

## Apendicitis aguda recurrente en pacientes apendicectomizados

### Relapsed appendicitis in appendectomized patients

Zenén Rodríguez Fernández<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0002-7021-0666>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente “Saturnino Lora Torres”. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [zenen.rodriguez@infomed.sld.cu](mailto:zenen.rodriguez@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** La apendicitis aguda es la causa más común de abdomen agudo, que precisa de tratamiento quirúrgico mediante apendicectomía abierta o laparoscópica. La apendicitis del muñón o recurrente, en la que ocurre la inflamación del remanente apendicular, es una complicación tardía infrecuente de la apendicectomía.

**Objetivo:** Identificar las posibles causas de la apendicitis recurrente, así como las medidas relacionadas con su prevención.

**Métodos:** Se realizó una revisión de la literatura actualizada sobre el tema en formato digital, en publicaciones en idioma inglés y español.

**Conclusiones:** La prevención de la apendicitis del muñón se basa en reseca el apéndice a menos de 0,5 cm de su base; los pacientes, con frecuencia, presentan síntomas análogos a los de antes de la primera cirugía, sin embargo, existe un incremento del riesgo de peritonitis y de graves complicaciones debido al retraso diagnóstico y terapéutico; es una causa poco frecuente de dolor abdominal en pacientes apendicectomizados, por lo que se debe guardar una alta sospecha para su diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.

**Palabras clave:** apendicitis del muñón; apendicitis aguda; apendicitis aguda complicada; apendicitis recurrente; muñón apendicular.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Acute appendicitis is the most common cause of acute abdomen, which requires surgical treatment by open or laparoscopic appendectomy. Recurrent

appendicitis of the stump, in which inflammation of the appendicular remnant occurs, is an infrequent late complication of appendectomy.

**Objective:** To identify the possible causes of recurrent appendicitis, as well as the measures related to its prevention.

**Methods:** A review of the updated literature on the subject was carried out in digital format, in publications in English and Spanish.

**Conclusions:** Prevention of appendicitis of the stump is based on resecting the appendix less than 0.5 cm from its base; Patients frequently present symptoms similar to those before the first surgery, however, there is an increased risk of peritonitis and serious complications due to delayed diagnosis and therapy; It is a rare cause of abdominal pain in appendectomized patients, so high suspicion should be kept for its early diagnosis and prompt treatment.

**Key words:** stump appendicitis; acute appendicitis; complicated acute appendicitis; recurrent appendicitis; appendicular stump.

Recibido: 08/09/2019

Aceptado: 10/10/2019

## Introducción

La apendicitis aguda es la inflamación del apéndice cecal, cuya fisiopatología incluye la obstrucción de la luz del apéndice, con el consiguiente aumento progresivo de la presión intraluminal, esto limita primero el flujo venoso y, luego, el arterial, también produce necrosis y, posteriormente, perforación de la pared apendicular.<sup>(1,2,3)</sup>

A escala mundial, es una de las causas más frecuentes de dolor abdominal que requiere tratamiento quirúrgico de urgencia mediante laparotomía o laparoscopia. Se erige quizás, como la más común de abdomen agudo, responsable de más de 40 000 ingresos hospitalarios anuales en Inglaterra, y más de 200 000 operaciones por año en los Estados Unidos.<sup>(4,5)</sup>

Esta enfermedad se presenta, por lo general, en la segunda y tercera décadas de vida. El riesgo de padecerla es de 8,6 % para los varones y 6,7 % en las féminas; mientras que la posibilidad de una apendicectomía es de 12,0 % y 23,1 %, respectivamente.<sup>(3,6,7)</sup>

Entre las complicaciones más frecuentes a corto plazo de esta operación figuran: colección intraabdominal, sangrado e infección de la herida, mientras que en las tardías se incluyen: obstrucción del intestino delgado, hernia y, menos comúnmente, la apendicitis del muñón apendicular (AM) o recurrente, definida como la reinflamación de cualquier tejido apendicular residual luego de una apendicectomía.<sup>(6,8,9)</sup>

Esta rara y potencialmente grave complicación posoperatoria tardía de una apendicectomía fue descrita por primera vez en dos enfermos, por *Rose*, en 1945.<sup>(10,11)</sup> Los pacientes presentan, con frecuencia, síntomas análogos a los que presentaron antes de la primera cirugía. Sin embargo, el retraso diagnóstico y terapéutico es habitual, lo que provoca un aumento en el riesgo de peritonitis y complicaciones graves.<sup>(12,13)</sup>

