

Resultado posoperatorio en apendicectomía con técnica de Pouchet contra otras técnicas quirúrgicas

Aportación original
Vol. 63
Núm. 4

Postoperative result in appendectomy with Pouchet technique versus other surgical techniques

Antonio Jhonatan Hernández-Flores^{1a}, Sergio Elihu Rodríguez-Alfaro^{2b}, Raúl Mendoza-Rodríguez^{1c}, Socorro Méndez-Martínez^{3d}, Jorge Ayón-Aguilar^{4e}, Máximo Alejandro García-Flores^{5f}, Israel Aguilar-Cózatl^{6g}

Resumen

Introducción: la apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica más frecuente a nivel mundial.

Objetivo: comparar los resultados posoperatorios de la apendicectomía utilizando la técnica de Pouchet frente a otras técnicas de cierre del muñón apendicular.

Material y métodos: estudio retrospectivo que analizó expedientes clínicos de pacientes mayores de 18 años intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en un hospital de segundo nivel. Se evaluaron los resultados posoperatorios mediante la presencia de complicaciones infecciosas, el tiempo operatorio, duración de la estancia hospitalaria y comparación de las técnicas quirúrgicas: Pouchet, Halsted, Zuckerman y Parker.

Resultados: se analizaron 118 expedientes clínicos, de los cuales 70 correspondieron a mujeres (59.3%), con una mediana de edad de 39 años (rango intercuartílico: 18–92 años). Las técnicas quirúrgicas más utilizadas fueron: Pouchet (74 casos; 62.7%), Halsted (27; 22.8%), Zuckerman (12; 10.1%) y Parker (5; 4.2%). Las técnicas de Pouchet y Halsted mostraron diferencias estadísticamente significativas frente a las otras técnicas en cuanto a menor tiempo operatorio y menor duración de la estancia hospitalaria ($p = 0.000$ y $p = 0.011$, respectivamente). Asimismo, las técnicas de Pouchet y Parker presentaron diferencias significativas respecto a la presencia de complicaciones infecciosas ($p = 0.030$).

Conclusiones: la técnica de Pouchet mostró los mejores resultados posoperatorios en términos de tiempo quirúrgico, duración de la estancia hospitalaria y menor incidencia de complicaciones infecciosas.

Abstract

Background: Acute appendicitis is the most common surgical emergency worldwide.

Objective: To compare postoperative outcomes of appendectomy using the Pouchet technique versus other appendiceal stump closure techniques.

Material and methods: This retrospective study analyzed medical records of patients over 18 years of age who underwent surgery for acute appendicitis at a secondary-level hospital. Postoperative outcomes were assessed based on the presence of infectious complications, operative time, and length of hospital stay, comparing the surgical techniques used: Pouchet, Halsted, Zuckerman, and Parker.

Results: A total of 118 medical records were analyzed, of which 70 corresponded to female patients (59.3%), with a median age of 39 years (interquartile range: 18–92 years). The most commonly used surgical techniques were: Pouchet (74 cases; 62.7%), Halsted (27; 22.8%), Zuckerman (12; 10.1%), and Parker (5; 4.2%). The Pouchet and Halsted techniques showed statistically significant differences compared to other techniques in terms of shorter operative time and hospital stay ($p = 0.000$ and $p = 0.011$, respectively). Additionally, the Pouchet and Parker techniques were associated with statistically significant differences in the incidence of infectious complications ($p = 0.030$).

Conclusions: The Pouchet technique demonstrated the best postoperative outcomes in terms of operative time, hospital stay duration, and lower incidence of infectious complications.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 20, Servicio de Cirugía General. Puebla, Puebla, México

²Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Campus Central Puebla, Departamento de Ciencias de la Salud. Puebla, Puebla, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Puebla, Coordinación de Planeación y Enlace Institucional. Puebla, Puebla, México

De la adscripción 4 en adelante continúan al final del artículo ▲

ORCID: 0009-0004-1287-8299^a, 0000-0002-1815-9082^b, 0009-0002-0505-7201^c, 0000-0001-7463-0580^d, 0000-0001-9704-8032^e, 0000-0002-5028-9178^f, 0000-0002-5184-0523^g

