



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,  
Volumen 8, Número 3.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3)

## **AMPUTACIÓN TRAUMÁTICA DEL APÉNDICE CECAL COMO CAUSA DE ABDOMEN AGUDO. REPORTE DE UN CASO**

**TRAUMATIC AMPUTATION OF THE CECAL APENDIX AS  
A CAUSE OF ACUTE ABDOMEN. A CASE REPORT**

**Daniel Castañeda Rodríguez**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

**José Manuel Hernández Rosario**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

**Juan José García Moreles**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

**Eduardo Damián López Pérez**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

**Jason Leonel Legorreta Calderón**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

**Eduardo David Rosas Becerra**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11265](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11265)

## Amputación Traumática del Apéndice Cecal como Causa de Abdomen Agudo. Reporte de un Caso

**Daniel Castañeda Rodríguez<sup>1</sup>**[dr.danielcastaneda01@gmail.com](mailto:dr.danielcastaneda01@gmail.com)<https://orcid.org/0000-0002-6427-8584>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Puebla, Puebla, México**José Manuel Hernández Rosario**[joma\\_hero91@hotmail.com](mailto:joma_hero91@hotmail.com)<https://orcid.org/0000-0001-6062-3304>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Puebla, Puebla, México**Juan José García Moreles**[juanjosegmch@gmail.com](mailto:juanjosegmch@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0004-3689-7902>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Puebla, Puebla, México**Eduardo Damián López Pérez**[dr.eduardolpz@gmail.com](mailto:dr.eduardolpz@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0007-5181-5823>Universidad Veracruzana  
Veracruz, Veracruz, México**Jason Leonel Legorreta Calderón**[drjasonlegorreta@gmail.com](mailto:drjasonlegorreta@gmail.com)<https://orcid.org/0000-0003-0277-0845>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Puebla, Puebla, México**Eduardo David Rosas Becerra**[daviidrosasbe@gmail.com](mailto:daviidrosasbe@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0002-3070-1716>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Puebla, Puebla, México

### RESUMEN

El apéndice no es un órgano exento al trauma. Comprende parte de la primera porción del colon, el ciego, y se han reportado transecciones parciales de apéndice o totales con mesoapéndice y lesiones agregadas. La presentación tardía es común y está asociado a marcas externas como la del manubrio o el cinturón de seguridad. Su diagnóstico es complejo y puede pasar desapercibido en un paciente con lesiones agregadas que puedan distraer la atención. Su manejo es quirúrgico con exploración de la cavidad abdominal y apendicectomía del remanente apendicular. Presentamos el caso de un masculino de 44 años con trauma abdominal contuso quien acude por dolor abdominal severo, localizado en fosa iliaca derecha y ultrasonido FAST positivo. El hallazgo transquirúrgico demuestra una lesión en colon grado IV que implicaba transección del apéndice cecal y preservación de mesoapéndice. Se realizó apendicectomía y anastomosis ileocolica latero-lateral por perforación en íleon terminal y disrupción de su meso. Se fue de alta a los 15 días sin complicaciones mayores. A pesar de los pocos reportes, el apéndice flotante es una urgencia quirúrgica que requiere tratamiento oportuno, aunque su diagnóstico sea por hallazgo, decidir una laparotomía de urgencia es primordial.

**Palabras clave:** transección apendicular, amputación traumática del apéndice cecal, apéndice flotante

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [dr.danielcastaneda01@gmail.com](mailto:dr.danielcastaneda01@gmail.com)