Actualmente se cree que está infradiagnosticada, debido a que es una enfermedad infrecuente.<sup>(12,13,14)</sup> La incidencia y prevalencia real de la apendicitis del muñón no es bien conocida, aunque se considera es de 1 en 50 000 y puede ocurrir después de la cirugía abierta y laparoscópica, unos meses o años luego de la operación inicial;<sup>(13,14)</sup> no obstante, se plantea que su incidencia es superior a los casos publicados en la bibliografía médica. Hasta 2012, habían sido comunicados 61 casos a nivel mundial desde el año 1945,<sup>(15)</sup> aunque se observa un incremento en el número de reportes en la literatura.<sup>(13,14)</sup>

Todas esas razones justifican la realización de esta revisión, con el objetivo de identificar las posibles causas de la apendicitis recurrente, así como las medidas relacionadas con su prevención.

## Métodos

Se realizó una búsqueda de artículos publicados en formato digital en las bases de datos: SciELO, LILACS, Scopus, PubMed MEDLINE, además del motor de búsqueda de información Google Académico, mediante las palabras clave siguientes: apendicitis del muñón, apendicitis aguda complicada, apendicitis recurrente y muñón apendicular. La búsqueda se limitó a los artículos publicados en inglés y español; se obtuvieron versiones completas de aquellos que se consideraron importantes y se localizaron otros relevantes en las referencias de los textos recuperados.

## Consideraciones sobre la apendicectomía inicial

La apendicitis del muñón apendicular ocurre debido a una inflamación y posterior perforación del apéndice, posiblemente debido al suministro deficiente de sangre o al alojamiento de un fecalito, aunque el mecanismo exacto no está muy claro.

La longitud del apéndice humano reportada en la literatura tiene un rango muy amplio; posee una longitud de 7 a 8 cm aproximadamente y un diámetro de 4 a 8 mm.<sup>(16)</sup> Samaha y otros, en 2011 informaron un caso único con una longitud excepcional de 55 cm.<sup>(17)</sup> La base del apéndice se localiza en la convergencia de la tenia coli en la superficie posteromedial del ciego, mientras que la punta puede ubicarse en varias posiciones.<sup>(16)</sup>

La apendicitis puede ocurrir en muñones de 0,5 cm, por tanto, es esencial que el cirujano identifique claramente la base apendicular antes de realizar una apendicectomía, para lo cual se puede rastrear la tenia coli hasta la base del apéndice, o ubicar y ligar la rama recurrente de la arteria apendicular que marca dicha base.<sup>(18)</sup> Sin embargo, puede ser difícil localizar con precisión la verdadera base apendicular, especialmente en presencia de inflamación local grave o en los casos en que el apéndice se encuentra en posición retrocecal o subserosa.<sup>(15)</sup>

Algunos autores<sup>(11,13,15,19)</sup> recomiendan dejar muñones apendiculares menores de 0,5 cm para minimizar la incidencia de AM. El desconocimiento de la anatomía quirúrgica ha sido el principal factor asociado a esta enfermedad. La identificación de la encrucijada cecoapendicular es el paso crítico de la apendicectomía y resulta un objetivo esencial.<sup>(18)</sup>

Para identificar la encrucijada cecoapendicular, Subramanian y Liang<sup>(15)</sup> proponen que, así como está descrita la “visión crítica de Strasberg” para una colecistectomía segura, debe existir también una “visión crítica apendicular”, la cual consiste en ver el apéndice cecal a las 10 del reloj, la tenia libre a las 3 y el íleon terminal a las 6.

Algunos estudios<sup>(8,9)</sup> sugieren que los campos de visión estrechos y la ausencia de retroalimentación táctil en la cirugía laparoscópica constituyen factores importantes en la identificación errónea de la base del apéndice, lo que puede aumentar el riesgo de desarrollar apendicitis del muñón apendicular.

Tal suposición es cuestionable, puesto que esta complicación puede ocurrir después de la apendicectomía realizada mediante laparotomía o laparoscopia, a pesar de que esta última proporciona una visión más amplia del campo quirúrgico y además, ayuda a excluir otras enfermedades.<sup>(20,21)</sup> La imposibilidad de identificar la base del apéndice

durante una apendicectomía laparoscópica, constituye una indicación de conversión a una laparotomía convencional.

