

## CASO CLÍNICO

---

### **Apendicectomía electiva: caso clínico y revisión de la bibliografía**

Elective appendectomy: clinical case and literature review

Apendectomia eletiva: caso clínico e revisão da literatura

Sofía Mansilla<sup>1</sup>

ORCID 0000-0002-5881-9284

sofiamansillarud@gmail.com

Camila Haro<sup>1</sup>

ORCID 0000-0003-4475-9740

harob.camila@gmail.com

Mario Almada<sup>1</sup>

ORCID 0000-0002-4655-2789

myalmada11@gmail.com

**DOI:** 10.31837/cir.urug/7.1.9

Noelia Brito<sup>1</sup>

ORCID 0000-0002-1394-3994

noeliabrito09@gmail.com

Nicolás Muniz<sup>1</sup>

ORCID 0000-0002-6235-1303

nicomuniz@hotmail.com

Recibido 16/09/2022

Aceptado 27/07/2023

### **Resumen**

Introducción: Las masas inflamatorias de origen apendicular son cuadros de presentación poco frecuente, el 3% de las apendicitis agudas. Su manejo terapéutico puede ser sistematizado en cirugía de inicio o tratamiento conservador. Este último consiste en antibioticoterapia exclusiva, o asociada al drenaje percutáneo. Es una alternativa frente a emprender una apendicectomía demandante, con riesgo de no identificar el apéndice cecal, lesión visceral y necesidad de conversión o resecciones extendidas. Sin embargo, en estos pacientes, la ausencia de la confirmación diagnóstica anatomopatológica obliga a un seguimiento protocolizado a fin de descartar diagnósticos diferenciales de mayor relevancia pronóstica.

<sup>1</sup>Clínica Quirúrgica "B", Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay

**Objetivo:** Presentar el caso de un paciente en el que se realizó manejo conservador y apendicetomía electiva. Se realizó una revisión bibliográfica de las pautas de seguimiento e indicación de la apendicectomía electiva.

**Discusión y conclusiones:** Las masas inflamatorias de origen apendicular representan un desafío diagnóstico y terapéutico, requiriendo un manejo y seguimiento específico. La indicación de apendicectomía electiva es controversial, es planteable frente a la persistencia de imágenes patológicas y dudas diagnósticas, o en pacientes con apendicitis recurrentes.

**Palabras clave:** Apendicetomía, apendicitis aguda, tratamiento quirúrgico

## **Abstract**

**Introduction:** inflammatory masses of appendiceal origin are infrequent, represent 3% of acute appendicitis. Its therapeutic management can be systematized in initial surgery or conservative treatment. the latter consists of exclusive antibiotic therapy, or associated with percutaneous drainage. it is an alternative to undertaking a demanding appendectomy, with the risk of not identifying the cecal appendix, visceral injury, and the need for conversion or extended resections. However, the absence of pathological diagnostic confirmation requires protocolized follow-up in order to rule out differential diagnoses of greater prognostic relevance.

**Objective:** present the case of a patient who underwent conservative management and elective appendectomy. a bibliographic review was carried out in the databases: pubmed, cochrane library, scielo and lilacs.

**Discussion and conclusions:** inflammatory masses of appendiceal origin represent a diagnostic and therapeutic challenge, requiring specific management and follow-up. the indication for elective appendectomy is controversial, it is considered in the presence of persistent pathological images and diagnostic doubts, or in patients with recurrent appendicitis.

**Keywords:** Appendectomy, acute appendicitis, surgical treatment

## **Resumo**

**Introdução:** massas inflamatórias de origem apendicular são quadros de apresentação pouco frequentes, 3% de as apendicites agudas. seu manejo terapêutico pode ser sistematizado em cirurgia inicial ou tratamento conservador. esta última consiste na antibioticoterapia exclusiva, ou associada à drenagem percutânea. é uma alternativa à realização de uma apendicectomia exigente, com risco de não identificação do apêndice cecal, lesão visceral e necessidade de conversão ou ressecções extensas. no entanto, nesses pacientes, a ausência de confirmação diagnóstica patológica requer acompanhamento protocolarizado para afastar diagnósticos diferenciais de maior relevância prognóstica.

**Objetivo:** apresentar o caso de um paciente submetido a tratamento conservador e apendicectomia eletiva. foi realizada revisão bibliográfica nas bases de dados: pubmed, biblioteca cochrane, scielo e lilacs.

