



## Vólvulo de ciego, reporte de un caso y revisión de la literatura

**Jesús Vázquez Añorve**

[jesusgp4@hotmail.com](mailto:jesusgp4@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-5221-0734>

Residente de tercer año de la especialidad de Cirugía General del Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia" Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - Puebla, México.

**Luis Ángel Córdoba Muñoz**

[comluis5@gmail.com](mailto:comluis5@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-9959-0589>

Residente de segundo año de la especialidad de Cirugía General del Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia" Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - Puebla, México.

**Ana Karen García Hernández**

[akareengh@gmail.com](mailto:akareengh@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4625-516X>

Residente de segundo año de la especialidad de Cirugía General del Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia" Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - Puebla, México.

**Mónica Heredia Montaña**

[monica.hereditamon@correo.buap.mx](mailto:monica.hereditamon@correo.buap.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-4234-9644>

Médico adscrito al servicio de Cirugía General del Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia" y Jefe del servicio de Cirugía General Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - Puebla, México.

**Gamaliel Munive Molina**

[Gmunive.mo@gmail.com](mailto:Gmunive.mo@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4832-9003>

Residente de primer año de la especialidad de Cirugía General del Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia" Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - Puebla, México.

**Jasson Leonel Legorreta Calderón**

[drjasonlegorreta@gmail.com](mailto:drjasonlegorreta@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-0277-0845>

Residente de primer año de la especialidad de Cirugía General del Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia" Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - Puebla, México.

## RESUMEN

El vólvulo de ciego es una entidad poco frecuente, representando menos del 1% de las causas de oclusión intestinal, y el 5.9% de todas las causas de vólvulo de colon. Existen factores de riesgo identificados para el desarrollo de esta patología, entre los cuales podemos mencionar: edad mayor a 70 años, antecedente de accidente cerebral vascular, parálisis cerebral y otras causas de postración. Se han identificado en necropsias, alteraciones de la fijación del ciego con una prevalencia de hasta el 11%, pudiéndose clasificar como posible factor de riesgo. Presentamos el caso de paciente del sexo femenino de 72 años con antecedentes de hipertensión arterial sistémica y diabetes tipo 2 en mal control, que acude al servicio de urgencias con datos clínicos de oclusión intestinal y datos de choque, ingresó a quirófano para laparotomía exploratoria, con hallazgo transoperatorio de vólvulo cecal, realizando cirugía de control de daños con resección de colon ascendente, 270 centímetros de intestino delgado, ileostomía terminal y procedimiento tipo Hartmann.

**Palabras clave:** *vólvulo; vólvulo cecal; obstrucción intestinal.*

Correspondencia: [jesusgp4@hotmail.com](mailto:jesusgp4@hotmail.com)

Artículo recibido 10 agosto 2022 Aceptado para publicación: 10 septiembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Vázquez Añorve, J., Córdoba Muñoz, L. Ángel, García Hernández, A. K., Heredia Montaña, M., Munive Molina, G., & Legorreta Calderón, J. L. (2022). Vólvulo de ciego, reporte de un caso y revisión de la literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 1897-1910. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i5.3203](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3203)

## Cecum volvulus, a case report and review of the literature

### ABSTRACT

Cecal volvulus is a rare entity, representing less than 1% of the causes of intestinal obstruction, and 5.9% of all causes of colonic volvulus. There are identified risk factors for the development of this pathology, among which we can mention: age over 70 years, history of stroke, cerebral palsy and other causes of prostration. Alterations in the fixation of the cecum have been identified in necropsies with a prevalence of up to 11%, and can be classified as a possible risk factor. We present the case of a 72-year-old female patient with a history of systemic arterial hypertension and type 2 diabetes, who came to the emergency department with symptoms of intestinal occlusion and signs of shock, entered the operating room for exploratory laparotomy, with a transoperative finding of cecal volvulus. , requiring damage control surgery with resection of the ascending colon, 270 centimeters of small intestine, terminal ileostomy and Hartmann-type procedure.