La técnica quirúrgica y la experiencia del cirujano, las variaciones anatómicas y la complejidad de los casos, particularmente en las apendicitis complicadas durante la apendicectomía inicial, pueden desempeñar un papel importante en el posterior desarrollo de la apendicitis del muñón.<sup>(22)</sup>

No queda claro si la invaginación o la simple ligadura del muñón apendicular en la apendicectomía inicial pueden aumentar el riesgo de desarrollar una inflamación del muñón, ya que este dato falta en la mayoría de los informes revisados. Algunos ensayos prospectivos<sup>(20,21)</sup> demuestran que no existe beneficio en la invaginación del muñón, por tanto, la decisión de realizar cualquiera de los dos procedimientos sigue siendo controvertida.

El uso de dispositivos de engrapado en la apendicectomía abierta o laparoscópica, donde el apéndice se puede grapar en su base sin dejar prácticamente ningún tejido apendicular, podría considerarse como una opción para evitar la posibilidad de desarrollar apendicitis del muñón. Con independencia de que esta opción sea viable desde el punto de vista económico, la respuesta solo podría obtenerse mediante ensayos prospectivos, situación bastante difícil en casos de emergencia como la apendicitis aguda.<sup>(23,24)</sup>

Granados y otros,<sup>(23)</sup> realizaron un estudio prospectivo, observacional y descriptivo en 750 pacientes operados por el mismo cirujano, en 403 de ellos, se utilizó un *endoloop* y en 347 una engrapadora lineal, en los resultados no se demostró diferencia estadística entre el uso de ambos dispositivos en las fases tempranas de la apendicitis (catarral y supurada), a diferencia de las fases tardías (gangrenosa y perforada), en particular para la formación de abscesos y dehiscencias. Recomiendan el uso de la engrapadora lineal para el cierre de la base apendicular en las fases avanzadas de la enfermedad, con independencia de su mayor costo, pues presenta menor incidencia de complicaciones con evidente beneficio para los pacientes.

## Diagnóstico

No es sorprendente que la sospecha diagnóstica de la apendicitis recurrente, es decir, del muñón apendicular sea muy baja en la práctica clínica diaria. Esta puede manifestarse de

manera muy similar al cuadro clásico de la apendicitis aguda, como el dolor abdominal en cuadrante inferior derecho o central, las náuseas y vómitos, anorexia, fiebre, peritonismo local y leucocitosis. Además, puede presentarse con dolores abdominales inespecíficos como los de la apendicitis crónica o con la formación de una fístula infectada.<sup>(25)</sup>

La importancia de esta enfermedad radica en la morbilidad asociada por el retraso diagnóstico, ya que presenta alta incidencia de complicaciones graves, como gangrena, perforación y peritonitis. De forma rara, podría estar asociada con un adenocarcinoma del muñón apendicular.<sup>(26,27)</sup>

El diagnóstico de apendicitis del muñón es difícil de establecer, debe existir un alto índice de sospecha clínica y combinarlo con el método diagnóstico adecuado, como la ecografía abdominal o la tomografía computarizada (TC).<sup>(28,29,30)</sup> La colonoscopia y el tránsito intestinal con bario también se han utilizado para establecer el diagnóstico. No es inusual que los pacientes terminen en laparoscopia diagnóstica o laparotomía exploradora para lograr un diagnóstico certero. Una apendicetomía previa dificulta el diagnóstico por parte del médico sin experiencia, quien excluye esta enfermedad.

El ultrasonido puede identificar un remanente tubular que surge del ciego en la fosa ilíaca derecha o su extensión retrocecal o subhepática.<sup>(28)</sup> La tomografía computada realizada después de la administración de contraste oral e intravenoso puede mostrar las características de la apendicitis recurrente, cambios inflamatorios en la grasa que rodea un muñón del apéndice engrosado o abscesos centrados a su alrededor. También puede mostrar la presencia de líquido pericecal o paracólico derecho, engrosamiento del ciego o una masa inflamatoria que involucra el íleon terminal y el ciego, de igual forma, se ha descrito el hallazgo de flebolitos en el muñón apendicular.<sup>(29)</sup>

Sin embargo, el diagnóstico puede ser muy difícil y solo se puede establecer mediante la laparotomía o durante una laparoscopia diagnóstica, aunque sorprendentemente la revisión de la literatura demuestra que la ecografía abdominal puede tener una alta precisión diagnóstica para la apendicitis del muñón apendicular.<sup>(28,30)</sup> Esto entra en conflicto con la experiencia de la mayoría de los médicos en el contexto del diagnóstico de apendicitis aguda, donde la tomografía computada es la modalidad de imagen preferida. Sin embargo, esto podría representar solo la técnica utilizada en los casos informados y no reflejar la verdadera sensibilidad de la ecografía abdominal según esta perspectiva. Además, el uso de la ecografía como la modalidad de diagnóstico por

imágenes en un número significativo de pacientes, puede reflejar la disponibilidad de recursos locales.<sup>(28,29,30,31)</sup>