**Discussão e conclusões:** as massas inflamatórias de origem apendicular representam um desafio diagnóstico e terapêutico, exigindo manejo e seguimento específicos. a indicação de apendicectomia eletiva é controversa, sendo considerada na presença de imagens patológicas persistentes e dúvidas diagnósticas, ou em pacientes com apendicite recorrente.

**Palavras chaves:** Apendicite, apendicite aguda, tratamento cirúrgico

## Introducción

---

La apendicitis aguda (AA) es el cuadro quirúrgico agudo más frecuente.<sup>(1,2)</sup> Su evolución natural es la perforación parietal, luego de la cual existen dos posibilidades evolutivas: la peritonitis difusa, o el bloqueo epiploico-visceral y localización del proceso infeccioso.<sup>(3)</sup> Estas formas evolucionadas se definen como masas inflamatorias de origen apendicular (MIA).<sup>(3-5)</sup> La definición, anglosajona, *inflammatory appendiceal masses* abarca las entidades que en nuestro medio se conocen como plastrón apendicular y/o plastrón apendicular abscedado. Representan el 3% de las AA.<sup>(1,3)</sup> Su manejo terapéutico cuenta con varias opciones. Puede ser sistematizado en cirugía de inicio o tratamiento conservador. Este último consiste en antibioticoterapia exclusiva o asociada al drenaje percutáneo, y eventual apendicectomía electiva (AE). Fue descrito por Ochsner en 1902 y popularizado por Bailey.<sup>(4,6)</sup> Tiene su origen de necesidad, en pacientes en los que por contexto (guerra, transporte marítimo, ausencia de cirujano) la cirugía debía ser diferida. Actualmente es una estrategia terapéutica de utilidad, evitando emprender una cirugía mórbida en un ambiente loco-regional inflamatorio hostil.<sup>(3,4)</sup> Sin embargo, la ausencia de apendicectomía y confirmación anatómico patológica conlleva a la necesidad de seguimiento de estos pacientes y eventual indicación de AE.

## Objetivo

---

Presentar un caso clínico en el que se realizó un manejo antibiótico exclusivo de una MIA y realizar una revisión bibliográfica respecto a las recomendaciones de seguimiento e indicación de AE. Se utilizaron las bases de datos: PubMed, Cochrane Library, SciELO y LILACS.