# Traumatic Amputation of the Cecal Appendix as a Cause of Acute Abdomen. A Case Report

## ABSTRACT

The appendix is not an organ exempt from trauma. It comprises part of the first portion of the colon, the cecum, and partial transections of the appendix or total transections with mesoappendix and aggregate lesions have been reported. Late presentation is common and is associated with external marks such as the handlebar or seat belt sign. Its diagnosis is complex and may go unnoticed in a patient with added lesions that may distract attention. Its management is surgical with exploration of the abdominal cavity and appendectomy of the appendicular remnant. We present the case of a 44-year-old male with blunt abdominal trauma who presents with severe abdominal pain, located in the right iliac fossa and positive FAST ultrasound. The transsurgical finding demonstrates a grade IV colon lesion involving transection of the cecal appendix and preservation of the mesoappendix. Appendectomy and lateral-lateral ileocolic anastomosis were performed due to perforation in the terminal ileum and disruption of the meso. He was discharged after 15 days without major complications. Despite the few reports, the floating appendix is a surgical emergency that requires timely treatment, Although its diagnosis is by finding, deciding on an emergency laparotomy is essential.

**Keywords:** appendicular transection, traumatic amputation of the cecal appendix, floating appendix

*Artículo recibido 05 abril 2024*

*Aceptado para publicación: 08 mayo 2024*



## INTRODUCCIÓN

El apéndice surge del ciego, la primera porción del colon, y se relaciona dorsalmente con el músculo psoas iliaco y el plexo nervioso lumbar y anteriormente con la pared abdominal, el epiplón mayor o asas de íleon. Cuando el sujeto está de pie, el ciego y el apéndice suelen descolgarse por encima del borde pélvico (Skandalakis, y otros, 2008) esto crea una superficie de borde agudo que puede ser la base para cualquier lesión apendicular secundaria a un golpe directo. Otros factores que hacen propensa al apéndice al trauma son su luz estrecha y el ser un órgano con aporte sanguíneo terminal (Sharma, Tomar, Sharma, & Bajpai, 2021) por lo que, a pesar de ser un diagnóstico por descarte, debemos tomar en cuenta una probable lesión que es posible y que se ha reportado ya sea de forma aislada o en conjunto con otras lesiones.

El traumatismo de abdomen contuso tiene una incidencia elevada en nuestro medio y según reportes puede ser de hasta el 30%, (American College Of Surgeons, 2018). El trauma a víscera hueca y lesiones mesentéricas son relativamente poco comunes, con una prevalencia aproximada del 1% en trauma contuso y del 17% en trauma penetrante. (Bonomi AM, 2021)

Todos los pacientes con trauma tienen que ser interrogados para identificar el mecanismo de la lesión, esto guía nuestra búsqueda sin embargo tenemos que ser exhaustivos ante pacientes con pérdida del estado de alerta o estuporosos. Una vez aseguradas las constantes vitales como lo marcan los algoritmos, podemos enfocarnos en lesiones específicas que a nivel abdominal en la inspección podemos observar heridas penetrantes con sangrado activo o persistente, distensión asimétrica, laceraciones, abrasiones y marcas características como el signo del cinturón de seguridad o el manubrio que puede asociarse a lesión intestinal hasta en el 12% de los casos (Vailas MG, 2015) los órganos más afectados en los hallazgos transoperatorios son el intestino delgado (58%), colon (39%) y bazo (39%) (Biswas S, 2014) . El mecanismo de lesión apendicular probablemente esté relacionado al incremento de la presión intraluminal por desplazamiento de las heces y el gas dentro del apéndice y la consecuente lesión mucosa, por fuerzas de contracción entre la energía cinética del trauma y los puntos de fijación propios del órgano y por lesión directa (Fowler, 1938).

Estas lesiones pueden presentarse con el paciente hemodinámicamente inestable y dolor abdominal severo que sugieren fuga intestinal, pero se puede tomar varias horas en desarrollar el cuadro. Los datos

de irritación peritoneal tienden a desarrollarse lentamente en lesiones intestinales debido a que el contenido del mismo tiene un Ph neutro, es enzimáticamente menos activo y tiene una carga relativamente baja de bacterias (Smyth L., 2022) es por esto que ante todo paciente con sospecha de lesión intestinal debemos instaurar la vigilancia estrecha con estudios comparativos o seriados en caso necesario.