Palabras clave
Apendicitis
Cirugía General
Métodos

Keywords
Appendicitis
General Surgery
Methods

Fecha de recibido: 14/11/2025

Fecha de aceptado: 07/04/2025

Comunicación con:

Jorge Ayón Aguilar

✉ jayon_10@yahoo.com.mx

☎ 222 861 8944

Cómo citar este artículo: Hernández-Flores AJ, Rodríguez-Alfaro SE, Mendoza-Rodríguez R et al. Resultado posoperatorio en apendicectomía con técnica de Pouchet contra otras técnicas quirúrgicas. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2025;63(4):e6663. doi: 10.5281/zenodo.15644313

Introducción

La apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica más frecuente en México y a nivel mundial.^{1,2} Se estima que su incidencia oscila entre 5.7 y 50 casos por cada 100,000 habitantes por año.³ Afecta tanto a hombres como a mujeres, con un pico de incidencia entre los 10 y los 50 años.^{4,5} La apendicitis se caracteriza por la inflamación del apéndice vermiforme, generalmente causada por su obstrucción, ya sea por hiperplasia linfóide o fecalitos.^{6,7}

Durante la apendicectomía, se recomienda que el muñón apendicular sea corto, ya que su cierre se asocia con una menor incidencia de complicaciones, independientemente de la técnica quirúrgica utilizada. El ligamento o la invaginación del muñón protegen los bordes de la incisión y reducen la aparición de complicaciones, siendo las más frecuentes la infección del sitio quirúrgico y problemas derivados del cierre del muñón.⁸ El objetivo principal del cierre del muñón apendicular es evitar la salida del contenido intestinal, así como la aparición de fístulas posoperatorias, peritonitis y sepsis.⁹

Actualmente, existen diversas opciones para el cierre del muñón, entre las que destacan la ligadura intracorpórea (*endoloop*), la colocación de endoclips poliméricos y la sección de la base apendicular con engrapadoras en procedimientos laparoscópicos.^{10,11} El cierre preciso del muñón constituye uno de los pasos esenciales de esta cirugía, con el fin de prevenir complicaciones infecciosas intraabdominales.^{12,13,14} Independientemente de la técnica empleada,¹⁵ se ha demostrado que un muñón apendicular menor a 5 mm reduce significativamente las complicaciones.^{16,17,18} Por el contrario, muñones apendiculares de entre 5 y 25 mm se asocian con un mayor riesgo de infección, sin importar la técnica utilizada.^{19,20}

Algunos estudios no han demostrado una ventaja clínica al seleccionar determinado tipo o material de sutura; sin embargo, se ha observado que el tiempo quirúrgico varía entre técnicas, lo que podría influir en la aparición de complicaciones.^{21,22}

En el abordaje abierto, el manejo del muñón apendicular depende de múltiples factores, como la habilidad del cirujano, el estadio inflamatorio del apéndice y el estado clínico general del paciente. Las técnicas más empleadas en apendicectomía abierta incluyen Pouchet, Zuckerman y Halsted en “z”. En casos donde el ciego se encuentra comprometido, se puede recurrir a la técnica de Parker-Kerr, que utiliza una sutura en bolsa de tabaco, con el objetivo de dejar dentro de la luz colónica el muñón apendicular.

En este contexto, el objetivo del presente estudio fue comparar los resultados posoperatorios de la apendicecto-

mía utilizando la técnica de Pouchet frente a otras técnicas de cierre del muñón apendicular.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, mediante la revisión de expedientes clínicos de pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital General de Zona No. 20 “La Margarita” del IMSS, en la ciudad de Puebla. El protocolo fue aprobado por el Comité Local de Ética e Investigación en Salud (registro nacional R-2022-2108-064). Se garantizó el cumplimiento de las normativas éticas nacionales e internacionales, así como la confidencialidad de los datos de los pacientes incluidos.