## Reporte de caso

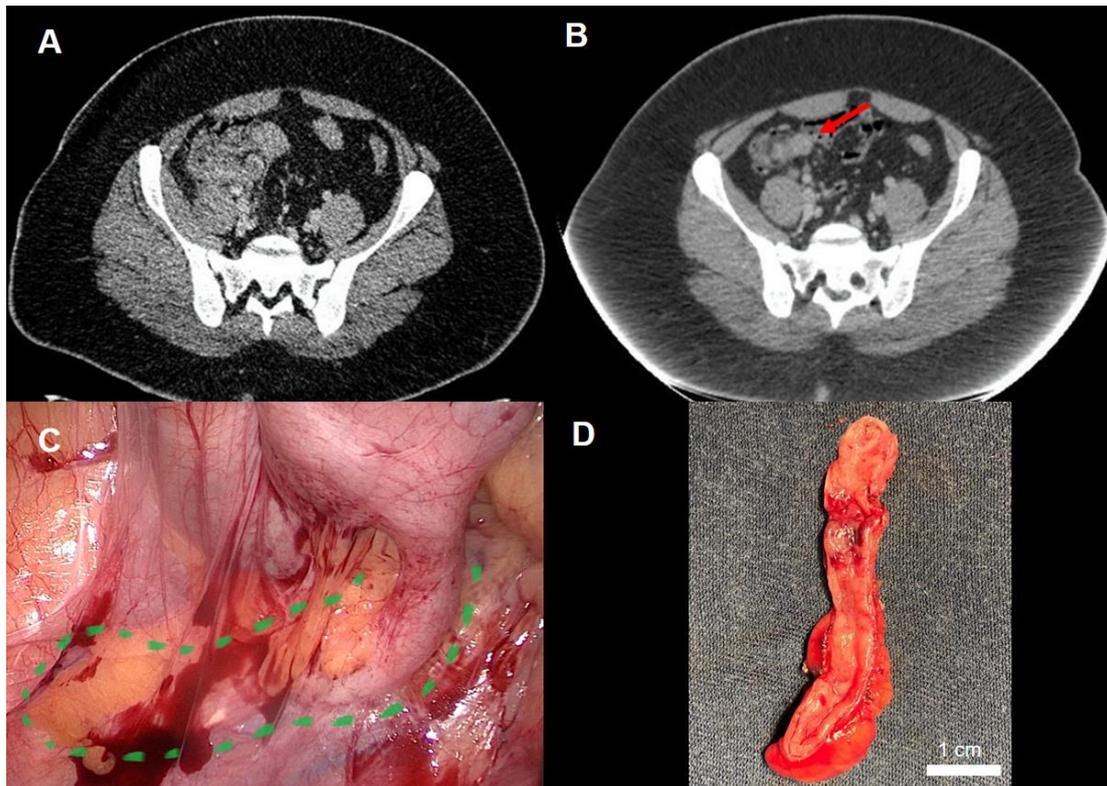
---

Paciente de 30 años, masculino, obeso, que ingresa a emergencia por dolor en fosa ilíaca derecha (FID) y fiebre de 10 días de evolución. Presentaba una consulta previa en policlínica a las 72 horas del inicio del cuadro donde con planteo de infección urinaria se habían indicado ciprofloxacina vía oral. Al examen físico presentaba un abdomen globuloso y una tumoración palpable dolorosa en FID. De la paraclínica se destacó leucocitosis ( $17.000 \times 10^9/L$ ). La tomografía computada (TC) evidenció una masa inflamatoria en FID de epicentro el complejo ceco apendicular, de paredes mal delimitadas con aumento de la densidad de la grasa adyacente de aspecto inflamatorio. No se evidenció líquido libre o neumoperitoneo (**Fig.1**). No se identificó el apéndice cecal.



**Fig.1** TC corte axial que evidencia MIA en FID.

Con planteo de MIA el paciente ingresó para tratamiento antibiótico presentando una buena evolución. Se otorgó el alta a los 5 días, asintomático, indicando completar 5 días de antibióticos. Se controló en policlínica a la semana y al mes. A los 9 meses el paciente re consulta en emergencia por dolor en FID. Una nueva TC evidencia la presencia de un proceso inflamatorio ceco apendicular (**Fig.2**), re ingresando para tratamiento antibiótico. La recurrencia sintomática motivó completar la valoración con videocolonoscopia (VCC) con ileoscopia y solicitud de marcadores tumorales a fin de descartar diagnósticos diferenciales, no presentando alteraciones. Dada buena evolución clínica – humoral, se otorgó el alta hospitalaria a los 7 días. A los 4 meses se solicitó control con TC, evidenciando la persistencia de una imagen patológica. El episodio de recurrencia y la persistencia de una imagen patológica tomográfica motivaron la AE. Fue realizada a los 10 meses, de coordinación por abordaje laparoscópico. El apéndice cecal se encontraba en situación latero cecal interno, involucrado en un proceso adherencial laxo (**Fig.2**). Se realizó la apendicetomía sin incidentes, otorgándose el alta a las 24 horas (**Fig.2**). Se otorgó el alta definitiva con el resultado de la anatomía patológica que evidenció infiltrado inflamatorio leucopiocitario difuso y transmural, en ausencia de elementos de malignidad.



**Fig.2** A: TC corte axial que evidencia al re ingreso proceso inflamatorio a nivel del FID, no se identifica apéndice cecal  
 B: TC de control a los 4 meses. Se evidencia la persistencia de imagen patológica (flecha roja). C: Intraoperatorio, apéndice cecal (en verde) D: Pieza abierta por borde anti mesentérico. Mucosa macroscópicamente sana.