Para realizar el diagnóstico se sigue un algoritmo el cual incluye como primer paso el estudio FAST el cual detecta una media de 620ml de fluido en manos expertas (Branney SW, 1995) sin embargo no específico para fuga intestinal. La tomografía computarizada con contraste intravenoso y vía oral es muy útil en este sentido ya puede demostrar hematomas o laceraciones en mesenterio, fuga de medio de contraste o aire libre. Exámenes de laboratorio que han demostrado relación positiva es el conteo de glóbulos blancos y la procalcitonina que tiene un aumento en lesiones de hígado o víscera hueca en comparación con otras lesiones como en bazo, mesenterio y retroperitoneo (Maier M, 2009) por lo que son de utilidad para sospechar perforación visceral.

La asociación americana de cirugía de trauma (AAST) ha desarrollado un sistema por grados para las lesiones de colon que describe la severidad de la lesión.

**Tabla 1** Escala de lesión del colon

Grado	Tipo de lesión	Descripción de la lesión
<b>I</b>	Hematoma	Contusión o hematoma sin desvascularización.
	Laceración	Espesor parcial. Sin perforación.
<b>II</b>	Laceración	Menos del 50% de la circunferencia.
<b>III</b>	Laceración	Más del 50% de la circunferencia sin transección.
<b>IV</b>	Laceración	Transección del colon
<b>V</b>	Laceración	Transección del colon con pérdida de tejido segmentaria.
	Vascular	Devascularización segmentaria.

(Mattoxx, Feliciano, & Moore, 2020)

Esta escala es útil para darle manejo estandarizado a las lesiones de colon. En el caso de la transección del apéndice se toma en cuenta como un grado IV en adelante, y el manejo que se sugiere es laparotomía exploradora y apendicectomía convencional siempre que sea posible, ya que se debe de considerar una cirugía de control de daño en caso de que el paciente curse con hipotermia, acidosis o coagulopatía.

(Weber, Bendinelli, & Balogh, 2014)



El objetivo de este reporte es mostrar un caso más a la literatura médica de trauma apendicular y contribuir con la experiencia en su manejo, ya que no existen consensos de tratamiento para esta patología muy poco frecuente.

### **Caso**

Se trata de un paciente del sexo masculino de 44 años de edad quien refiere como antecedentes de importancia hipertenso de 10 años de evolución y alcoholismo ocasional una o dos veces por semana sin especificar sustancia, siempre hasta llegar a la embriaguez. Niega otros antecedentes de importancia. Inicia su padecimiento 24 horas previas a su ingreso tras ingerir alcohol hasta llegar a la embriaguez, refiere caída de aproximadamente 7 metros en una barranca, desconoce la cinemática del trauma, niega pérdida del estado de alerta y posterior al trauma, acude a su domicilio aparentemente sin ninguna sintomatología; 8 horas después comienza con dolor abdominal generalizado, tipo punzante, 10/10, persistente, sin irradiaciones, no exacerbantes o atenuantes, aunado a hematemesis en 2 ocasiones motivo por el cual es enviado a su hospital de referencia en primer nivel donde se le realiza un USG-FAST que reporta “líquido libre en cavidad abdominal en abundante cantidad, sugestivo de hemoperitoneo y ruptura esplénica”, con estos hallazgos es enviado a unidad de segundo nivel y acude por sus propios medios para su atención.

A su ingreso encontramos al paciente con frecuencia cardiaca de 104 por minuto, frecuencia respiratoria de 25 por minuto, presión arterial de 117/75 mmHg tensión arterial media de 89, saturación de oxígeno de 93%, temperatura de 36 grados Celsius, A: vía aérea permeable, control cervical autónomo adecuado sin datos de lesiones o fracturas. B: polipneico con repiraciones de 25 por minuto sin suplemento con oxigenoterapia, a la inspección torácica con adecuado movimientos respiratorios sin ruidos agregados. C: hemodinamicamente estable precordio arrítmico con taquicardia sinusal, sin ruidos agregados, llenado capilar inmediato. D: sin déficit neurológico, Glasgow 15/15 puntos, consciente, orientado en tiempo espacio y persona, reflejo fotomotor presente, pupilas isométricas sin alteraciones en pares craneales. E: A la inspección presenta abrasiones en la región costal derecha, sin crépitos, peristalsis disminuida con signos de irritación peritoneal, rebote positivo generalizado, resistencia involuntaria, edema en miembro superior derecho y equimosis, sin limitación en el arco de movimientos.

