



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

**MANEJO EMERGENTE DEL VÓLVULO DE
SIGMA CON SIGMOIDECTOMIA MAS
COLOSTOMIA TIPO HARTMANN EN ADULTO
MAYOR ATENDIDO EN HOSPITAL GENERAL IESS
MACHALA. REPORTE DE CASO**

**EMERGENT MANAGEMENT OF SIGMOID VOLVULUS
WITH SIGMOIDECTOMY PLUS HARTMANN TYPE
COLOSTOMY IN OLDER ADULTS TREATED AT IESS
MACHALA GENERAL HOSPITAL; CASE REPORT**

José Vicente Fonseca Barragán
Ministerio De Salud Pública, Ecuador

Juan Carlos Ruilova Blacio
Hospital General IESS Machala, Ecuador

Leonardo Jesús Gálvez Ganán
Hospital General IESS Machala, Ecuador

Vanessa Kathiuska Holguín Lopez
Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí, Ecuador

Hugo Francisco Rosales Aguilar
Universidad Técnica De Machala, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14961

Manejo Emergente del Vólvulo de Sigma con Sigmoidectomía Mas Colostomía Tipo Hartmann en Adulto Mayor Atendido en Hospital General IESS Machala; Reporte de Caso

José Vicente Fonseca Barragán¹jofonsecab@gmail.com<https://orcid.org/0009-0003-9489-6185>Ministerio De Salud Pública
Ecuador**Juan Carlos Ruilova Blacio**jcruilovab88@gmail.com<https://orcid.org/0009-0006-2229-6086>Hospital General IESS Machala
Ecuador**Leonardo Jesús Gálvez Ganán**leo1994_g@hotmail.com<https://orcid.org/0000-0001-6560-9069>Hospital General IESS Machala
Ecuador**Vanessa Kathiuska Holguín Lopez**vanessa_hl21@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0004-4213-6819>Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí
Ecuador**Hugo Francisco Rosales Aguilar**hrosales.md@gmail.com<https://orcid.org/0000-0001-9434-0169>Universidad Técnica De Machala
Ecuador

RESUMEN

El abdomen agudo obstructivo por vólvulo de colon sigmoideo suele presentarse especialmente en mayores de 70 años con factores de riesgo como estreñimiento crónico y antecedentes de cirugías abdominales. Ocurre cuando el colon sigmoideo se gira alrededor de su mesenterio, provocando isquemia y necrosis del tejido comprometido. Aunque es más frecuente en adultos mayores, también puede presentarse en personas jóvenes. Los síntomas incluyen dolor abdominal severo, distensión, náuseas, vómitos y estreñimiento, y el diagnóstico generalmente se realiza mediante radiografía y tomografía computarizada de abdomen y pelvis, siendo esta última más precisa para identificar la torsión del colon. El tratamiento inicial consiste en la descompresión endoscópica, pero si hay complicaciones como gangrena o perforación, se requiere cirugía emergente, generalmente una resección del colon sigmoideo. La cirugía laparoscópica no es recomendada debido a su costo y falta de evidencia de beneficios. En cuanto a la mortalidad, la cirugía electiva posterior a la descompresión endoscópica tiene una tasa significativamente más baja (6%) en comparación con la cirugía de emergencia (24%). En pacientes mayores, es crucial realizar la descompresión endoscópica seguida de cirugía electiva para reducir el riesgo de complicaciones postoperatorias y mejorar la supervivencia. En el caso clínico de nuestra paciente adulta mayor atendida en el hospital IESS de Machala, el diagnóstico de vólvulo sigmoideo fue confirmado tras una evaluación completa de su historial médico y exámenes de imagen. La paciente presentó dolor abdominal persistente y otros signos clínicos. Este caso subraya la importancia de un diagnóstico temprano y manejo adecuado para evitar complicaciones graves y mejorar los resultados a largo plazo.

Palabras clave: abdomen agudo, obstrucción intestinal, vólvulo, colon sigmoideo

¹ Autor principal.