**Keywords:** *volvulus; cecum volvulus; intestinal obstruction.*

## INTRODUCCIÓN

Se ha reportado que el vólvulo de ciego afecta principalmente a mujeres <60 años, y mujeres embarazadas, quienes representan el 10% de los casos de vólvulo cecal. Se reporta una incidencia global promedio de 2.8 a 7.1 casos por millón de personas por año.

***Existen tres tipos anatómicos de de vólvulo cecal, los cuales incluyen:*<sup>1, 3, 6</sup>**

- Torsión axial: definida como una rotación axial en sentido de las manecillas del reloj de la región ileocecal alrededor del mesenterio.
- En asa, definida como una rotación e inversión del ciego.
- En báscula, definida como un doblamiento antero-superior del ciego sin rotación axial.

Se ha postulado que la patogénesis esté relacionada con una alteración de la movilidad cecal postquirúrgica, por liberación de sus medios de fijación; por predisposición anatómica para desplazamiento cecal y/o rotación, más que a una ausencia de medios de fijación parietal del mismo. Para el basculamiento cecal la etiopatología no se comprende del todo, sin embargo, algunos mecanismos posibles incluyen: adherencias congénitas que fijan la pared anterior del ciego a la pared anterior del colon ascendente.<sup>3</sup>

Los síntomas del vólvulo cecal son indistintos de cualquier otra localización de vólvulo colónico e incluyen: distensión y dolor abdominales, constipación, obstipación, náusea, vómito, entre otros. Es importante hacer hincapié al interrogatorio sobre historia de vólvulo colónico y/o episodios de dolor abdominal y distensión, duración de la constipación u obstipación, duración de las náuseas y/o vómito, uso de psicotrópicos, consumo dietético de fibra, frecuencia del uso de laxantes, vivienda en institución, antecedente de postración.<sup>11</sup>

Se debe tener una alta sospecha para el diagnóstico en pacientes ancianos, personas que vivan en asilos y pacientes que tomen psicotrópicos. También es importante dirigir el interrogatorio y la exploración física a la búsqueda de datos que indiquen una causa de oclusión intestinal de origen colónico, así como pruebas de laboratorio en búsqueda de un desequilibrio hidroelectrolítico secundario, presencia de comorbilidades, además de lesión renal aguda secundaria a la deshidratación. Posteriormente valorar requerimiento de estudios de imagen, incluyendo una radiografía de abdomen simple como estudio de

primera elección, típicamente seguida de una tomografía computarizada o un enema con contraste hidrosoluble.<sup>11</sup>

En cuanto a los hallazgos radiográficos para vólvulo cecal podemos encontrar: distensión en asa de colon con eje axial extendido del cuadrante inferior derecho hacia el epigastrio o cuadrante superior izquierdo; nivel hidroaéreo único; algunos casos pueden presentar signo de “grano de café” en cuadrante superior izquierdo; dilatación evidente de ciego e intestino delgado.

El enema con contraste hidrosoluble como alternativa a tomografía computarizada posterior a una radiografía simple de abdomen sugerente de una causa obstructiva de oclusión intestinal en colon puede mostrar “punto cónico” de oclusión en el punto de torsión (referido como “pico de ave”). Se prefiere el contraste hidrosoluble debido a la asociación del contraste baritado con peritonitis química en caso de haber perforación. Esta modalidad de imagen reportó diagnóstico de vólvulo cecal en 33% de pacientes.<sup>5</sup>

La tomografía contrastada es el estudio de imagen preferido para confirmar diagnóstico de vólvulo cecal, con una sensibilidad de casi el 100% y una especificidad mayor al 90%. Puede mostrar intestino proximal dilatado debido a una válvula ileocecal incompetente; dilatación severa de ciego; colección focal redonda de colon distendido con pliegues de austras en cuadrante superior izquierdo; signo del “giro”, cuya localización distingue vólvulo cecal del sigmoideo, además identifica el tipo de vólvulo cecal.<sup>1</sup>

El objetivo de esta revisión radica en la presentación de caso de una entidad nosológica rara, las herramientas diagnósticas disponibles y el manejo brindado en un hospital de segundo nivel de la ciudad de Puebla en México.