## Tratamiento

Cuando se puede identificar el muñón inflamado, se recomienda su resección quirúrgica con o sin invaginación, es decir, completar la apendicectomía de terminación como tratamiento de elección. En ocasiones, es necesario extender la resección en dependencia de los hallazgos preoperatorios. En casos con muñón perforado, afectación inflamatoria del ciego, sospecha de malignidad o diverticulitis, se realizará hemicolectomía derecha con ileostomía o anastomosis ileocólica primaria. El tratamiento conservador con antibióticos, en casos seleccionados, ha demostrado ser eficaz.

La apendicitis del muñón continúa siendo una enfermedad poco conocida por el personal médico, esta es una causa poco frecuente de dolor abdominal en pacientes apendicectomizados, por lo que se debe guardar una alta sospecha para su diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.<sup>(32,33)</sup>

## Algunas estadísticas

*Kanona y otros*,<sup>(19)</sup> en una revisión de la literatura publicada en 2012 encontraron 51 pacientes reportados. La edad de los enfermos fluctuó entre 8 y 72 años, de los cuales 34 (67 %) eran hombres y 17 (33 %) mujeres. El síntoma de presentación más frecuente fue el dolor abdominal, que comenzó en diferentes localizaciones: en 30 (59 %) correspondió al cuadrante inferior derecho, ocho (16 %) en una ubicación no específica y siete (14 %) en la región central, que luego se instaló en el cuadrante inferior derecho. La apendicectomía inicial se realizó mediante laparotomía en 32 (63 %) y laparoscópica en 19 (37 %) enfermos. El intervalo entre la operación inicial y la siguiente osciló entre 9 semanas y 50 años. Se les realizó TC preoperatoria a 24 (47 %) pacientes, la que confirmó el diagnóstico de apendicitis del muñón en 7 (27,5 %), en el resto reveló cambios inflamatorios no específicos. Por su parte, se les practicó ecografía abdominal (US) preoperatoria a 8 (15,8 %) de los enfermos, de las cuales solo 3 (37,5 %) corroboraron el diagnóstico de apendicitis aguda. El tamaño del muñón apendicular osciló

entre 0,5 y 6,5 cm. El diagnóstico histopatológico se confirmó en 31 (61 %) pacientes, ninguno sugirió enfermedad de Crohn ni malignidad.

Por su parte *Leff* y otros,<sup>(34)</sup> de Reino Unido, comunicaron un total de 60 casos de apendicitis del muñón en una revisión sistemática publicada en 2012. Las edades promedio y mediana de la serie fueron 35,1 y 33 (0,6-72) años, con una relación de mujer a hombre de 1:1.7 respectivamente. La apendicectomía inicial fue realizada mediante acceso abierto en 58,3 % del total de pacientes, laparoscópico en 31,6 % y no identificado en el 10 % restante. El intervalo entre la primera operación y la efectuada por apendicitis del muñón fluctuó entre 4 días y 50 años. Solo el 3,3 % de los pacientes estudiados tenían un apéndice histológicamente normal en la apendicectomía inicial, aunque la información sobre la inflamación y la perforación solo estuvo disponible en el 30 % de los casos.

El intervalo promedio de presentación de la apendicitis del muñón fue más largo para las apendicectomías iniciales efectuadas mediante acceso abierto que laparoscópico (141 frente a 7,5 meses). La mayoría de los enfermos describieron como síntoma principal en las apendicitis del muñón, el dolor abdominal generalizado o en fosa ilíaca derecha, y solo el 15,8 % presentaron dolor migratorio. La TC mostró distensión apendicular, apendicolito e inflamación grasa pericecal en el 46,6 % de los casos en que se realizó. La ecografía efectuada en 11,6 % así como el enema de bario en 6,6 % de la serie, no fueron sensibles. La colonoscopia identificó apendicitis del muñón en un solo paciente. Las causas más frecuentes que provocaron retraso en el tratamiento fueron diagnósticos erróneos de estreñimiento y gastroenteritis.

El tratamiento incluyó antibióticos (13,5 %), completar la apendicectomía mediante cirugía mínima invasiva (16,6 %), abierta (56,6 %) e ileocecostomía (13,3 %). En todos los casos se diagnosticó inflamación macroscópica del muñón del apéndice residual que fue confirmado histológicamente en 96,5 %. La perforación estuvo presente en 36,6 % y la gangrena apendicular en 6,6 %. La longitud del muñón residual fluctuó entre 0,5 y 6,5 cm, con una media de 3,1 y mediana de 3,2 respectivamente. El promedio de estadía hospitalaria después de la cirugía de la apendicitis de muñón fue de 10,3 días (acceso laparoscópico 13,6 y abierto 10,6), el cual fue más prolongado que para la apendicectomía inicial (mediana de 3 días).