Correspondencia: jofonsecab@gmail.com

Emergent Management of Sigmoid Volvulus with Sigmoidectomy plus Hartmann Type Colostomy in Older Adults Treated at IESS Machala General Hospital; Case Report

ABSTRACT

Acute obstructive abdomen due to sigmoid colon volvulus typically occurs in patients over 70 years old with risk factors such as chronic constipation and a history of abdominal surgeries. It occurs when the sigmoid colon twists around its mesentery, causing ischemia and necrosis of the affected tissue. Although more common in older adults, it can also occur in young people. Symptoms include severe abdominal pain, distension, nausea, vomiting, and constipation, and the diagnosis is generally made through abdominal and pelvic X-ray and computed tomography, the latter being more accurate in identifying colon torsion. Initial treatment consists of endoscopic decompression, but if complications such as gangrene or perforation arise, emergency surgery, typically a sigmoid colon resection, is required. Laparoscopic surgery is not recommended due to its cost and lack of evidence of benefits. Regarding mortality, elective surgery following endoscopic decompression has a significantly lower rate (6%) compared to emergency surgery (24%). In elderly patients, it is crucial to perform endoscopic decompression followed by elective surgery to reduce the risk of postoperative complications and improve survival. In the clinical case of our elderly patient treated at the IESS hospital in Machala, the diagnosis of sigmoid volvulus was confirmed after a thorough evaluation of her medical history and imaging studies. The patient presented with persistent abdominal pain and other clinical signs. This case highlights the importance of early diagnosis and appropriate management to avoid severe complications and improve long-term outcomes.

Keywords: acute abdomen, intestinal obstruction, volvulus, sigmoid colon

Artículo recibido 10 octubre 2024

Aceptado para publicación: 15 noviembre 2024



INTRODUCCIÓN

El vólvulo sigmoideo es una de las principales causas de abdomen agudo obstructivo en adultos, siendo la tercera causa más común en esta población. Esta condición ocurre cuando el colon sigmoide, se gira sobre su propio eje, especialmente alrededor de su mesenterio. Este giro puede restringir el flujo sanguíneo hacia el área afectada, lo que provoca isquemia colonica (falta de oxígeno) y necrosis (muerte celular) en los tejidos comprometidos. ⁽¹⁾

Aunque esta afección es más frecuente en hombres mayores de 70 años, se ha reportado en personas más jóvenes, aunque con menor incidencia. Este trastorno se observa con mayor frecuencia en poblaciones que presentan ciertos factores predisponentes. Aunque la causa exacta del vólvulo sigmoideo no está completamente clara, se ha identificado una serie de factores anatómicos y fisiológicos que contribuyen a su desarrollo. Uno de los principales factores es la existencia de un colon sigmoide redundante, es decir, un colon que tiene una longitud excesiva, lo que favorece que se vuelva con mayor facilidad. Además, un mesenterio largo y estrecho también contribuye a esta torsión, ya que proporciona un espacio reducido para que el colon se mueva sin causar complicaciones. Otro factor de riesgo importante es el estreñimiento crónico, ya que este trastorno puede generar una motilidad colónica anormal, favoreciendo la torsión del colon sigmoide. Asimismo, los antecedentes de cirugías abdominales previas, que pueden alterar la anatomía normal del abdomen y el colon, incrementándose las probabilidades de sufrir un vólvulo. En los niños, esta condición es extremadamente rara y, cuando ocurre, generalmente está asociada a malformaciones congénitas, como la enfermedad de Hirschsprung, que afecta la motilidad intestinal desde el nacimiento. ⁽²⁾

Los síntomas del vólvulo sigmoideo son típicos de una obstrucción intestinal, lo que incluye dolor abdominal intenso, distensión abdominal, náuseas, vómitos y una alteración en los hábitos intestinales, como el estreñimiento. Estos signos pueden desarrollarse de manera rápida y progresiva, dependiendo de la severidad del torcimiento. El diagnóstico del vólvulo sigmoideo se realiza comúnmente mediante una radiografía abdominal, que puede mostrar lo que se conoce como el "signo del grano de café", una imagen característica que refleja la torsión del colon. Sin embargo, la tomografía computarizada (TC) es la herramienta diagnóstica más precisa en estos casos, ya que ofrece una sensibilidad cercana al 100% y una especificidad superior al 90%, permitiendo identificar con gran exactitud la localización y la



gravedad del vólvulo. La TC no solo ayuda a confirmar el diagnóstico, sino que también es útil para evaluar posibles complicaciones, como la isquemia o la perforación intestinal. ⁽³⁾