Se incluyeron 118 expedientes de pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos, intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda mediante técnicas de cierre del muñón apendicular a criterio del cirujano: Pouchet, Halsted, Zuckerman o Parker. Se recopilaron variables como sexo, edad, técnica quirúrgica utilizada, presencia de complicaciones infecciosas, tiempo operatorio y duración de la estancia hospitalaria. Se empleó estadística descriptiva e inferencial, utilizando la prueba de Chi cuadrada para la comparación entre técnicas, considerando un nivel de significancia ≤ 0.05 .

Descripción de las técnicas quirúrgicas

- La técnica de Pouchet consiste en el cierre del muñón con lazada simple, sin invaginación, respetando la base apendicular si no está comprometida.
- La técnica de Halsted consiste en la invaginación del muñón mediante la confección de una bolsa de tabaco tras la ligadura, con el objetivo de introducirlo en la luz colónica.
- La técnica de Zuckerman, al igual que la Halsted, invagina el muñón mediante sutura en “z” alrededor del mismo; al fraccionarse la sutura, este queda invaginado en la luz del ciego.
- La técnica de Parker está reservada para casos especiales, como cuando la base del muñón presenta compromiso, o en los casos en los que la base del muñón apendicular se encuentra con variante anatómica, con una base apendicular mayor a 1.5 cm; en esta técnica se realiza una sutura con puntos invaginantes gastrointestinales.

Resultados

Durante un período de 7 meses, se analizaron 118 expedientes de pacientes sometidos a apendicectomía abierta. De estos, 70 (59.3%) eran mujeres, con una mediana de edad de 39 años (rango intercuartílico: 18-92). La técnica más utilizada fue la de Pouchet, en 74 pacientes (62.7%).

Las complicaciones posoperatorias se presentaron en 32 pacientes (27.1%). Estas fueron más frecuentes con las técnicas de Zuckerman (7 de 12; 58%) y Halsted (9 de 27; 33.3%). La complicación infecciosa más común fue el absceso de tejidos blandos (18 pacientes; 56.25%), seguida por la infección del sitio quirúrgico (6 pacientes; 18.75%) (cuadro I).

La técnica quirúrgica de Halsted mostró el mejor resultado en cuanto a menor tiempo operatorio, alcanzando esta categoría el 100% de los pacientes intervenidos con dicha técnica; seguida por la técnica de Pouchet, con un 98.6% de los casos. Ambas fueron comparadas con las demás técnicas quirúrgicas, clasificando el tiempo operatorio en tres categorías: 1 hora, 2 horas y ≥ 3 horas, observándose diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.000$). La técnica que presentó el mayor tiempo operatorio fue la de Parker. En conjunto, las técnicas de Halsted y Pouchet obtuvieron los mejores resultados en cuanto a reducción del tiempo quirúrgico.

En relación con la estancia hospitalaria, los pacientes intervenidos con la técnica de Pouchet presentaron mayor proporción de egreso en las primeras 24 horas (79.8%), seguidos por los intervenidos con la técnica de Halsted (48%). En contraste, la técnica de Zuckerman fue la que presentó una mayor proporción de estancias hospitalarias prolongadas (≥ 6 días), con 4 pacientes (34%). Las técnicas de Pouchet y Halsted, además de ser las más empleadas, fueron las que mostraron mejores resultados posoperatorios en términos de menor duración de la hospitalización (cuadro II).

Discusión

El reconocimiento precoz de la apendicitis es fundamen-

tal para el diagnóstico oportuno y para limitar la aparición de complicaciones. Existen diversas técnicas quirúrgicas que pueden emplearse, dependiendo de las indicaciones clínicas y de las variantes anatómicas del apéndice identificadas durante el acto quirúrgico. En este estudio, la mitad de los pacientes fueron mayores de 39 años y se observó un predominio de la población femenina. La mayoría de los casos fueron intervenidos quirúrgicamente mediante la técnica de Pouchet, seguida de la técnica de Halsted. Aproximadamente, una cuarta parte de los pacientes presentó complicaciones infecciosas, siendo el absceso de tejidos blandos la más frecuente.