Laboratorios de ingreso Leucos 14.43 Neutros 85.4% Hb 16.5 Plaquetas 211 tp 16.6 INR 1.5 TTP 31.7



Gasometría arterial ph 7.43 PCO2 24 PO2 71 Na 131 K 4.8 Gluc 153 Lactato 3.3 HCO3 15.9 EB 8.4  
Hb 17.1

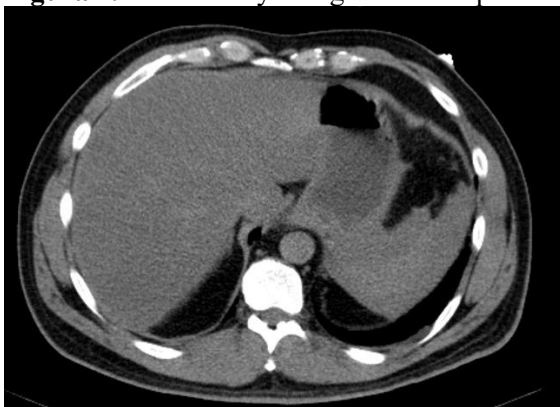
Se complementa el estudio del paciente y asegurada la estabilidad hemodinámica se solicita tomografía simple de abdomen donde se observa liquido libre en cavidad abdominal y cambios en fosa iliaca derecha como estriación de la grasa mesentérica y neumatosis intestinal, no se aprecia por este medio apéndice cecal. (Figura 1).

En el corte axial, observamos el parénquima hepático integro y liquido libre periesplénico, sin embargo no se observa soluciones de continuidad en el bazo (Figura 2), por lo que se descarta motivo de envío pero en conclusión el paciente tiene criterios para ingreso a quirófano para laparotomía exploradora.

**Figura 1.** Líquido libre en cavidad abdominal sin daño aparente a órgano solido



**Figura 2.** En el bazo y el hígado no se aprecian lesiones. Líquido libre periesplénico.





Ingresa posterior a la valoración quirúrgica a sala para laparotomía exploradora.

Los hallazgos transquirúrgicos: Hemoperitoneo 300cc, perforación intestinal en íleon terminal 0.5cm, a 20cm de la válvula ileocecal y a 260cm del ángulo de Treitz, disrupción de mesenterio a 10cm de la válvula ileocecal de 10cm de diámetro, lesión de colon grado IV con amputación del apéndice cecal y preservación de mesoapéndice (Figura 3 y Figura 4).

**Figura 3.** Observamos evidencia de transección apendicular



**Figura 4.** Se observa el pinzamiento del mesoapéndice para terminar la apendicectomía



Cirugía realizada: Laparotomía exploradora + resección de íleo terminal + ileocoloanastomosis laterolateral + apendicectomía.

Posterior a 7 días de hospitalización y únicamente con drenaje de un seroma en tercio medio y con criterios de vigilancia ambulatoria, se dio de alta a la consulta externa. Mantuvo además el seguimiento con ortopedia por fractura radiocubital derecha que fue intervenida durante este internamiento.

Un mes después acude a consulta externa con reporte histopatológico con diagnóstico: - Ileitis isquémica segmentaria perforada sin lesión en bordes quirúrgicos – Peritonitis aguda segmentaria –



Apéndice cecal congestivo. Con esto damos de alta al paciente con datos de alarma relacionados a su anastomosis y heria incisional.