El tratamiento inicial del vólvulo sigmoideo se enfoca en la descompresión del colon, lo cual generalmente se realiza mediante endoscopia. Lo que permite aliviar la obstrucción y mejorar la circulación sanguínea en la zona afectada. Sin embargo, aunque la descompresión endoscópica puede ser efectiva en algunos casos, la solución definitiva para el vólvulo sigmoideo suele ser quirúrgica. La resección del segmento de colon sigmoide afectado, seguida de una anastomosis primaria, es el tratamiento estándar. ⁽⁴⁾

La mortalidad asociada al vólvulo sigmoideo puede ser considerablemente alta, especialmente si la afección progresa hasta generar gangrena intestinal, una complicación grave que puede resultar en perforación y peritonitis. El pronóstico de los pacientes depende de factores como la rapidez con la que se realice el diagnóstico y tratamiento, la presencia de comorbilidades y el grado de daño intestinal. En algunos casos, el tratamiento oportuno y la resección del colon afectado pueden prevenir complicaciones graves y mejorar las tasas de supervivencia. Sin embargo, en pacientes con retrasos en el diagnóstico o con afecciones subyacentes que comprometen su salud general, la mortalidad sigue siendo una preocupación importante. ⁽⁴⁾

METODOLOGÍA

El presente reporte de caso se trató de una paciente adulta mayor con un cuadro de abdomen agudo obstructivo, provocado por un vólvulo de colon sigmoides. Siendo esta condición particularmente grave, ya que el giro del colon interrumpe el tránsito intestinal, generando síntomas abdominales intensos que requieren atención médica urgente y especializada. La paciente fue tratada en el hospital general IESS de Machala, donde se realizó una evaluación exhaustiva para llegar al diagnóstico. Al momento de su ingreso, presentaba dolor abdominal severo, persistente, y estaba acompañada de malestar general y otros signos clínicos relevantes, que sugirieron una posible obstrucción intestinal. Para ofrecer una descripción precisa de este caso, se llevó a cabo una revisión integral de todo el expediente clínico, incluyendo un análisis de su historial médico completo, los resultados de los exámenes diagnósticos realizados, y los tratamientos administrados durante su estancia hospitalaria. Estos datos fueron fundamentales para entender la evolución de su enfermedad y valorar la respuesta

de la paciente a las intervenciones aplicadas, lo cual brindó un panorama amplio sobre la progresión del vólvulo sigmoideo y su manejo en un entorno clínico. El objetivo de este informe no es solo documentar este caso clínico quirúrgico, sino también aportar información útil para el manejo de obstrucciones intestinales similares especialmente en estos pacientes de grupos prioritarios. Al documentar este tipo de experiencias, se espera contribuir al conocimiento médico, proporcionando una referencia valiosa para otros profesionales de salud, que les permita mejorar sus abordajes diagnósticos y terapéuticos en pacientes con cuadros similares en el futuro.

Presentación del caso

Paciente femenina adulta mayor de 82 años con antecedentes de Diabetes Mellitus Tipo 2 diagnosticada hace 15 años, en tratamiento con Forxiga 10 mg; hipertensión arterial desde hace 10 años, tratada con Diovan 320 mg y Norvas 5 mg; insuficiencia renal crónica estadio 3 en seguimiento, y constipación crónica de larga data, manejada con normolax. Presenta además enfermedad de chagas diagnosticada hace 5 años y antecedentes quirúrgicos de ooforectomía y cirugía de cistocele hace 30 años. Hace 3 años se le realizó una colonoscopia donde se reportó megarecto, megacolon y enfermedad diverticular izquierda. Acude a consulta en compañía de su hija tras 4 días de constipación, dificultad para canalizar flatos, dolor abdominal difuso y náuseas que progresaron a vómitos alimenticios en dos ocasiones. Recibió tratamiento con antiespasmódicos y enzimas digestivas por un médico particular, con mejoría parcial, pero el dolor y la dificultad para realizar las deposiciones empeoraron, lo que motivó su consulta en la institución de salud.

Al examen físico

Ingreso con los siguientes signos vitales: Tensión arterial: 130/65 mmHg, Frecuencia cardiaca: 82 por minuto, Frecuencia respiratoria: 18 por minuto, Saturación de oxígeno: 91% , Temperatura: 37°C.

Orientado en tiempo, espacio y persona. Glasgow 15/15, Mucosa oral: secas

Tórax: simétrico; cardiorrespiratorio sin patologías.

