte del proyecto síntesis de evidencia de Epistemonikos. Se elabora con una metodología preestablecida, siguiendo rigurosos estándares metodológicos y proceso de revisión por pares interno. Cada uno de estos artículos corresponde a un resumen, denominado FRISBEE (*Friendly Summary of Body of Evidence using Epistemonikos*), cuyo principal objetivo es sintetizar el conjunto de evidencia de una pregunta específica, en un formato amigable a los profesionales clínicos. Sus principales recursos se basan en la matriz de evidencia de Epistemonikos y análisis de resultados usando metodología GRADE. Mayores detalles de los métodos para elaborar este FRISBEE están descritos aquí:

<http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.06.5997>

La Fundación Epistemonikos es una organización que busca acercar la información a quienes toman decisiones en salud, mediante el uso de tecnologías. Su principal desarrollo es la base de datos Epistemonikos.

www.epistemonikos.org

8. Yu, M., Feng, Y., Wang, W., Fan, W., Cheng, H., & Xu, J. (2017). Is laparoscopic appendectomy feasible for complicated appendicitis? A systematic review and meta-analysis. *International Journal Of Surgery*, 40, 187-197 | CrossRef |
9. Zhang, S., Du, T., Jiang, X., & Song, C. (2017). Laparoscopic Appendectomy in Children With Perforated Appendicitis. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*, 27(4), 262-266. | CrossRef |
10. Oka, T., Kurkchubasche, A., Bussey, J., Wesselhoeft, C., Tracy, T., & Luks, F. (2004). Open and laparoscopic appendectomy are equally safe and acceptable in children. *Surgical Endoscopy*, 18(2), 242-245. | CrossRef |
11. Schietroma, M., M.D., Piccione, F., M.D., Carlei, F., M.D., Clementi, M., M.D., Bianchi, Z., M.D., de Vita, F., MD, & Amicucci, G., M.D. (2012). Peritonitis from perforated appendicitis: Stress response after laparoscopic or open treatment. *The American Surgeon*, 78(5), 582-90.

12. Taguchi, Y., Komatsu, S., Sakamoto, E., Norimizu, S., Shingu, Y., & Hasegawa, H. (2015). Laparoscopic versus open surgery for complicated appendicitis in adults: a randomized controlled trial. *Surgical Endoscopy*, 30(5), 1705-1712. | CrossRef |
13. Thomson, J., Kruger, D., Jann-Kruger, C., Kiss, A., Omoshoro-Jones, J., Luvhengo, T., & Brand, M. (2014). Laparoscopic versus open surgery for complicated appendicitis: a randomized controlled trial to prove safety. *Surgical Endoscopy*, 29(7), 2027-2032. | CrossRef |

Correspondencia a

Centro Evidencia UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Diagonal Paraguay 476
Santiago
Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.