## Discusión

Las MIA se presentan en el 4% de los pacientes con AA.<sup>(3)</sup> Son generalmente paucisintomáticos, consultando tardíamente.<sup>(3,7)</sup> Es frecuente que presenten consultas previas, y hayan recibido antibióticos que favorecen el bloqueo del proceso. La signo-sintomatología cardinal es la presencia de dolor, fiebre y tumoración palpable en fosa ilíaca derecha. La semiología puede ser dificultosa en pacientes obesos como en este caso.<sup>(3,7)</sup> La TC constituye un pilar diagnóstico.<sup>(8,9)</sup> Permite valorar la presencia de la MIA, así como la presencia de abscedación. El apéndice cecal puede ser identificado o no, elemento de peso en las decisiones terapéuticas. Dentro de la clasificación de la AAST (American Association for the Surgery on Trauma) estos hallazgos tomográficos corresponden a un Grado 4.<sup>(10)</sup> La presencia de neumoperitoneo o peritonitis que excluyen el manejo conservador. Luego de un manejo conservador, la ausencia de apendicectomía y de confirmación anatómo patológica etiológica obliga a un seguimiento prudente que tiene como objetivo pesquisar episodios de sintomatología recurrente y evitar el retraso diagnóstico de una enfermedad maligna o inflamatoria intestinal subyacente.<sup>(3)</sup> La probabilidad de diagnósticos diferenciales oscila entre el 0 y 10%.<sup>(11)</sup> Andersson reporta en 2.771 pacientes, un 1.4% de pacientes con cáncer de colon y un 0.7% de pacientes con enfermedad de Crohn<sup>(3)</sup> lo que motiva al control imagenológico y/o endoscópico.<sup>(3)</sup> La TC tiene la ventaja que permite el control evolutivo objetivo. Parecería tener mayor valor comparativamente a la VCC dado permite mejor caracterización de tumoraciones apendiculares.<sup>(12)</sup> La VCC es especialmente necesaria en pacientes mayores de 40 años donde la incidencia de enfermedad neoplásica aumenta.<sup>(2,3)</sup> En mayores de 65 años su solicitud debe ser sistemática.<sup>(13)</sup> En

pacientes jóvenes debe ser solicitada con ileoscopia frente a sospecha enfermedad de Crohn. Otras indicaciones se resumen en la (Tabla 1). La limitante del seguimiento es la adherencia del paciente. Frías-González en un estudio latinoamericano, reporta un 47% de adherencia al control ambulatorio. La mayor pérdida es al mes del episodio inicial.<sup>(14)</sup> Otros autores reportan pérdidas similares.<sup>(4,6)</sup>

**Tabla 1. Indicaciones para solicitud de estudios adicionales en pacientes con exitoso MNO.**

<b>VCC</b>	Edad > 50 años
	Discordancia imagenológica
	Recurrencias
	Nunca VCC
<b>TC</b>	Edad > 50 años
	Imagen apendicular patológica o masa inflamatoria persistente
	Recurrencias
<b>MNO manejo no operatorio, VCC videocolonoscopia, TC tomografía computada.</b>	

El esquema terapéutico clásico de Ochsner – Sherren culmina con la AE. Sus objetivos son: prevenir la recurrencia y evitar el retraso diagnóstico de una patología subyacente de mayor importancia pronostica.<sup>(3,11)</sup> La indicación es controversial.

El índice recurrencia oscila entre el 6 - 20% (Tabla 2).<sup>(2,11)</sup> La serie de Deldeer es la única en la bibliografía que reporta recurrencias en más del 50%. El manejo de estos pacientes requirió en más de la mitad, tratamiento invasivo (drenaje percutáneo o cirugía). El índice de recurrencia y necesidad de maniobras invasivas fue menor para pacientes en los que se asoció tratamiento percutáneo de inicio.<sup>(4)</sup> Tekin en un estudio retrospectivo sobre el rol de la AE, 89 pacientes fueron seguidos por 3 años. Es una de las publicaciones con mayor tiempo de seguimiento. El total de recurrencias fue del 14.6%, más de la mitad los primeros 3 meses.<sup>(5)</sup> No parecerían identificarse factores predictivos de apendicitis recurrente que inclinen la decisión a favor de la AE. Dixon en un estudio retrospectivo de 237 pacientes con tratamiento conservador, el 14% presentaron apendicitis recurrente. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a características demográficas y clínicas entre el grupo recurrente y no recurrente.<sup>(15)</sup> El curso evolutivo fue más leve en comparación con el primer episodio, y requirió menos días de internación.<sup>(15)</sup> La baja proporción de pacientes recurrentes, el curso evolutivo leve y la buena respuesta al tratamiento en el segundo episodio hace que algunos autores sostengan que la AE no debe ser realizada de forma sistemática.<sup>(15)</sup>