Abdomen: no evidencia de cicatrices, resistencia muscular voluntaria, distendido, doloroso a la palpación de forma difusa, no evidencia de signos de peritonismo, y timpanismo aumentado a la percusión, ruidos hidroaéreos aumentados a la auscultación.



Métodos diagnósticos: Se realizaron exámenes de laboratorio [Tabla 1] y estudios de imagen [Figura 1] los cuales se documentan a continuación.

Tabla 1: Exámenes de laboratorio

Exámenes Paraclínicos	
Biometría hemática	
Leucocitos: 12.70	
Neutrófilos: 80%	
Hemoglobina: 13.2	
Hematocrito: 42	
Plaquetas: 275.000	
Electrolitos:	
Sodio: 136	
Potasio: 4.2	
Cloro: 100	
Tiempos de coagulación:	
TP: 13.2	
TPT: 29	
INR: 1.2	
Química Sanguínea:	
Urea Mg/DL...: 99	
Creatinina Mg/DL...: 1.80	
Amilasa U/L...: 101	
Lipasa U/L...: 25	

Figura 1. Signo del grano de café



Con el cuadro clínico descrito, se consideró se trataba de un abdomen agudo obstructivo por un volvulo

de sigma por lo que se decidió colocar sonda nasogástrica, hidratar y a preparar para quirófano ya que ameritó la realización de una intervención quirúrgica, procediendo bajo anestesia general, a realizar diéresis supra e infra umbilical media, profundización por planos hasta llegar a cavidad abdominal identificando los siguientes hallazgos:

- Asa de colon sigmoideo dilatada 12cm aproximadamente [Figura 2]
- Colon sigmoide volvulado en 180 grados [Figura 3]
- Signos de sufrimiento de asa de colon sigmoides [Figura 4]
- Pie de vólvulo con signos de sufrimiento
- Liquido inflamatorio escaso en cavidad

Figura 2: Asa de colon sigmoideo dilatada

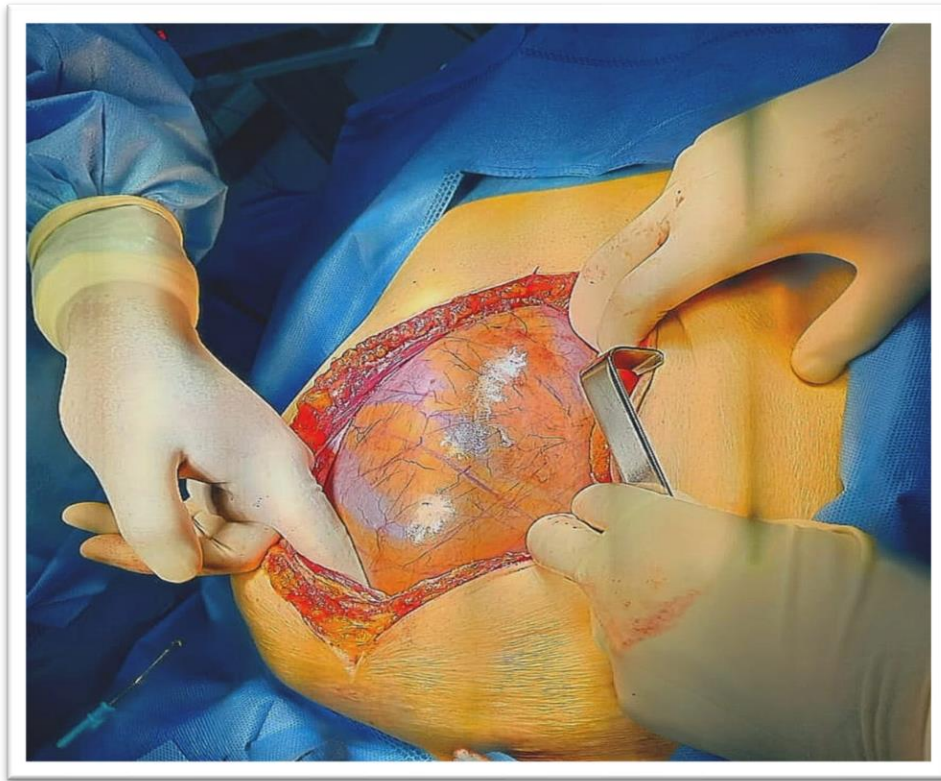


Figura 3. Colon sigmoide volvulado en 180 grados



Figura 4: Signos de sufrimiento de asa de colon sigmoides



En su evolucion postquirurgica, tolero adecuadament la dieta la misma que se fue progresando paulatinamente, deambulacion eficaz, leve dolor en sitio quirurgico, colostomia vital y funcional, cumplimiento esquema antibiotico por lo que se procedio a dar alta medica al septimo dia de hospitalizacion para controles subsecuentes por consulta externa.