Concluyeron que la apendicitis del muñón es una complicación tardía de la apendicectomía abierta o laparoscópica. Se requiere un alto índice de sospecha en cualquier paciente con antecedentes de apendicectomía que manifieste dolor en fosa ilíaca



derecha, para evitar el diagnóstico tardío y la necrosis o perforación del muñón apendicular. El tratamiento no quirúrgico con antibióticos por vía intravenosa, puede evitar la intervención quirúrgica de urgencia, a fin de completar la apendicectomía en algunos pacientes. Los ensayos prospectivos aleatorizados que comparan los resultados de la apendicectomía abierta y laparoscópica, deben incluir la apendicitis del muñón como un resultado significativo de morbilidad a largo plazo.

En 2012, *Subramanian y Liang*<sup>(15)</sup> en su revisión de la literatura, confirman que existe un subregistro de los reportes de casos con apendicitis del muñón, además de una pobre descripción de esta entidad, que se desarrolla por obstrucción e inflamación del apéndice residual después de una apendicectomía. Esta revisión esclarece aspectos de su clínica básica, así como de su significación patológica y quirúrgica y el “punto crítico de visión” como la clave de su prevención, para ello realizaron una búsqueda de información en PubMed MEDLINE durante un período de 60 años con los descriptores: “apendicitis del muñón” y “apéndice retenida” mediante la cual identificaron 61 casos reportados.

Concluyeron que la apendicitis del muñón precisa de un diagnóstico precoz; los pacientes pueden presentar dolor abdominal, náuseas y vómitos. El diagnóstico puede ser confirmado con una ecografía abdominal o una tomografía computada. El tratamiento de elección consiste en completar la apendicectomía por acceso laparoscópico o abierto. Si el diagnóstico es demorado y se encuentra una perforación, a menudo es necesario realizar una resección extensa. Está documentado que aproximadamente la mitad de los casos con apendicitis del muñón requieren apendicectomía abierta y cerca de la tercera parte una resección intestinal. El hallazgo de un muñón perforado es más común que en la apendicitis aguda inicial y necesita más a menudo una resección que una apendicectomía de terminación. En esta revisión, de los 30 pacientes con muñón apendicular perforado, 27 (90 %) requirieron una apendicectomía abierta o una resección de colon.

En 2016, la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica, publicó un artículo en torno al diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda basado en la Conferencia de consenso de desarrollo realizada en 2015.<sup>(35)</sup> La incidencia de complicaciones posoperatorias varía de 3,0 a 28,7 %, para una mayor tasa en las apendicitis complicadas. Entre las más frecuentes figuran obstrucción del intestino delgado (0-1,9 %), infección del sitio quirúrgico (1,2-12,0 %), absceso intrabdominal (1,6-8 %), “fuga” y apendicitis del muñón. La bibliografía sobre estas dos últimas es limitada, no se han reportado incidencias exactas, aunque se supone que es más común en pacientes con apendicitis

complicada y luego de una apendicectomía abierta. Una recomendación para evitar la “fuga” y la apendicitis del muñón es resecar la totalidad del apéndice cecal. El muñón no debe medir más de 0,5 cm y la tenia del ciego debe seguirse hasta identificar la base del apéndice para asegurar la resección completa. La apendicitis del muñón se asocia significativamente con la perforación, ocasionada por un retraso tanto diagnóstico como terapéutico, debido a la suposición de que el apéndice se había resecao totalmente en la primera operación. Por tanto, la prevención es crucial. En caso de diagnóstico oportuno, la resección del muñón mediante acceso laparoscópico o abierto es el tratamiento de elección, mientras que, si existe perforación, generalmente se requiere una resección intestinal.

### **Consideraciones finales**

La apendicitis del muñón apendicular, es una complicación tardía y potencialmente grave de la apendicectomía realizada mediante laparotomía o laparoscopia, en la cual ocurre la inflamación en el muñón apendicular remanente. Con independencia de la técnica utilizada, los cirujanos deben identificar correctamente la base apendicular antes de realizar una apendicectomía. Es aconsejable que la longitud del muñón apendicular restante sea  $< 0,5$  cm.