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realiza una búsqueda en la base de datos de PubMed y DynaMed sin límite temporal con las palabras en español “volvulo, volvulo de colon, volvul ocecal, obstrucción intestinal, isquemia intestinal” y en inglés “cecum volvulus, large bowel obstruction, colonic volvulus, colonic ischemia” obteniendo 64 artículos relacionados con volvulo de ciego, de los cuales se excluyeron aquellos en los que no se dio manejo quirúrgico y aquellos que se presentaron en pediátricos.

## **CASO CLÍNICO**

***Acude al servicio de urgencias mujer de 72 años de edad, que cuenta con los siguientes antecedentes:***

- Crónico degenerativos diabetes tipo 2 de larga evolución mal controlada, en tratamiento con insulina glargina, hipertensión arterial sistémica de larga evolución en tratamiento con losartan, alergias, transfusiones, fracturas y quirúrgicos negados. Inicia su padecimiento actual hace 5 días al presentar dolor en mesogastrio de aparición súbita, opresivo, intensidad 3/10 la cual aumenta a intensidad 10/10, el cual se irradia a todo el abdomen con predominio del cuadrante inferior derecho, el cual aumenta con la ingesta de alimentos y la movilización y mejora con el decúbito supino, se agrega náusea y vómito en múltiples ocasiones (10) de contenido en un inicio gástrico y se vuelve intestinal, se agrega distensión abdominal e incapacidad para evacuar, no presenta mejoría, por lo que ingresa a esta unidad.

**A la exploración física signos vitales:** tensión arterial 95/56, frecuencia cardíaca 112, frecuencia respiratoria 22, temperatura 36.4 °C, consciente, orientada, fascie algica, mal hidratación de piel y mucosas, ligera palidez de piel y tegumentos, normocefalo, sonda nasogastrica con gasto de contenido intestinal, no cuantificado, ruidos cardiacos adecuado tono, ritmo aumentado, murmullo vesicular audible en ambos hemitorax, abdomen distendido, peristalsis ausente, timpanico a la percusión en los cuatro cuadrantes, doloroso a la palpación superficial y profunda en todo el abdomen, von blumberg positivo, genitales acorde a edad y sexo, resto sin alteraciones.

Laboratorios: leucos 29, hb 12.4, plaq 203, gluc 186, creat 1.7, na 130, k 2.9, tp 17, inr 1.1 tpt 36

Gasa ph 7.33 Po2 76 Pco2 30 SO2 92% lact 3.5 -BE -6 HCO3 19

Rx abdomen (fig 1): dilatación importante de asas intestinales, dilatación de colon que ocupa todo el hueco pelvico.

**Figura 1.** Rx abdomen.



Debido a los hallazgos obtenidos del interrogatorio y la exploración física, se sospecha de volvulo de sigmoides, se solicita tiempo quirúrgico.

**Cirugía programada:** laparotomía exploradora + cirugía de acuerdo a hallazgos.

**Cirugía realizada:** laparotomía exploradora + resección intestinal + resección de colon ascendente + procedimiento de hartmann + ileostomía terminal.

Hallazgos: Vólvulo dependiente de ciego, necrosis de ciego y porción proximal de colon ascendente, necrosis de 270 cm de intestino delgado a partir de válvula ileocecal.

**Figura 2.** *Extracción de pieza que corresponde a colon, se aprecian las austras y la tenia.*



**Figura 3.** *Se aprecia el ciego en su unión con la valvula ileocecal.*



**Figura 4.** *Pieza quirúrgica que corresponde a ciego, colon ascendente e intestino delgado.*



La paciente sale de sala a área de Unidad de Cuidados Intensivos con necesidad de apoyo mecánico ventilatorio y aminérgico, en muy malas condiciones generales, fallece a las 3 horas de la cirugía.