En la consulta externa la paciente, refiere mejoría clínica, herida quirúrgica sin signos de infección, por lo que se procede a retiro de puntos de sutura, ha tolerado dieta general adecuadamente y su colostomía es funcional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El vólvulo del colon sigmoide es una causa de obstrucción intestinal que ocurre cuando una sección redundante del colon sigmoide se tuerce alrededor de su mesenterio estrecho, lo que puede llevar a la falta de riego sanguíneo y la necrosis del tejido afectado. Esta condición es más frecuente en adultos mayores, especialmente aquellos con antecedentes de estreñimiento crónico y que permanecen en cama, aunque también puede presentarse en niños, aunque con baja frecuencia.⁽⁵⁾

Los factores de riesgo más comunes para el vólvulo de colon sigmoide incluyen una combinación de características anatómicas y condiciones clínicas. Entre los factores anatómicos, un colon sigmoide redundante con un mesenterio estrecho es uno de los principales. Además, el estreñimiento crónico y la dismotilidad colónica (funcionamiento anormal del colon) son factores que favorecen la elongación y distensión del colon, lo que facilita su torsión. La cirugía abdominal previa también aumenta el riesgo, ya que puede alterar la anatomía y motilidad del colon.⁽⁶⁾ Las personas mayores, especialmente aquellas mayores de 70 años, y aquellas con enfermedades neuropsiquiátricas o diabetes, así como los residentes de hogares de ancianos, también tienen mayor riesgo de sufrir vólvulo de colon sigmoide.⁽⁷⁾

Los síntomas más frecuentes incluyen dolor abdominal severo, distensión abdominal, náuseas, vómitos y estreñimiento, todos indicativos de obstrucción intestinal. El dolor suele ser agudo y localizado en el cuadrante inferior izquierdo, aunque puede extenderse conforme la obstrucción progresa. La distensión abdominal es notable debido a la acumulación de gas y contenido intestinal, mientras que las náuseas y los vómitos son resultado de la obstrucción.^(8,9)

El diagnóstico se basa en los síntomas clínicos y los hallazgos de imagen. En la radiografía abdominal se pueden observar signos como el "signo del grano de café" o una distensión en forma de U invertida del colon sigmoide. Sin embargo, la tomografía computarizada (TC) es el método diagnóstico más confiable, ya que muestra con alta precisión el "signo del remolino", que indica torsión de los vasos mesentéricos.⁽¹⁰⁾ El tratamiento inicial se centra en la descompresión mediante sigmoidoscopia flexible, especialmente en pacientes sin signos de peritonitis o isquemia.



Si la descompresión no es exitosa o si hay complicaciones como peritonitis o perforación, se debe realizar cirugía de emergencia. Las opciones incluyen la resección del colon afectado con anastomosis primaria si el paciente está estable, o la resección con procedimiento de Hartmann en casos de isquemia o gangrena. ⁽¹¹⁾

En pacientes con comorbilidades importantes que no son candidatos a cirugía, pueden considerarse técnicas endoscópicas avanzadas como la colostomía percutánea o la sigmoidopexia endoscópica, aunque estas técnicas tienen un alto riesgo de complicaciones graves. ⁽¹¹⁾ En pacientes ancianos, el manejo requiere consideraciones especiales debido a su mayor vulnerabilidad y la frecuente presencia de comorbilidades. Los pacientes mayores de 75 años tienen un mayor riesgo de mortalidad y complicaciones postoperatorias. En estos casos, el tratamiento endoscópico para la descompresión inicial es preferido, y la fijación endoscópica o colectomía sigmoidea electiva puede ser necesaria dependiendo de su condición. La fragilidad es un factor importante en la evaluación, ya que se asocia con peores resultados clínicos. ⁽¹²⁾ Si no se trata, el vólvulo sigmoideo puede provocar complicaciones graves como gangrena del colon, perforación intestinal, peritonitis, sepsis y choque séptico, lo que puede resultar en alta mortalidad. El manejo adecuado y temprano, que puede incluir descompresión endoscópica seguida de cirugía, es esencial para prevenir estas complicaciones y mejorar los resultados a largo plazo. ⁽¹³⁾

