

Vólvulo intestinal como causa de abdomen agudo: Reporte de caso

Intestinal volvulus a cause of acute abdomen: Case report

Bryan Jose Maldonado Armijos^{1[0009-0008-6378-4400]}, Edwin Alberto Maldonado Cabrera^{2[0009-0008-5092-630X]},
 Pamela Alejandra Sanmartin Jaramillo^{3[0009-0004-0994-3619]}, Jefferson Andrés Astudillo Peña^{4[0009-0008-4942-4302]},
 Nataly Silvana Ochoa Granda^{5[0009-0001-6014-8723]}, Evelyn Jhuleydi Maldonado Armijos^{6[0009-0005-0211-5551]},
 Liliana Katherine León Ruiz^{7[0009-0005-0462-9097]}

^{1,3} Red Complementaria de Salud. Loja-Loja. Ecuador.

² Hospital del Día Central Loja. Loja – Loja. Ecuador.

^{4,6} Centro de Salud Catacocha. Catacocha. Catacocha-Loja. Ecuador.

⁵ Centro de Salud Olmedo. Olmedo-Loja. Ecuador.

⁷ Centro de Salud Los Encuentros. Yantzaza – Zamora Chinchipe. Ecuador.

¹bjmaldonado14@gmail.com, ²edimal.40@hotmail.com, ³pamealejandra_sj@hotmail.com,

⁴andres.4632@gmail.com, ⁵nattytta-@hotmail.com, ⁶evelmal22@gmail.com,

⁷lilianaleonruiz9@gmail.com

TESLA

Revista Científica
ISSN: 2796-9320

Recibido: 2024-01-18

Revisado: 2024-01-20 al 2023-02-11

Corregido: 2024-02-15

Aceptado: 2024-02-20

Publicado: 2024-02-24



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

Resumen.

Introducción: El vólvulo intestinal es una condición infrecuente caracterizada por la torsión anormal de un asa intestinal alrededor de su propio eje o de su mesenterio; su cuadro clínico y hallazgos radiográficos son muy inespecíficos, por lo que requiere de un alto grado de sospecha para su diagnóstico y temprana resolución.

Objetivo: Documentar y exponer nuestra experiencia con un caso de vólvulo intestinal en edad adulta y realizar una revisión bibliográfica actualizada sobre el diagnóstico y tratamiento de esta entidad.

Exposición del caso: Paciente femenino de 74 años de edad con antecedentes de hipertensión arterial crónica, hipotiroidismo, cesárea y apendicectomía laparoscópica que presenta cuadro clínico de 3 días de evolución caracterizado por dolor abdominal, náuseas y vómitos. La tomografía computarizada con contraste muestra obstrucción intestinal a nivel de íleon por probable origen adherencial. Se realizó laparotomía exploratoria, se liberan adherencias ileo-ileales y se reduce vólvulo intestinal.

Conclusiones: El vólvulo intestinal es una causa muy rara de abdomen agudo obstructivo cuyo diagnóstico clínico y radiológico es difícil. El tratamiento es quirúrgico para corregir el vólvulo y reestablecer la circulación, pero aún no se ha establecido cual es la mejor técnica quirúrgica.

Palabras Clave: Vólvulo intestinal, Abdomen Agudo, Obstrucción intestinal, Laparotomía

Abstract:

Introduction: Intestinal volvulus is an uncommon condition characterized by abnormal twisting of an intestinal loop around its own axis or its mesentery; its clinical presentation and radiographic findings are very non-specific, so it requires a high degree of suspicion for its diagnosis and early resolution.

Objective: Document and present our experience with a case of intestinal volvulus in adulthood and to carry out an updated literature review on the diagnosis and treatment of this condition.

Presentation of the case: A 74-year-old female patient with a history of chronic arterial hypertension, hypothyroidism, cesarean section and laparoscopic appendectomy presented with a 3-day history of abdominal pain, nausea and vomiting. Computed tomography using contrast shows intestinal obstruction at the level of the ileum due to probable adhesional origin. Exploratory laparotomy was performed, ileo-ileal adhesions were released and intestinal volvulus was reduced.

Conclusions: Intestinal volvulus is a very rare cause of acute obstructive abdomen whose clinical and radiological diagnosis is difficult. Treatment is surgical to correct the volvulus and restore circulation, but the best surgical technique has not yet been established.