En la apendicectomía existen dos abordajes principales para la remoción del apéndice: la técnica convencional (laparotomía) y la laparoscópica. La cirugía abierta ha sido durante mucho tiempo la modalidad preferida para el manejo de la apendicitis aguda, particularmente en nuestro medio. A pesar de que la laparoscopia ha ganado popularidad en los últimos años, aún se realizan numerosas apendicectomías mediante laparotomía.²³ En el presente estudio, se incluyeron únicamente expedientes de pacientes intervenidos mediante técnica abierta.

El tiempo quirúrgico puede variar en función de la técnica empleada. En este estudio, las técnicas de Pouchet y Halsted fueron las más utilizadas, lo cual influyó positivamente en la reducción de la estancia hospitalaria, hallazgo similar al reportado por Sotomayor-Hernández et al., donde se evidenció que el tipo de abordaje puede influir significativamente en la duración de la hospitalización.²⁴

Una revisión en Cochrane realizada por Mannu *et al.*, que incluyó a 850 participantes provenientes de ocho ensayos clínicos controlados aleatorizados, comparó diferentes métodos de cierre del muñón apendicular. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la incidencia total de complicaciones infecciosas ni en el tiempo de recuperación entre las técnicas evaluadas; sin embargo, el uso de dispositivos mecánicos contribuyó a una mayor rapidez del procedimiento quirúrgico. De manera similar, otros estudios han comparado la ligadura simple con la invaginación del muñón apendicular, sin encontrar

Cuadro I Complicaciones posoperatorias acorde a la técnica quirúrgica

Técnica quirúrgica	Seroma	Infección del sitio quirúrgico	Absceso de tejidos blandos	Sepsis	Choque séptico	Total de operados	Total de complicaciones <i>n</i> (%)
Pouchet	1	4	9	1	0	74	15 (20.2)
Halsted	1	2	5	1	0	27	9 (33.3)
Zuckerman	2	0	4	0	1	12	7 (58.3)
Parker	0	0	0	1	0	5	1 (20)
Total	4	6	18	3	1	118	32

Cuadro II Resultados posoperatorios acorde a la técnica quirúrgica

	Pouchet (n = 74) n (%)	Halsted (n = 27) n (%)	Zuckerman (n = 12) n (%)	Parker (n = 5) n (%)	p*
Complicaciones infecciosas	15 (20.2)	9 (33.3)	7 (58.3)		0.030
Tiempo operatorio (en horas)					
1	73 (98.6)	27 (100)	8 (66)	1 (20)	0.000
2	1 (1.4)	0 (0)	4 (34)	3 (60)	
≥ 3	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (20)	
Estancia (en días)					
1	59 (79.8)	13 (48)	5 (41)	2 (40)	0.011
2-5	13 (17.6)	9 (33)	3 (25)	2 (40)	
> 6	2 (2.6)	5 (19)	4 (34)	1 (20)	

Tiempo operatorio en horas (hasta 1 hora, hasta 2 horas, ≥ 3 horas) y Estancia en días (hasta 1 día, de 2 a 5 días, > 6 días), acorde a cada técnica quirúrgica empleada

*p valor: χ^2

diferencias significativas.²⁵ En nuestro estudio, más de la mitad de los pacientes fueron operados mediante la técnica de Pouchet (ligadura simple), observándose una ligera tendencia a mayores complicaciones en comparación con la técnica de inversión del muñón.

El cierre del muñón apendicular constituye un paso crítico que influye directamente en el desarrollo de complicaciones, readmisiones, duración del procedimiento quirúrgico y estancia hospitalaria. Una revisión de literatura publicada entre 2017 y 2023 en bases de datos como Embase, MEDLINE, Scholar Academic, SciELO y Scopus, destaca que la elección de la técnica para el cierre del muñón puede variar según la unidad hospitalaria o la región geográfica, existiendo también diferencias a nivel institucional. Factores determinantes incluyen la disponibilidad de recursos, la experiencia y preferencias del cirujano, así como la fase inflamatoria de la apendicitis y la presencia de necrosis o perforación en la base del apéndice.