La tasa de supervivencia en pacientes ancianos con vólvulo sigmoideo depende de factores como la edad, las comorbilidades y si el tratamiento es de emergencia o electivo. Los pacientes mayores de 75 años tienen un riesgo significativamente mayor de mortalidad, que es 5.67 veces más alto que en los más jóvenes. ^(14,15) La cirugía electiva, especialmente después de la descompresión endoscópica, tiene una tasa de mortalidad mucho menor (6%) en comparación con la cirugía de emergencia (24%), ya que las operaciones de emergencia se realizan en condiciones más críticas, como peritonitis o perforación. Por otro lado, el manejo no operatorio también presenta un riesgo elevado, con una mortalidad del 28.6% dentro del año. En general, la intervención temprana con descompresión endoscópica seguida de cirugía electiva parece mejorar significativamente la supervivencia, ya que reduce el riesgo de recurrencia y evita complicaciones graves asociadas con cirugías de emergencia. ^(16,17)



En resumen, la cirugía electiva tras descompresión endoscópica ofrece mejores resultados que el manejo no quirúrgico o la cirugía de emergencia, destacándose como la opción más favorable para mejorar la tasa de supervivencia en pacientes ancianos con vólvulo sigmoideo.

CONCLUSIONES

El vólvulo de colon sigmoide es una causa significativa de obstrucción intestinal, representando hasta el 80% de los casos de vólvulo en el tracto gastrointestinal. Esta condición ocurre cuando una parte del colon sigmoide se gira sobre sí misma, generando una torsión que provoca obstrucción. Es más común en adultos mayores, particularmente aquellos con factores de riesgo como estreñimiento crónico, comorbilidades (como diabetes y enfermedades cardiovasculares) y antecedentes de cirugía abdominal, que pueden afectar la motilidad y estructura del colon. También se observa una mayor incidencia en áreas geográficas donde la dieta es baja en fibra y la constipación es frecuente. El diagnóstico temprano es crucial, ya que el tratamiento oportuno puede evitar complicaciones graves. La radiografía de abdomen y la tomografía computarizada son herramientas útiles para visualizar la torsión del colon. El tratamiento inicial suele centrarse en la descompresión endoscópica mediante sigmoidoscopia flexible, la cual puede resolver la obstrucción en pacientes sin signos de isquemia o peritonitis, reduciendo así el riesgo de complicaciones como gangrena o perforación.

En casos severos donde hay compromiso vascular o signos de isquemia, se requiere cirugía de emergencia para prevenir la progresión a peritonitis y sepsis. En pacientes sin complicaciones, una intervención electiva después de la descompresión endoscópica es recomendada, ya que esta estrategia reduce significativamente la tasa de recurrencia y mejora la supervivencia. Para los adultos mayores, la cirugía electiva posterior a la descompresión es la opción más segura, ya que tiene una tasa de mortalidad considerablemente menor en comparación con la cirugía de emergencia, optimizando los resultados a largo plazo y minimizando el riesgo de recurrencia.

Recomendaciones

Se recomienda un diagnóstico temprano en pacientes con factores de riesgo, comorbilidades y antecedentes quirúrgicos, para detectar signos de vólvulo y tratarlo con descompresión endoscópica en casos sin isquemia o peritonitis. En caso de éxito en la descompresión, se recomienda considerar cirugía electiva posterior, para reducir el riesgo de recurrencia.



Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Agradecimientos

A todos los autores que hicieron posible la publicación de este manuscrito.