Aunque es infrecuente, esta enfermedad puede considerarse como uno de los diagnósticos diferenciales del dolor agudo en cuadrante inferior derecho del abdomen en pacientes con antecedentes de apendicectomía. Obviamente, otras causas más comunes deben excluirse primero.

El retraso en su diagnóstico puede ocasionar complicaciones graves, tales como gangrena en el muñón, perforación y peritonitis. Un alto índice de sospecha clínica combinado con las imágenes adecuadas puede ayudar a establecer un diagnóstico precoz y, en consecuencia, reducir el riesgo de complicaciones.

Cuando se identifica el muñón inflamado, se debe realizar su resección quirúrgica con o sin invaginación. En casos con muñón perforado, afectación inflamatoria del ciego, diverticulitis o sospecha de malignidad, es necesario considerar la resección ileocecal o la hemicolectomía derecha con anastomosis ileocólica o ileostomía.

## Referencias bibliográficas

1. Giudici F, Scaringi S, Zambonin D, Voglino C, Messerini L, Ficari F, *et al.* Poor pathogenetic role of luminal obstruction in the development of appendicitis. *Baltimore: Medicine.* Apr 2018 [acceso 08/01/2018];97(15):e0381. doi: [10.1097/MD.00000000000010381](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010381)
2. Viniol A, Keunecke C, Biroga T, Stadje R, Dornieden K, Bösner S, *et al.* Studies of the symptom abdominal pain-a systematic review and meta-analysis. *Fam Pract.* 2014 [acceso 08/01/2018];31(5):517–29. Disponible en: <https://academic.oup.com/fampra/article/31/5/517/537129>
3. Roesch-Dietlen F, Pérez-Morales AG, Romero-Sierra G, Remes-Troche JM, Jiménez-García VA. Nuevos paradigmas en el manejo de la apendicitis. *Cir. gen.* Jun 2012 [acceso 08/01/2018];34(2):143-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992012000200011&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992012000200011&lng=es)
4. Lin Kai-Biao, Chan Chien-Lung, Yang Nan-Ping, Lai Robert K, Liu Yuan-Hung, Zhu Shun-Zhi, *et al.* Epidemiology of appendicitis and appendectomy for the low-income population in Taiwan, 2003-2011. *BMC Gastroenterology.* 2015 [acceso 28/01/2018]; 15(18):[13 p]. <https://doi.org/10.1186/s12876-015-0242-1>
5. Ilves I, Fagerström A, Herzig KH, Juvonen P, Miettinen P, Paajanen H, *et al.* Seasonal variations of acute appendicitis and nonspecific abdominal pain in Finland. *World J Gastroenterol.* 2014 [acceso 28/01/2018];20(14):4037–42. doi: [10.3748/wjg.v20.i14.4037](https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i14.4037)
6. Souza-Gallardo LM, Martínez-Ordaz JL. Tratamiento de la apendicitis aguda. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017 [acceso 28/01/2018];55(1):76-81. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/4577/457749297020/>
7. Wray CJ, Kao LS, Millas SG. Acute appendicitis: Controversies in Diagnosis and Management. *Curr Probl Surg.* 2013 [acceso 28/01/2018]; 50:54-86. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/2fc1/fb12d62bc42dabb5a24b5a8b2730267b8ec3.pdf>
8. Sohn M, Hoffmann M, Hochrein A, Buhr HJ, Lehmann KS. Laparoscopic appendectomy is safe: influence of appendectomy technique on surgical-site infections and intra-abdominal abscesses. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2015 [acceso 28/01/2018];25(3):e90–e94(5). DOI: <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000000115>