**Tabla 2. Manejo conservador, fracaso, recurrencias e indicación de AE**

Artículo	N MIA	N (MNO)	Fracaso MNO	Recurrencias	AE
<b>Dixon 2003</b>	237	237	7 (3%)	32 (13%)	114 (48%)
<b>Tekin 2008</b>	94	84	5 (5.3%)	13 (15%)	11 (12%)
<b>Frías-González 2012</b>	77	77	9 (12%)	—	8 (12%)
<b>Maxfield 2014</b>	98	98	20 (20%)	—	—
<b>Deelder 2014</b>	119	85	—	49 (71%)	—
<b>Mentula 2015</b>	60	30	9 (30%)	3 (10%)	2 (7%)
<b>Demestrashvili 2015</b>	48	23	1	8 (36%)	22
<b>Helling 2017</b>	305	58	7	—	12 (26%)
<b>Young 2018</b>	95	35	9 (26%)	—	14
<b>Sadakari 2018</b>	34	34	8 (23%)	—	12
<b>Demestrashvili 2019</b>	74	47	—	3 (13%)	24
<b>De Jonge 2019</b>	170	170	—	54 (32%)	64 (38%)
<b>MNO: Manejo no operatorio, AE: Apendicectomía electiva</b>					

Otra indicación de AE es la sospecha de neoplasia apendicular.<sup>(16)</sup> De Jonge, encontró mayor prevalencia de neoplasias apendiculares en pacientes en los que se realizó AE luego de un manejo conservador en comparación con los pacientes operados de inicio (11% vs. 1.5%). Destacamos que la mitad de los pacientes en los que se realizó AE presentaba una imagen tomográfica sospechosa de malignidad por lo que existiría un sesgo de selección en este grupo.<sup>(16)</sup> En el caso reportado el episodio de recurrencia y la persistencia tomográfica de una imagen patológica sospechosa fueron indicación de AE. La anatomía patológica de la pieza fue negativa para malignidad.

Las últimas guías de manejo de la apendicitis aguda (2020) no recomiendan la AE sistemática en pacientes menores a 40 años, a excepción de aquellos con síntomas recurrentes (evidencia 1B). En pacientes mayores de 40 años se recomienda el seguimiento con TC en vistas a descartar neoplasias apendiculares que pueden tener una incidencia del 3 al 17% en esta franja etaria (evidencia 2C).<sup>(1)</sup> La oportunidad de la AE se recomienda luego de las 6 semanas, cuanto más precoz algunos autores proponen que disminuiría la probabilidad de recurrencia, así como la pérdida de seguimiento.<sup>(11,16,17)</sup> En nuestra experiencia, fue realizada a los 10 meses. Aún con el tiempo de espera adecuado, la AE puede presentar hasta un 11% de morbilidad adicional.<sup>(3)</sup> Young, no encontró diferencia estadísticamente significativa entre pacientes con apendicectomía temprana vs AE en lo que respecta a vía de abordaje, necesidad de resección visceral y complicaciones post operatorias a los 90 días. Los pacientes del grupo AE si tuvieron un tiempo de internación post operatorio significativamente menor (4.3 vs 1.0), lo que puede estar vinculado a la necesidad de control del foco infeccioso y antibioterapia intravenosa en el primer grupo de pacientes.<sup>(17)</sup> En la experiencia presentada, resultó un procedimiento sin incidentes y el paciente se fue de alta a las 24 horas.

## Conclusiones

---

Las MIA representan un desafío terapéutico, requiriendo un manejo específico. El tratamiento conservador es alternativa frente a emprender una apendicectomía demandante, con riesgo de no identificar el apéndice cecal, lesión visceral y necesidad de conversión o resecciones extendidas. Sin embargo, en estos pacientes, la ausencia de la confirmación diagnóstica anatómico-patológica obliga a un seguimiento prudente a fin de descartar diagnósticos diferenciales de mayor relevancia pronóstica y pesquisar recurrencias sintomáticas. La AE tiene indicación frente a la persistencia de dudas diagnósticas, o en pacientes con apendicitis recurrentes.