Financiamiento

Los autores declaran que se financió el presente trabajo con recursos propios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Easterday A, Aurit S, Driessen R, Person A, Krishnamurty DM. Perioperative outcomes and predictors of mortality after surgery for sigmoid volvulus. J Surg Res. 2020;245:119-126. doi:10.1016/j.jss.2019.07.038. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.07.038>
2. Mongold S, Inman B, Long B, Cibrario A, Bridwell RE. Sigmoid Volvulus After Trauma, an Uncommon Twist. The American Journal of Emergency Medicine. 2022;52:269.e3-269.e5. doi:10.1016/j.ajem.2021.08.044. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.08.044>
3. Naveed M, Jamil LH, Fujii-Lau LL, et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy Guideline on the Role of Endoscopy in the Management of Acute Colonic Pseudo-Obstruction and Colonic Volvulus. Gastrointestinal Endoscopy. 2020;91(2):228-235. doi:10.1016/j.gie.2019.09.007. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.09.007>
4. Albert AA, Nolan TL, Weidner BC. Sigmoid Volvulus in 16-Year-Old Boy With an Associated Anomalous Congenital Band. The American Surgeon. 2013;79(11):1140-1. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/000313481307901132>
5. Chang CJ, Hsieh TH, Tsai KC, Fan CM. Sigmoid Volvulus in a Young Woman Nearly Misdiagnosed as Fecal Impaction. The Journal of Emergency Medicine. 2013;44(3):611-3. doi:10.1016/j.jemermed.2012.02.084. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2012.02.084>
6. Fo Y, Kang X, Tang Y, Zhao L. Analysis of clinical diagnosis and treatment of intestinal volvulus. BMC Gastroenterol. 2023;23(1):93. doi:10.1186/s12876-023-02699-2. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12876-023-02699-2>



7. Schabl L, Holubar SD, Erozkán K, et al. Epidemiology and age-related trends in surgical outcomes for sigmoid volvulus: A 17-year analysis. *Langenbecks Arch Surg.* 2024;409(1):37. doi:10.1007/s00423-024-03228-9. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00423-024-03228-9>
8. Negm S, Farag A, Shafiq A, Moursi A, Abdelghani AA. Endoscopic management of acute sigmoid volvulus in high risk surgical elderly patients: A randomized controlled trial. *Langenbecks Arch Surg.* 2023;408(1):338. doi:10.1007/s00423-023-03071-4. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00423-023-03071-4>
9. Ebrahimian S, Lee C, Tran Z, et al. Association of frailty with outcomes of resection for colonic volvulus: A national analysis. *PLoS One.* 2022;17 doi:10.1371/journal.pone.0276917. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276917>
10. Arnold SC, Rafaqat W, Abiad M, et al. Patience is key: Association of surgical timing with clinical outcomes in elderly patients with sigmoid volvulus. *Am J Surg.* 2024;232:81-86. doi:10.1016/j.amjsurg.2024.01.007. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2024.01.007>
11. Abdelrahim A, Zeidan S, Qulaghassi M, Ali O, Boshnaq M. Dilemma of sigmoid volvulus management. *Ann R Coll Surg Engl.* 2022;104(2):95-99. doi:10.1308/rcsann.2021.0123. Available from: <https://doi.org/10.1308/rcsann.2021.0123>
12. Rafaqat W, Lagazzi E, McChesney S, et al. To resect or not to resect: A nationwide comparison of management of sigmoid volvulus. *J Surg Res.* 2024;297:101-108. doi:10.1016/j.jss.2023.12.054. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.12.054>
13. Loria A, Cai X, Gao S, et al. Development and validation of multivariable predictive models for recurrence and mortality following nonoperative management of sigmoid volvulus. *Colorectal Dis.* 2024;26(2):356-363. doi:10.1111/codi.16849. Available from: <https://doi.org/10.1111/codi.16849>
14. Quénéhervé L, Dagouat C, Le Rhun M, et al. Outcomes of first-line endoscopic management for patients with sigmoid volvulus. *Dig Liver Dis.* 2019;51(3):386-390. doi:10.1016/j.dld.2018.10.003. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.dld.2018.10.003>
15. Moro-Valdezate D, Martín-Arévalo J, Pla-Martí V, et al. Sigmoid Volvulus: Outcomes of Treatment and Predictors of Morbidity and Mortality. *Langenbeck's Archives of Surgery.*



2022;407(3):1161-1171. doi:10.1007/s00423-022-02428-5. Disponible en:

<https://doi.org/10.1007/s00423-022-02428-5>

16. Kim JH, Park YE, Kim TO, et al. Comparison of the Efficacy and Safety Between Oral Sulfate Tablet and Polyethylene Glycol for Bowel Preparation Before Colonoscopy According to Age. *Medicine*. 2022;101(27). doi:10.1097/MD.00000000000029884. Disponible en:

<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029884>

17. Swenson BR, Kwaan MR, Burkart NE, et al. Colonic Volvulus: Presentation and Management in Metropolitan Minnesota, United States. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2012;55(4):444-9. doi:10.1097/DCR.0b013e3182404b3d. Disponible en:

<https://doi.org/10.1097/DCR.0b013e3182404b3d>