## **RESULTADOS**

De la literatura consultada se encontraron 28 pacientes, de los cuales 22 fueron mujeres y 6 hombres, de un rango de edad entre los 21 y los 82 años, con una media de 56 años. Se realizaron 25 laparotomías exploratorias (89.2%), en las cuales se llevó a cabo hemicolectomía derecha en 16 pacientes (57.1%). Cecopexia en 5 pacientes (17.8%), 4 fueron abiertas y 1 por vía laparoscópica. Ileocectomía en 5 pacientes (17.8%), de las cuales 4 fueron abiertas y 1 laparoscópica. Desvolvulación endoscópica en 1 paciente (3.5%). Adherenciólisis y apendicectomía abiertas en 1 paciente (3.5%). En cuanto a la restitución de tránsito intestinal se tomaron en cuenta las condiciones generales de cada paciente para la decisión de colocar estoma o restituir, entre las cuales se encuentra: estabilidad hemodinámica, estado nutricional y peritonitis. En los casos revisados no se reportó ninguna defunción.

## **DISCUSIÓN**

El vólvulo cecal es la segunda causa de obstrucción colónica, después del vólvulo sigmoideo. Se caracteriza por la torsión axial del ciego, íleon terminal y colon ascendente. La presentación clínica es inespecífica y el diagnóstico se confirma mediante colon por enema y tomografía abdominal. De acuerdo a la literatura los patrones de presentación

clínica del vólvulo cecal se clasifican en intermitente recurrente, obstrucción aguda y obstrucción aguda fulminante. El patrón intermitente recurrente también se conoce como síndrome de ciego móvil; se caracteriza por dolor abdominal crónico en cuadrante inferior derecho, el cual se resuelve espontáneamente posterior a la expulsión de flatos o al presentar una evacuación. Los patrones obstructivos agudos se caracterizan por dolor abdominal y vómitos que no resuelven espontáneamente, esta condición puede progresar a estrangulación, isquemia, necrosis y perforación intestinal y eventualmente resultar en patrones fulminantes agudos con dolor abdominal severo, irritación peritoneal, deshidratación e inestabilidad hemodinámica.

La tomografía abdominal es el método de imagen más preciso para el diagnóstico de vólvulo cecal; existen diversos signos radiológicos con diferente sensibilidad y especificidad. Los signos del grano de café, pico de pájaro y torbellino son 3 de los hallazgos comúnmente encontrados.

El tratamiento del vólvulo cecal depende de múltiples factores; existen reportes de casos en los cuales algunos vólvulos se reducen exitosamente después de enema con bario y manejo colonoscópico, inclusive reporte de un caso en Japón el cual redujo espontáneamente después de tratamiento médico. Sin embargo, en pacientes con obstrucción avanzada y sospecha de perforación intestinal está indicada la resección; la hemicolectomía derecha con íleo transversal anastomosis es la opción quirúrgica más aceptada. En situaciones clínicas complejas o de viabilidad intestinal comprometida puede realizarse ileostomía con fístula mucosa distal. No se recomienda destorcer el intestino gangrenado antes de la resección por el elevado riesgo de choque séptico.

## **CONCLUSIÓN**

El vólvulo cecal es una entidad poco frecuente en nuestro medio, su clínica y hallazgos radiológicos poco específicos lo convierten en una causa de oclusión intestinal subdiagnosticada. Como primer diagnóstico diferencial tenemos al vólvulo sigmoideo que por su mayor prevalencia nos obliga a descartarlo.

La mayoría de los signos radiológicos visualizados en esta patología integran el diagnóstico radiológico general de obstrucción intestinal; sin embargo, se han descrito en la literatura signos radiológicos más específicos, como el asa dilatada con haustras localizada en el cuadrante superior izquierdo, ectopia del ápex cecal y el apéndice central, los cuales pueden guiar al diagnóstico correcto y de gran utilidad para el paciente y su

cirujano. La TAC juega un papel fundamental en el diagnóstico de esta patología y permite establecer un diagnóstico más preciso.

Aprender a discernir entre la clínica y los estudios complementarios obliga al cirujano a prepararse para dar un diagnóstico definitivo oportuno y certero.