## DISCUSIÓN

La amputación traumática o “apéndice flotante” es un hallazgo extremadamente raro, sin embargo, reportado en la literatura desde 1938 (Burgess, 1938) con el primer caso reportado de Burgess y posteriormente Russum en 1956 reporto una transección completa en una femenino de 39 años (Russum & Gatewood, 1956). Nosotros presentamos a un masculino de 44 años con cinemática del trauma desconocida, sin embargo, con sospecha de golpe al costado derecho por la fractura del antebrazo derecho y lo reportado en los hallazgos transquirurgicos. No hubo estigmas cutáneos de lesión abdominal.

Una limitante importante del caso fue el antecedente de alcoholismo del paciente, ya que hace incierta la historia clínica y retrasó la atención oportuna. Se justifica la tomografía por estar hemodinamicamente estable y fue de gran importancia ya que descartó el diagnóstico de envío sin evidenciar lesión esplénica y se logró visualizar liquido libre lo que se ha reportado como un hallazgo de gran especificidad (hasta 85%) para detectar lesión intestinal en ausencia de lesión a órgano hueco. (Abdel-Aziz, 2019, págs. 201-210)

Existen muchas formas en las que el apéndice puede ser afectada en el contexto de un trauma abdominal contuso, como ya se mencionó un aumento de la presión brusca sobre el órgano a causa del flujo retrogrado de gas y material fecal, fuerzas de desaceleración y un efecto guillotina entre el borde pélvico y el objeto contuso como el caso presentado por Edwards et. al. que propuso como causa de la amputación una lesión por el cinturón de seguridad (Edwards, 1999) esto puede causar lesiones ya sea por transección hasta amputaciones totales o parciales y apendicitis. La asociación entre apendicitis y trauma apendicular es controversial y Moslemi et. al. (Moslemi, Forootan, & Tahamtan, 2013) concluye que estas entidades coexistieron en su reporte de caso y que eso favoreció a una detección temprana y evolución favorable para el paciente.

En un estudio retrospectivo hecho por Tanyel et. al. (Tanyel FC, 1996) propone que la apendicitis hace vulnerable al paciente a trauma apendicular. En nuestro caso el reporte de patología concluye que el apéndice cecal estaba congestivo lo que nos habla de una fase 1 de apendicitis, sin embargo el paciente

se operó aproximadamente 24 horas después del trauma, lo que significa que este proceso inflamatorio comenzó durante el periodo posterior al accidente y no antes.

Aunque no hay un consenso actualmente sobre el manejo de esta patología, la apendicectomía ha demostrado ser un procedimiento seguro como en los casos reportados por Seung e.t al. paciente de 23 años con transección apendicular del tercio distal, manejado con apendicectomía y dado de alta con única complicación infección de sitio quirúrgico a los 15 días. (Seung G. J., 2016) o AlJaberi que manejo a un paciente de 24 años con transección del tercio distal del apéndice y parcial de omento mayor con apendicectomía y retiro de cavidad de omento y que cursó con adecuada evolución (AlJaberi, Salameh, Almarzooqi, Emar, & Salhab, 2018). Nuestro manejo fue con apendicectomía y resección de íleon por la perforación y lesión en su mesenterio que comprometía la irrigación de este segmento y se reconstruyó con una anastomosis, la cual se consideró una buena opción en ausencia de compromiso hemodinámico, adecuada resucitación por todos los servicios involucrados y ausencia de edema de asa asociado a la reperfusión (Schnüriger B, 2011) la cual curso sin complicaciones en el seguimiento.

## CONCLUSIÓN

El apéndice flotante es una entidad rara, sin embargo, que se ha reportado desde hace 80 años. El apéndice es susceptible al trauma de forma directa e indirecta y puede presentarse como un cuadro tardío que genera peritonitis generalizada y puede llevar al choque séptico, por lo que instaurar la vigilancia y estudios seriados siempre debe considerarse ante un abdomen contuso para no dejar pasar lesiones inadvertidas. Se ha visto que el manejo con apendicectomía de estas lesiones es seguro y fue el que se usó en este caso, pero no existe todavía un consenso para su manejo en el contexto de trauma.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abdel-Aziz, H. &. (2019). Effectiveness of computed tomography scanning to detect blunt bowel and mesenteric injuries requiring surgical intervention: A systematic literature review. *American Journal of Surgery*, 218(1), 201-210.