9. Parthasarathi R, Jankar SV, Chittawadgi B. Laparoscopic management of symptomatic residual appendicular tip: A rare case report. *J Min Access Surg.* 2017 [acceso 28/02/2018];13(2):154-6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5363126/>
10. Rose TF. Recurrent appendiceal abscess. *Med J Aust.* 1945;32:659-62.
11. Liang MK, Lo HG, Marks JL. Stump appendicitis: a Comprehensive review of literature. *Am Surgeon.* 2006 [acceso 28/02/2018];72(2):162-6(5). Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Mike\\_Liang3/publication/7242818\\_Stump\\_Appendicitis\\_A\\_Comprehensive\\_Review\\_of\\_Literature/links/561fa42b08ae93a5c92417a2.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mike_Liang3/publication/7242818_Stump_Appendicitis_A_Comprehensive_Review_of_Literature/links/561fa42b08ae93a5c92417a2.pdf)
12. Constantin V, Popa F, Carâp A, Socea B. Stump Appendicitis – An Overlooked Clinical Entity. *Chirurgia.* 2014 [acceso 28/02/2018];109(1):128-31. Disponible en: <http://www.revistachirurgia.ro/pdfs/2014-1-128.pdf>
13. González Chávez MA, Díaz Girón-Gidi A, González Hermosillo Cornejo D, Vélez Pérez FM, Villegas Tovar E, Faes Petersen R, *et al.* Apendicitis del muñón apendicular. La apendicitis del apendicectomizado. *Rev Invest Med Sur Mex.* Julio-Septiembre 2015 [acceso 28/02/2018];22(3):150-2. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67261>
14. Morales-García D, Castañera-González R, González-Sánchez FJ, González-Noriega M, Alonso-Martín J, Gómez-Fleitas M, *et al.* Cartas al Editor. [Apendicitis de muñón: ¿una realidad infravalorada?](#) *Rev Esp Enferm Dig.* 2015 [acceso 07/01/2018];107(7):461-2. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/diges/v107n7/carta5.pdf>
15. Subramanian A, Liang MK. A 60-year literature review of stump appendicitis: the need for a critical view. *The American Journal of Surgery.* 2012 [acceso 07/01/2018];203:503–7. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/sesc/tas/2006/00000072/00000002/art00014>
16. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. *Sabiston Textbook of Surgery E-Book.* Elsevier Health Sciences 2016 [acceso 07/01/2018]. Disponible en: <https://www.oumedicine.com/docs/surgery-temp/20051647.pdf>
17. Samaha AHA, Tawfik AS, Abbas TO, Abdelhamid A. Megaloappendix: A Case Report. *Case Reports in Surgery.* 2011 [acceso 03/08/2018]. <http://dx.doi.org/10.1155/2011/729304>.
18. Shah T, Gupta RK, Karkee RJ. Recurrent pain abdomen following appendectomy: stump appendicitis, a surgeon's dilemma. *Clin Case Rep.* 2017 [acceso

07/01/2018];5(3):215-7.

Disponible

en:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ccr3.781>

19. Kanona H, Al Samaraee A, Nice C, Bhattacharya V. Stump appendicitis: A review. *International Journal of Surgery*. 2012 [acceso 07/01/2018];10(9):425-8. Disponible en: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919112007406](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919112007406)

20. von Einem G, Denecke T, Grieser C, Glanemann M, Andreou A. Stump Appendicitis: Does it Occur More Frequently after Laparoscopic or Conventional Appendectomy? Report of a Case. *The Open Surgery Journal*. 2011 [acceso 07/01/2018];5:19-23. Disponible

en:

[https://www.researchgate.net/profile/Christian\\_Grieser/publication/228483445\\_Stump\\_Appendicitis\\_Does\\_it\\_Occur\\_More\\_Frequently\\_after\\_Laparoscopic\\_or\\_Conventional\\_Appendectomy-Report\\_of\\_a\\_Case/links/0fcfd50bb347ebbef7000000/Stump-Appendectomy-Report\\_of\\_a\\_Case](https://www.researchgate.net/profile/Christian_Grieser/publication/228483445_Stump_Appendicitis_Does_it_Occur_More_Frequently_after_Laparoscopic_or_Conventional_Appendectomy-Report_of_a_Case/links/0fcfd50bb347ebbef7000000/Stump-Appendectomy-Report_of_a_Case/links/0fcfd50bb347ebbef7000000/Stump-Appendectomy-Report_of_a_Case)

21. Romel Hilaire, Rodríguez Fernández Z, Romero García LI, Rodríguez Sánchez LP. Apendicectomía videolaparoscópica frente a apendicectomía convencional. *Rev Cubana Cir*. 2014 [acceso 6/12/2017];53(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/83/43>

22. Gomes CA, Junior CS, Costa ED, Alves P de A, de Faria CV, Cangussu IV, *et al*. Lessons learned with laparoscopic management of complicated grades of acute appendicitis. *J Clin Med Res*. 2014 [acceso 27/01/2018]; 6(4): 261-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4039097/>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4039097/pdf/jocmr-06-261.pdf>

23. Granados RJ, Tapia JJ, Valderrama TA, Sevilla DM, Mendoza BG, Acuña CJ, *et al*. Cierre de la base apendicular en apendicectomías laparoscópicas utilizando endoloop o engrapadora lineal. *Rev Mex Cir Endoscop* 2013[acceso 27/01/2018];14(2):60-4. <http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2013/ce132b.pdf>