Keywords: Intestinal volvulus, Abdomen Acute, Intestinal Obstruction, Laparotomy

Cómo citar:

Maldonado Armijos BJ, Maldonado Cabrera EA, Sanmartin Jaramillo PA, Astudillo Peña JA, Ochoa Granda NS, Maldonado Armijos EJ, et al. Vólvulo intestinal como causa de abdomen agudo: Reporte de caso. *Tesla rev. cient.* 2024;4(1):e300. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e300>
Maldonado Armijos, B. J., Maldonado Cabrera, E. A., Sanmartin Jaramillo, P. A., Astudillo Peña, J. A., Ochoa Granda, N. S., Maldonado Armijos, E. J., & León Ruiz, L. K. (2024). Vólvulo intestinal como causa de abdomen agudo: Reporte de caso. *Tesla Revista Científica*, 4(1), e300. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e300>

1. INTRODUCCIÓN

El abdomen agudo es un síndrome caracterizado por la presencia de dolor abdominal intenso de aparición súbita, usualmente menor a 2 días, de origen no traumático y que ocasiona alteración del estado general. El origen puede ser intraperitoneal o extraperitoneal, siendo las causas más frecuentes apendicitis aguda, colecistitis aguda, obstrucción intestinal, úlcera péptica, entre otras (1).

El vólvulo intestinal es la torsión anormal de un asa intestinal alrededor de su propio eje o de su mesenterio, lo cual provoca obstrucción intestinal, isquemia e incluso necrosis (2). El vólvulo intestinal es una entidad infrecuente y es responsable del 1 al 4% de los casos de obstrucción intestinal en Occidente; sin embargo, en Asia, África y Oriente Medio se presenta en hasta el 35% de los casos (3).

La mayoría de los casos reportados corresponden a recién nacidos debido a malformaciones, como malrotación intestinal congénita; mientras que durante la adultez es raro y se presenta más frecuentemente en pacientes con factores predisponentes como bridas, adherencias posquirúrgicas o hernias internas (4).

El vólvulo intestinal se puede clasificar según su etiología en primario y secundario. El vólvulo primario se da en ausencia de anomalías predisponentes, presentándose principalmente en individuos con un tono peristáltico aumentado, un mesenterio aumentado de tamaño con una base más pequeña o inclusive en pacientes cuya dieta se basa en periodos prolongados de ayuno seguidos por consumo abundante de fibra; por otro lado, el vólvulo secundario se debe a anomalías subyacentes como adherencias, defectos mesentéricos, divertículo de Meckel, hernias internas, embarazo, tumores, entre otros (5,6).

El diagnóstico clínico es difícil por la presencia de un cuadro clínico poco orientativo. El dolor abdominal es el síntoma más frecuente; aunque se pueden presentar también distensión abdominal, náuseas, vómito y deposiciones con sangre. La intensidad del dolor abdominal dependerá del grado y duración del compromiso vascular (7,8).

Los estudios radiográficos son de ayuda en el diagnóstico, aunque en ocasiones pueden ser inespecíficos. La radiografía de abdomen muestra asas intestinales distendidas, niveles hidroaéreos y ausencia de gas distal; mientras que en la tomografía computarizada se puede localizar la obstrucción, así como observar signos orientativos de vólvulo como el signo de “rueda de radios”, signo de “pico de pájaro” y signo del “remolino”. La tomografía con contraste intravenoso permite identificar signos de isquemia intestinal (9). La ecografía abdominal es capaz de mostrar la presencia de líquido libre y un signo ecográfico de remolino, pero tiene la limitación de la interferencia causada por el gas presente en las asas intestinales (10).

El diagnóstico temprano es sumamente importante puesto que permite establecer un tratamiento que evite el desarrollo de necrosis, perforación y peritonitis. El tratamiento inicial incluye la colocación de una

sonda nasogástrica y fluidoterapia; sin embargo, el tratamiento definitivo es quirúrgico (11). La cirugía debe estar orientada a la devolvulación y restablecimiento de la circulación para evitar el desarrollo de complicaciones; no obstante, en aproximadamente el 50% de los casos se realiza resección intestinal por el compromiso vascular existente (12).

El pronóstico está ligado al tiempo de evolución y gravedad de la isquemia, por lo que el diagnóstico y tratamiento tempranos mejoran los resultados y la supervivencia; la mortalidad en un paciente sin isquemia es casi nula, pero puede alcanzar hasta el 50% en pacientes con extensas zonas de necrosis, que evolucionen a sepsis o shock (8).