En términos generales, las menores tasas de complicaciones se presentan en pacientes con apendicitis no complicada y cuando se emplean dispositivos mecánicos, que además reducen el tiempo operatorio y la estancia hospitalaria. Por lo tanto, no puede establecerse un método único para el cierre del muñón apendicular.²⁶

El objetivo principal del cierre del muñón es prevenir la salida del contenido intestinal y, por ende, evitar complicaciones posteriores. La mejor opción depende de los hallazgos intraoperatorios, así como de la habilidad y experiencia del cirujano. Es esencial considerar y controlar factores de riesgo que favorecen las infecciones asociadas a la atención en salud, ofreciendo oportunamente la mejor opción terapéutica.

Entre los factores a considerar se encuentran el estado de la base apendicular (según el grado de inflamación o necrosis), su diámetro, las habilidades técnicas del equipo quirúrgico y los medios técnicos disponibles. Algunos estudios describen cuatro técnicas principales para el manejo del muñón apendicular:

- Técnica 1: Ligadura del muñón con endonudo y disección del mesenterio apendicular con electrocoagulación bipolar convencional: 61 pacientes (11%).
- Técnica 2: Clipaje del muñón con endoclip de polímero y disección del mesenterio con electrocoagulación bipolar: 64 pacientes (11.6%).
- Técnica 3: Clipaje del muñón con endoclip de polímero y disección del mesenterio apendicular con electrocoagulación monopolar: 104 pacientes (18.8%).
- Técnica 4: Clipaje del muñón con endoclip de polímero, disección roma y ligadura del mesenterio con endoclip de polímero: 322 pacientes (58.4%).¹⁵

Adicionalmente, algunos autores recomiendan el apego a protocolos, como el *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS), cuyo objetivo es reducir la respuesta metabólica al trauma quirúrgico, mediante intervenciones basadas en evidencia científica, promoviendo una recuperación acelerada. Entre los beneficios se incluyen menor dolor posoperatorio, menos náuseas y vómitos, pronta tolerancia a la dieta, menor estancia hospitalaria y reducción de los costos totales.¹⁷

En casos de apendicitis complicada, las principales opciones de manejo del muñón incluyen la ligadura sim-

ple, la invaginación mediante sutura en bolsa de tabaco o punto en "z", y la invaginación sin ligadura. En presencia de perforación en la base, se prefiere el uso de material absorbible y la invaginación del muñón. En casos extremos, se ha descrito la necesidad de resección ileocecal, aunque esta indicación es poco frecuente y suele reservarse para pacientes con ciego no viable.²⁷ El tratamiento del muñón puede realizarse mediante ligaduras, engrapadoras endoscópicas, clips o dispositivos electrotérmicos.

Un metaanálisis que incluyó 14 estudios con 4037 pacientes mostró tasas similares de complicaciones infecciosas posoperatorias entre los distintos grupos, aunque aquellos tratados con ligadura simple presentaron menor tiempo quirúrgico, menor incidencia de íleo posoperatorio y una recuperación más rápida. En nuestro estudio, las complicaciones infecciosas fueron frecuentes con todas las técnicas, aunque la estancia hospitalaria fue generalmente menor en los pacientes operados con la técnica de Pouchet.²⁷

Nguyen *et al.* señalaron que la laparoscopia, en comparación con la laparotomía, se asocia con menor dolor posoperatorio, menor riesgo de infección de la herida, menor estancia hospitalaria y una recuperación más rápida. Sin embargo, también se ha asociado con un mayor riesgo de absceso intraabdominal. En nuestro estudio, la mayoría de las apendicectomías fueron realizadas mediante cirugía abierta, lo cual impide una comparación directa con la técnica laparoscópica.²⁸

La base del apéndice se liga en su origen con hilo monofilamento o trenzado de absorción lenta calibre 3/0, y posteriormente se liga el mesoapéndice. La calidad de ambas ligaduras es crucial, ya que un nudo mal realizado puede provocar la reapertura del muñón o la formación de un hematoma que comprometa la irrigación del mesocolon derecho. En nuestro estudio, no se reportaron casos de hematoma relacionados con el procedimiento.