24. Elía-Guedea M, Echazarreta-Gallego E, Córdoba-Díaz de Laspra E, Allué-Cabañuz M, Gascón-Domínguez MA, Millán-Gallizo G, *et al*. Tratamiento de la base apendicular por laparoscopia mediante el uso de endograpadoras: análisis de nuestros resultados. *Rev Chil Cir* 2017 [acceso 27/01/2018];69(2):135-8. Disponible en: [https://ac.els-cdn.com/S0379389316301223/1-s2.0-S0379389316301223-main.pdf?\\_tid=6ff440b9-1b9e-4007-8ba9-be7ad74d5ae4&acdnat=1534118336\\_6525cc2a4ad66ac22f9c85e16fd39f62](https://ac.els-cdn.com/S0379389316301223/1-s2.0-S0379389316301223-main.pdf?_tid=6ff440b9-1b9e-4007-8ba9-be7ad74d5ae4&acdnat=1534118336_6525cc2a4ad66ac22f9c85e16fd39f62)

25. [Cobb W](#), [Keeler B](#), [Chandran JA](#), [Soin B](#). Recurrent right iliac fossa pain in patients with previous appendectomy. *BMJ Case Rep*. 2015 [acceso 27/01/2018];2015:bcr2014207971. doi: [10.1136/bcr-2014-207971](https://doi.org/10.1136/bcr-2014-207971).
26. Hendaheva R, Shekhar A, Ratnayake S. The dilemma of stump appendicitis — A case report and literature review. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2015 [acceso 27/01/2018];14:101-3. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2015.07.017>
27. [Ünlüer EE](#), [Karagöz A](#), [Şahin Y](#), [Bilgin S](#), [Oyar O](#). Diagnostic challenges with stump appendicitis. *A journal of emergency medicine*. [June 2016](#) [acceso 27/01/2018];34(6):1188.e1–1188.e2. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2015.11.037>.
28. Safar A, Al-Aqeeli A, Al-Mass A, Al-Shaban B, Al-Kabeer M. Post-appendectomy appendicitis: A case report. *Int J Case Rep Images*. 2017 [acceso 27/02/2018];8(9):597–600. Article ID: Z01201709CR10829AS. doi:10.5348/ijcri-201790-CR-10829.
29. Johnston J, Myers DT, Williams TR. [Stump appendicitis: surgical background, CT appearance, and imaging mimics](#). *Emerg Radiol*. February 2015 [acceso 28/02/2018];22(1):13-8. doi: <https://doi.org/10.1007/s10140-014-1253-x>.
30. Wani MR, Lanker JM, Reddy PK. Stump appendicitis: A diagnostic dilemma. Case report. *Apollo Medicine*. June 2015 [acceso 28/02/2018];12(2):135-7. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.apme.2015.05.005>.
31. Parker L, Nazarian LN, Gingold EL, Palit CD, Hoey CL, Frangos AJ, *et al*. Cost and radiation savings of partial substitution of ultrasound for CT in appendicitis evaluation: a national projection. *Am J Roentgenol*. 2014 [acceso 28/02/2018];202(1):124-35. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/abs/10.2214/AJR.12.9642>
32. Priego P, Daroca P, Bouyabrine H, Skalli M. Laparoscopic resection of appendicular stump after recurrent appendicitis. *Surg Chron*. 2011 [acceso 27/02/2018];16(4):245-6. Disponible en: <http://www.pablopriego.com/wp-content/uploads/2014/08/Laparoscopic-resection-of-appendicular-stump-after-recurrent-appendicitis.pdf>
33. Essenmacher AC, Nash E, Walker SK, Pitcher GJ, Buresh CT, Shawn Sato T, *et al*. Stump Appendicitis. *Clin Pract Cases Emerg Med*. 2018 [acceso 27/02/2018];2(3):211–4. Disponible en: <https://cloudfront.escholarship.org/dist/prd/content/qt2t64t3gp/qt2t64t3gp.pdf?t=pd3mca>

34. [Leff](#) DR, [Sait](#) MR, [Hanief](#) M, [Salakianathan](#) S, [Darzi](#) AW, [Vashisht](#) R, et al. Inflammation of the residual appendix stump: a systematic review. *Colorectal Disease*. March 2012 [acceso 28/02/2018];14(3):282-93. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2010.02487>
- 35.-Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MAW, Abis GSA, Acharya A, Ankersmit M, *et al.* Diagnosis and management of acute appendicitis. European Association of Endoscopic Surgery (EAES) consensus development conference 2015. *Surg Endosc* 2016 [acceso 27/02/2018];30:4668-90. DOI 10.1007/s00464-016-5245-7.

### Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.