#### LISTA DE REFERENCIAS

Bauman, Z. M., & Evans, C. H. (2018). Volvulus. *The Surgical clinics of North America*, 98(5), 973–993. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.06.005>

Kapadia M. R. (2017). Volvulus of the Small Bowel and Colon. *Clinics in colon and rectal surgery*, 30(1), 40–45. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1593428>

Perrot, L., Fohlen, A., Alves, A., & Lubrano, J. (2016). Management of the colonic volvulus in 2016. *Journal of visceral surgery*, 153(3), 183–192. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2016.03.006>

Lung, B. E., Yelika, S. B., Murthy, A. S., Gachabayov, M., & Denoya, P. (2018). Cecal bascule: a systematic review of the literature. *Techniques in coloproctology*, 22(2), 75–80. <https://doi.org/10.1007/s10151-017-1725-6>

Vogel, J. D., Feingold, D. L., Stewart, D. B., Turner, J. S., Boutros, M., Chun, J., & Steele, S. R. (2016). Clinical Practice Guidelines for Colon Volvulus and Acute Colonic Pseudo-Obstruction. *Diseases of the colon and rectum*, 59(7), 589–600. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000602>

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. *Gastrointest Endosc*. 2020 Feb;91(2):228-235

Dane, B., Hindman, N., Johnson, E., & Rosenkrantz, A. B. (2017). Utility of CT Findings in the Diagnosis of Cecal Volvulus. *AJR. American journal of roentgenology*, 209(4), 762–766. <https://doi.org/10.2214/AJR.16.17715>

Kedrzycki, M. S., Roy Choudhury, J., & Hakky, S. (2021). Caecal volvulus: untwisting the mystery. *BMJ case reports*, 14(3), e237165. <https://doi.org/10.1136/bcr-2020-237165>

Gastrointestinal: cecal volvulus. (2004). *Journal of gastroenterology and hepatology*, 19(2), 225. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2004.03340.x>

Jones, R. G., Wayne, E. J., & Kehdy, F. J. (2012). Laparoscopic detorsion and cecopexy for treatment of cecal volvulus. *The American surgeon*, 78(5), E251–E252.

- Sakamoto, Y., Hiyoshi, Y., Sakata, K., Toyama, E., Takata, N., Yoshinaka, I., Harada, K., & Baba, H. (2018). Case of cecal volvulus successfully treated with endoscopic colopexy. *Asian journal of endoscopic surgery*, 11(4), 402–404. <https://doi.org/10.1111/ases.12460>
- Ito, D., Kaneko, S., Morita, K., Seiichiro, S., Teruya, M., & Kaminishi, M. (2015). Cecal volvulus caused by endometriosis in a young woman. *BMC surgery*, 15, 77. <https://doi.org/10.1186/s12893-015-0063-8>
- Miyao, M., Takahashi, T., Okusa, M., Kusakabe, M., Takano, R., Masuda, Y., Kawashima, M., & Yoshida, H. (2019). Recurrent Bowel Obstruction Caused by Cecal Volvulus: A Case Report. *Journal of Nippon Medical School = Nippon Ika Daigaku zasshi*, 86(3), 183–186. [https://doi.org/10.1272/jnms.JNMS.2019\\_86-308](https://doi.org/10.1272/jnms.JNMS.2019_86-308)
- Habre, J., Sautot-Vial, N., Marcotte, C., & Benchimol, D. (2008). Caecal volvulus. *American journal of surgery*, 196(5), e48–e49. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2007.11.029>
- Baldarelli, M., De Sanctis, A., Sarnari, J., Nisi, M., Rimini, M., & Guerrieri, M. (2007). Laparoscopic cecopexy for cecal volvulus after laparoscopy. Case report and a review of the literature. *Minerva chirurgica*, 62(3), 201–204.
- Knowles, C. H., & Walker, J. A. (2021). Caecal volvulus on a background of recurrent caecocolic torsion. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 103(5), e177–e179. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2020.7114>
- Majeski J. (2005). Operative therapy for cecal volvulus combining resection with colopexy. *American journal of surgery*, 189(2), 211–213. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2004.11.004>
- Agko, M., Gociman, B., Keilani, Z. M., & Mukherjee, A. (2012). Cecal volvulus: a rare complication of colonoscopy. *International journal of colorectal disease*, 27(2), 265–266. <https://doi.org/10.1007/s00384-011-1223-7>
- Eng, M., & Ravindra, K. (2009). Cecal volvulus following laparoscopic nephrectomy and renal transplantation. *JLS : Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 13(4), 612–615. <https://doi.org/10.4293/108680809X12589999538156>