AlJaberi, L., Salameh, A., Almarzooqi, R., Emar, M., & Salhab, F. (2018). Transection of the appendix and omentum following a seat belt injury; case report and literature review. *Annals of Medicine and Surgery*, 34, 11-13.

American College Of Surgerons. (2018). *Advance Trauma Life Support* (10ma ed.). Chigado, IL. .



- Biswas S, e. a. (2014). Abdominal injury patterns in patients with seatbelt signs requiring laparotomy. *Emerg Trauma Shock*, 4(7), 295-300.
- Bonomi AM, e. a. (2021). Traumatic hollow viscus and mesenteric injury: role of CT and potential diagnostic-therapeutic algorithm. *Updat Surg.*, 73(703-10).
- Branney SW, e. a. (1995). Quantitative sensitivity of ultrasound in detecting free intraperitoneal fluid. *Journal Trauma*, 2(39), 375–380.
- Ciftci AO, T. F. (1996). Appendicitis after blunt abdominal trauma: cause or coincidence? *European Journal of Pediatric Surgery*, 6(6), 350-353.
- Edwards, R. (Enero de 1999). Transection of the Appendix. *Archives of surgery*, 134, 90-91.
- Go, S. J. (2016). Appendiceal transection associated with seat belt restraint. *Annals of Surgical Treatment and Research*, 91(2), 93-95.
- H., F. R. (1938). The rare incidence of acute appendicitis resulting from external trauma . *Ann. Surg.* , 107(529-539).
- M.A., C., & T.C. , F. (2020). Colon an rectum. En F. D.V, M. K.L. , & M. E.E., *Trauma* (pág. 764). McGraw Hill.
- Maier M, e. a. (2009). Serum procalcitonin levels in patients with multiple injuries including visceral trauma. *Journal Trauma*, 1(66), 243–249.
- Moslemi, S., Forootan, H., & Tahamtan, M. (2013). Co-incidence of acute appendicitis and appendiceal transection after blunt abdominal trauma: A case report. . *Iranian Journal of Medical Sciences*, 38(4), 343-346.
- Russum , W., & Gatewood, J. (s.f.). Injuries to the appendix secondary to blunt trauma. *Am J Surg* 1956, 91(5), 558-560.
- Schnüriger B, e. a. (2011). Crystalloids after primary colon resection and anastomosis at initial trauma laparotomy: excessive volumes are associated with anastomotic leakage. . *Journal Trauma*, 3(70), 603-610.
- Sharma, K., Tomar, S., Sharma, S., & Bajpai, M. (2021). Floating appendix: post-traumatic amputation of the appendix as sequela or complication?: a case report. *Journal of Medical Case Reports*, 15(1).

- Skandalakis, J. E., Weidman, T. A., Colborn, G. L., Foster, R. S., Kingsnorth, A. N., Skandalakis, L. J., . . . Sarr, M. G. (s.f.). Skandalakis' Cirugía. Bases anatómicas y embriológicas de la cirugía. . En J. E. Skandalakis, *Intestino grueso, recto y ano* (págs. 764-894). Marban .
- Smyth L., e. a. (2022). WSES guidelines on blunt and penetrating bowel injury: diagnosis, investigations, and treatment,. *World Journal of Emergency Surgery* , 17(13).
- Vailas MG, e. a. (2015). Seatbelt sing in case of blunt abdominal trauma; what lies beneath it? *BMC Surg.*, 15(121).
- Weber, D. G., Bendinelli, C., & Balogh, Z. (2014). Damage control surgery for abdominal emergencies. *. British Journal of Surgery*, 101.