Una limitación importante de este estudio retrospectivo es que no se consideraron factores que pueden influir en la prolongación del tiempo quirúrgico y la estancia hospitalaria, tales como la fase avanzada del proceso inflamatorio, variaciones anatómicas (como el apéndice retrocecal), muñones apendiculares difíciles, presencia de comorbilidades no controladas, ausencia de profilaxis antimicrobiana y la experiencia del cirujano. Además, es importante recalcar que la elección de la técnica quirúrgica depende de los hallazgos transoperatorios, por lo que los peores resultados observados podrían corresponder a las técnicas empleadas en los casos más complejos. Todos estos factores deben considerarse para el diseño de estudios futuros.

Conclusiones

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en los resultados posoperatorios, tanto en el tiempo operatorio como en la estancia hospitalaria, a favor de las técnicas de Pouchet y Halsted, en comparación con otras técnicas quirúrgicas. Asimismo, se identificaron diferencias significativas en la aparición de infecciones entre las técnicas de Pouchet y Parker respecto a las demás. En la población estudiada, la técnica de Pouchet mostró los mejores resultados posoperatorios globales.

Es importante recalcar que la elección de la técnica quirúrgica debe ser individualizada, considerando múltiples factores como: la fase de evolución de la apendicitis, las variantes anatómicas del apéndice observadas intraoperatoriamente, la presencia y control de comorbilidades, la infraestructura del centro hospitalario y la experiencia del cirujano.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo

Referencias

1. Borruel-Nacenta L, Ibáñez-Sanz R, Sanz-Lucas MA, et al. Actualización de la apendicitis aguda: hallazgos típicos y atípicos. *Radiología*. 2023;65(2023):S81-S91.
2. Meléndez-Flores JE, Cosío-Dueñas H, Sarmiento-Herrera WS. Sensibilidad y especificidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de pacientes atendidos por apendicitis aguda en Hospitales del Cusco. *Horiz Med.* 2019;19(1):13-18.
3. Dzib-Calan EA, Hernández-Rojas MA, Murata C, et al. Modificación de la escala de Alvarado con semiología del dolor para el diagnóstico de apendicitis aguda. *Cir Cir.* 2019;87(6):674-681. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2019000600674&Ing=es.
4. Caballero-Alvarado J, Rebaza-Soria S. Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR. *Cir Cir.* 2020;88(5):672-673. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2020000500672&Ing=es.
5. Hernández-Orduña J. Escala de mayor precisión para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo entre la escala de Alvarado, RIPASA y nueva propuesta. *Cir Gen.* 2019;41(3):144-156. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992019000300144&Ing=es.
6. Hernández-Cortez J, León-Rendón JL, Martínez-Luna MS, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cir Gen.* 2019; 41(1):33-38. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo>.