- Weiss B. D. (1982). Cecal volvulus: A diagnostic and therapeutic challenge. *Postgraduate medicine*, 72(2), 189–194. <https://doi.org/10.1080/00325481.1982.11716164>
- Takeuchi, H., Ikeda, Y., Komori, Y., Tahara, K., Shiromizu, A., Hayashi, H., & Muto, Y. (2008). Cecal volvulus in cerebral palsy: report of a case. *Surgery today*, 38(2), 170–173. <https://doi.org/10.1007/s00595-007-3581-x>
- Bandurski, R., Zaręba, K., & Kędra, B. (2011). Cecal volvulus as a rare cause of intestinal obstruction. *Polski przegląd chirurgiczny*, 83(9), 515–517. <https://doi.org/10.2478/v10035-011-0080-y>
- Fakhro, A., O'Riordan, J. M., Lawler, L. P., & O'Connell, P. R. (2009). Cecal volvulus as a complication of gastric banding. *Obesity surgery*, 19(12), 1734–1736. <https://doi.org/10.1007/s11695-008-9703-8>
- Consorti, E. T., & Liu, T. H. (2005). Diagnosis and treatment of caecal volvulus. *Postgraduate medical journal*, 81(962), 772–776. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2005.035311>
- Ferris, B., & Dyke, G. (2019). Caecal volvulus post-appendicectomy in pregnancy: a case report. *ANZ journal of surgery*, 89(4), 433–434. <https://doi.org/10.1111/ans.14099>
- Sujka, J., Teixeira, A. F., & Jawad, M. A. (2015). Suspected cecal volvulus as a reason for abdominal pain after gastric bypass: a case series. *Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery*, 11(4), 978–979. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2015.04.010>
- Katoh, T., Shigemori, T., Fukaya, R., & Suzuki, H. (2009). Cecal volvulus: report of a case and review of Japanese literature. *World journal of gastroenterology*, 15(20), 2547–2549. <https://doi.org/10.3748/wjg.15.2547>
- El Bouhaddouti, H., & El Haoudi, K. (2014). Volvulus du cæcum sur tumeur appendiculaire: à propos d'un cas rare [Cecal volvulus on appendiceal tumor: report of a rare case]. *The Pan African medical journal*, 19, 199. <https://doi.org/10.11604/pamj.2014.19.199.4132>
- Patel, J., & Tare, P. (2017). A perforated caecal volvulus in the foramen of Winslow. *BMJ case reports*, 2017, bcr2017219475. <https://doi.org/10.1136/bcr-2017-219475>