## Bibliografía

---

1. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg.* 2020;15(27):1–42.
2. Wagner M, Tubre DJ, Asensio JA. Evolution and Current Trends in the Management of Acute Appendicitis. *Surg Clin North Am.* 2018;98(5):1005-1023. doi: 10.1016/j.suc.2018.05.006.
3. Andersson RE, Petzold MG. Nonsurgical Treatment of Appendiceal Abscess or Phlegmon: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Surg.* 2007;246(5):741–8. doi: 10.1097/SLA.0b013e31811f3f9f
4. Deelder JD, Richir MC, Schoorl T, Schreurs WH. How to Treat an Appendiceal Inflammatory Mass: Operatively or Nonoperatively? *J Gastrointest Surg.* 2014;18:641–5. doi: 10.1007/s11605-014-2460-1
5. Tekin A, Kurtoglu HC, Can I, Oztan S. Routine interval appendectomy is unnecessary after conservative treatment of appendiceal mass. *Colorectal Dis.* 2008;10(5):465–8.
6. Bailey H. The Oschner-Sherren (delayed) treatment of acute appendicitis: indications and technique. *Br Med J.* 1930; 1(3603):140-3. doi: 10.1136/bmj.1.3603.140
7. Demetrashvili Z, Kenchadze G, Pipia I, Khutsishvili K, Loladze D, Ekaladze E, et al. Comparison of treatment methods of appendiceal mass and abscess: A prospective Cohort Study. *Ann Med Surg.* 2019;48:48–52. doi: 10.1016/j.amsu.2019.10.016
8. Rao PM, Rhea JT, Novelline RA, Mostafavi AA, McCabe CJ. Effect of computed tomography of the appendix on treatment of patients and use of hospital resources. *N Engl J Med.* 1998;338(3):141–6. doi: 10.1056/NEJM199801153380301
9. Jeffery RB, Federle MP, Tolentino CS. Periappendiceal Inflammatory Masses: CT directed management and clinical outcome in 70 patients. *Radiology.* 1988;167(1):13–6. doi: 10.1148/radiology.167.1.3347712
10. Hernandez MC, Aho JM, Habermann EB, Choudhry AJ, Morris DS, Zielinski MD. Increased anatomic severity predicts outcomes: Validation of the American Association for the Surgery of

Trauma's Emergency General Surgery score in appendicitis. *J Trauma Acute Care Surg* . 2017;82(1):73-79. doi: 10.1097/TA.0000000000001274.

11. Deakin DE, Ahmed I. Interval appendectomy after resolution of adult inflammatory appendix mass - it is necessary? *Surgeon*. 2007;5(1):45–50. doi: 10.1016/s1479-666x(07)80111-9

12. Mentula P, Sammalkorpi H, Leppaniemi A. Laparoscopic Surgery or Conservative Treatment for Appendiceal Abscess in Adults ? A Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*. 2015;262(2):237–42. doi: 10.1097/SLA.0000000000001200

13. Fugazzola P, Ceresoli M, Agnoletti V, Agresta F, Amato B, Carcoforo P, et al. The SIFIPAC/WSES/SICG/ SIMEU guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis in the elderly. *World J Emerg Surg*. 2020;15(19):1–15. doi: 10.1186/s13017-020-00298-0

14. Frias-Gonzales V, Castillo-Angeles M, Rodríguez-Castro M, Borda-Luque G. Manejo de la Masa Apendicular Inflamatoria en el Paciente Adulto en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev Gastroenterol Perú*. 2012;32(3):267–72. doi: 10.47892/rgp.2012.323.290

15. Dixon MR, Haukoos JS, Park IU, Oliak D, Kumar RR, Arnell TD, et. Al. An assessment of the severity of recurrent appendicitis. *Am J Surg*. 2003;186(6):718–22. doi: 10.1016/j.amjsurg.2003.08.016.

16. De Jonge J, Bolmers MDM, Musters GD, Van Rossem CC, Bemelman WA, Van Geloven AAW. Predictors for interval appendectomy in non-operatively treated complicated appendicitis. *Int J Colorectal Dis*. 2019;34(7):1325–32. doi: 10.1007/s00384-019-03303-4

17. Young KA, Neuhaus NM, Fluck M, Blans JA, Hunsinger MA, Shabahang MM, et al. Outcomes of complicated appendicitis : Is conservative management as smooth as it seems?. *Am J Surg* . 2018;215(4):586-592. doi: 10.1016/j.amjsurg.2017.10.032

**Contribución de los autores:**

Concepción: Sofía Mansilla

Diseño: Sofía Mansilla, Camila Haro, Mario Almada

Análisis: Sofía Mansilla, Noelia Brito, Nicolás Muniz

Interpretación de resultados: Sofía Mansilla, Nicolás Muniz

Redacción: Sofía Mansilla, Camila Haro

Revisión crítica: Noelia Brito, Nicolás Muniz, Mario Almada

Correcciones: Sofía Mansilla, Mario Almada

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

**Nota:** Este artículo fue aprobado por el editor Gustavo Rodríguez Temesio.