- php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992019000100033&lng=es.
7. Cruz-Cruz D, Ramos-Mantilla A, Valenzuela-Aguilera M, et al. Impacto de la pandemia por coronavirus SARS-CoV-2 en la presentación y manejo de la apendicitis aguda en niños. *Andes Pediatr.* 2024;95(5):564-572.
 8. Hernández-Orduña J. Clasificación práctica de la gravedad y manejo médico-quirúrgico de la apendicitis aguda. *Cir Gen.* 2020;42(4):263-273.
 9. Delgado-Miguel C, Muñoz-Serrano AJ, Barrera DS, et al. Influence of overweight and obesity on acute appendicitis in children. A cohort study. *Influencia del sobrepeso y obesidad infantil en la apendicitis aguda en niños. Estudio de cohortes. Cirugía Pediátrica.* 2020;33(1):20-24.
 10. Garro-Urbina V, Rojas-Vázquez S, Thuel-Gutiérrez M. Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. *Rev Méd Sinerg.* 2019;4(12):e316.
 11. Leyva-Vázquez FY, López-Almeida S. Tendencias actuales en el tratamiento de la apendicitis aguda en adultos. *AMC.* 2022;26. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552022000100033&lng=es.
 12. Borraez SB, Apolinar GA, Mateos VC, et al. Diagnóstico de la apendicitis y su variación en el tiempo. *Rev Cir.* 2019;71(2):118-121. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492019000200118&lng=es.
 13. Arango-Bravo A, Mateos-Palacios C, Pérez-Prudencio E, et al. Cierre de muñón apendicular en apendicectomía laparoscópica, distintas opciones, pero ¿igual seguridad? *Cirugía Española.* 2021;9(12). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-cierre-de-munon-apendicular-en-80615-pdf>
 14. Navas-Cuellar JA, Jiménez-Vega FJ, Sánchez-Gálvez MÁ, et al. Métodos de cierre del muñón apendicular en apendicetomía laparoscópica. *Cir Andal.* 2019;30(1):27-32.
 15. Vergara ÓA, Domínguez LC, Sierra DO, et al. Comparación de los desenlaces clínicos con cuatro técnicas de apendicetomía laparoscópica tras la implementación de políticas de reúso de dispositivos médicos. *Revista de Cirugía.* 2021;73 (2):132-140.
 16. Martínez-Garza PA, Alessio Robles-Landa LP, Reyes-Espejel LG, et al. Apendicitis del muñón apendicular: Reporte de caso y revisión de literatura. *Cir Gen.* 2011;33(1):58-62. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992011000100011&lng=es.
 17. Trejo-Ávila M. Recuperación acelerada en apendicitis aguda. *Cir Cir.* 2019; 87(3):365-366. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2019000300365&lng=es.
 18. Ozdemir H, Sunamak O. Comparison of the non-absorbable polymer clips, knot-tying, and loop ligature appendiceal stump closure methods in laparoscopic appendectomy. *Cir Cir.* 2022;90(2):193-196. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2022000200193&lng=es.
 19. Zanfardini A, Fernández MJ, Rodríguez G. Hallazgos imagenológicos de la apendicitis de muñón. *Medicina.* 2021;81(4):649-651. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802021000400649&lng=es.
 20. Flores-Marín K, Rodríguez-Parra A, Trejo-Ávila M, et al. Apendicectomía laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda complicada con base apendicular comprometida: estudio de cohorte retrospectivo. *Cir Cir.* 2021;89(5):651-656. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2021000500651&lng=es.
 21. González-Macas JA, Rugel-Zerna EA, Casa-Gómez, et al. Complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a cirugía de apendicitis aguda. *Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias.* 2019;3: 1191-1213.
 22. Rodríguez-Fernández Z. Apendicitis aguda recurrente en pacientes apendicectomizados. *Rev Cubana Cir.* 2019;58(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932019000300007&lng=es.
 23. Herrod PJJ, Kwok AT, Lobo DN. Three Centuries of Appendectomy. *World J Surg.* 2023;47:928-936. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39091716/>
 24. Sotomayor L, Hernández L, Fernández J, et al. Apendicitis y plastrón apendicular: entre la cirugía y el antibiótico terapia de amplio espectro. *Revista Neuronum.* 2021;7:2422-5193 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9690837>
 25. Mannu GS, Sudul MK, Bettencourt-Silva JH, et al. Closure methods of the appendix stump for complications during laparoscopic appendectomy. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2017;(11):CD006437. DOI: 10.1002/14651858.CD006437.pub3.
 26. Zumba J, Iñaguazo E, Calderón C, et al. Manejo del muñón apendicular en la actualidad: Management of the appendicular stump today. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades.* 2023;4(1):3162. Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.479>.
 27. Cubas V, Karim A, Waterland P. Simple ligation versus stump inversion in open appendectomy: a systematic review and meta-analysis. *Int Surg J.* 2018;5(2):354-63. Disponible en: <https://www.ijurgery.com/index.php/ij/article/view/1996/1740>
 28. Nguyen A, Lotfollahzadeh S. *Appendectomy.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35593822/>

▲Continuación de adscripciones de los autores

5Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 30. Perote, Veracruz, México

6Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Innovación y Modelos de Financiamiento. Ciudad de México, México

7Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección de Planeación para la Transformación Institucional. Ciudad de México, México

8Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación de Investigación en Salud. Ciudad de México, México

9Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Educación e Investigación en Salud. Ciudad de México, México