- Chaudry, T. H., Jamil, M., Niaz, K., & Basher, G. (2015). Acute caecal volvulus: A diagnostic paradigm. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 65(12), 1357–1359.
- Ramírez-Ramírez, M. M., Villanueva-Sáenz, E., & Ramírez-Wiella-Schwuchow, G. (2017). Colectomía derecha laparoscópica electiva por vólvulo cecal: reporte de un caso y revisión de la literatura [Elective laparoscopic right colectomy for caecal volvulus: case report and literature review]. *Cirugia y cirujanos*, 85(1), 87–92. <https://doi.org/10.1016/j.circir.2016.03.003>
- Krokidis, M., Segos, N., Sevrisianos, N., & Hatzidakis, A. (2009). Imaging findings of caecal volvulus. *Digestive and liver disease : official journal of the Italian Society of Gastroenterology and the Italian Association for the Study of the Liver*, 41(10), 768. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2009.02.052>
- Hsia, R., Chiao, A., & Law Courter, J. (2007). Images in emergency medicine. Cecal volvulus. *Annals of emergency medicine*, 49(3), 272–281. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2006.04.020>
- Loizides, S., Hadjivassiliou, A., Uzzaman, M. M., Vasudevan, S. P., & Francis, D. (2013). An unusual cause of bowel obstruction: caecal volvulus. *British journal of hospital medicine (London, England : 2005)*, 74(1), 55. <https://doi.org/10.12968/hmed.2013.74.1.55>
- Scott, C. D., Trotta, B. M., Dubose, J. J., Ledesma, E., & Friel, C. M. (2008). A cruel twist: post-operative caecal volvulus. *Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi = Turkish journal of trauma & emergency surgery : TJTES*, 14(2), 158–162.
- Ortega, P. M., Rotellar, F., Arredondo, J., Baixauli, J., Zozaya-Larequi, F. J., Betés, M., & Hernández-Lizoáin, J. L. (2014). Minimal invasive management of acute caecal volvulus: colonoscopy followed by laparoscopic cecopexy. *Revista española de enfermedades digestivas : organo oficial de la Sociedad Española de Patología Digestiva*, 106(7), 497–499.
- Bappayya, S., Tsai, H. H., & Bui, H. (2020). Intermittent caecal volvulus: a rare cause of right iliac fossa pain in patients with previous right oophorectomy. *ANZ journal of surgery*, 90(12), 2577–2579. <https://doi.org/10.1111/ans.15946>

- Anjum, G. A., Jaberansari, S., & Habeeb, K. (2013). Caecal volvulus: a consequence of acute cholecystitis. *BMJ case reports*, 2013, bcr2013009705. <https://doi.org/10.1136/bcr-2013-009705>
- Rodríguez-Hermosa, J. I., Martín, A., Farrés, R., Pont, J., Codina-Cazador, A., Ruiz, B., Roig, J., & Olivet, F. (2005). Obstrucción intestinal por vólvulo de ciego [Intestinal occlusion due to cecal volvulus]. *Cirugía española*, 78(6), 385–387. [https://doi.org/10.1016/s0009-739x\(05\)70960-x](https://doi.org/10.1016/s0009-739x(05)70960-x)
- PALMER J. D. (1949). Volvulus of the caecum. *Canadian Medical Association journal*, 60(5), 486–490.
- Domínguez-Garijo, P., & Guzmán, Y. (2021). Cecal volvulus secondary to iatrogenic postoperative intestinal obstruction. *Surgery*, 170(5), e21–e22. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2021.03.060>
- Pirró, N., Corroller, L. E., Solari, C., Merad, A., Sielezneff, I., Sastre, B., Champsaur, P., & Di Marino, V. (2006). Volvulus du caecum: bases anatomiques et physiopathologie [Cecal volvulus: anatomical bases and physiopathology]. *Morphologie : bulletin de l'Association des anatomistes*, 90(291), 197–202. [https://doi.org/10.1016/s1286-0115\(06\)74506-4](https://doi.org/10.1016/s1286-0115(06)74506-4)
- Wong, M., Brooke Jeffrey, R., Rucker, A. N., & Olcott, E. W. (2020). Ileocolic vascular curvature: a new CT finding of cecal volvulus. *Abdominal radiology (New York)*, 45(10), 3057–3064. <https://doi.org/10.1007/s00261-020-02491-w>
- López Pérez, E., Martínez Pérez, M. J., Ripollés González, T., Vila Miralles, R., & Flors Blasco, L. (2010). Vólvulo cecal: características en imagen [Cecal volvulus: imaging features]. *Radiología*, 52(4), 333–341. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2010.03.014>
- Madiba, T. E., & Thomson, S. R. (2002). The management of cecal volvulus. *Diseases of the colon and rectum*, 45(2), 264–267. <https://doi.org/10.1007/s10350-004-6158-4>
- Sylvester KR, Ooko PB, Mwachiro MM, Parker RK. Cecal volvulus in rural Kenya: delayed presentation contributes to high mortality. *BMC Surg*. 2021 Dec 19;21(1):430. doi: 10.1186/s12893-021-01416-8. PMID: 34923984; PMCID: PMC8684650.