La importancia del presente artículo es demostrar la dificultad en el diagnóstico del vólvulo intestinal debido a su baja frecuencia y lo impreciso de los hallazgos clínicos y radiográficos; a pesar de ello, el alto grado de sospecha y los datos encontrados permiten orientar el diagnóstico para brindar un tratamiento adecuado y evitar el desarrollo de complicaciones.

El objetivo de este trabajo es documentar y exponer nuestra experiencia con un caso de vólvulo intestinal en edad adulta y realizar una revisión bibliográfica actualizada sobre el diagnóstico y tratamiento de esta entidad.

2. EXPOSICIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 74 años de edad, de etnia mestiza, residente del cantón Yantzaza (Ecuador), parroquia urbana Yantzaza, con antecedentes de hipertensión arterial crónica en tratamiento con losartan 100mg + hidroclorotiazida 25mg, hipotiroidismo en tratamiento con levotiroxina 25 mcg, cesárea hace 40 años y apendicectomía laparoscópica hace 3 años.

Paciente refiere que hace 3 días, posterior a ingesta de alimento rico en grasas presenta dolor abdominal generalizado, tipo cólico, intensidad 3/10. El dolor aumenta de forma progresiva y hace 48 horas se acompaña de náuseas que llevan a vómito de contenido bilioso en múltiples ocasiones.

Los signos vitales al ingreso son: presión arterial de 90/60 mmHg, frecuencia cardíaca de 80 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 22 por minuto, temperatura de 36.2°C y saturación de oxígeno del 93% con fracción inspirada de oxígeno de 21.

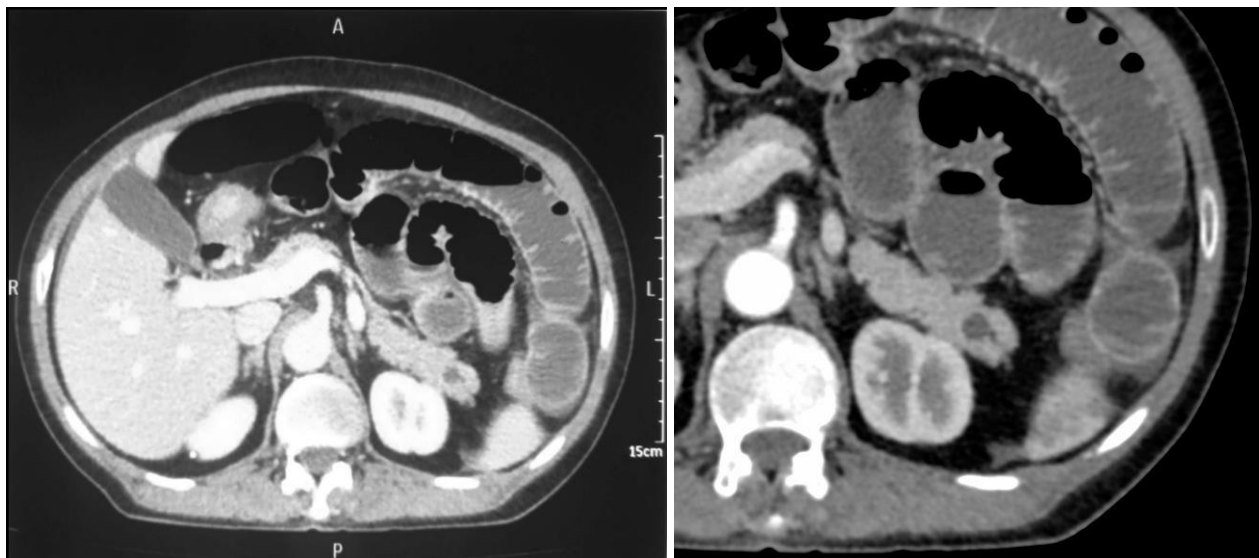
Al examen físico se evidencia: Paciente vigil, irritable con facies álgica, mucosa oral seca. Tórax: campos pulmonares ventilados, murmullo vesicular conservado, sin ruidos sobreagregados. R1 y R2 rítmicos, normofonéticos, sincrónicos con el pulso. Abdomen: Globoso, ruidos hidroaéreos ausentes, timpanismo generalizado, dolor generalizado a la palpación superficial y profunda, signo de Blumberg +. Región inguinogenital: Genitales externos sin alteraciones. Resto del examen físico sin alteraciones aparentes.

Exámenes de laboratorio del ingreso: Hemoglobina 11.3 g/dl, leucocitos 5 800/μl, neutrófilos 76%, linfocitos 14.3%, plaquetas 183 000/μl. TP 14.1 segundos, TPT 24.2 segundos. Glucosa 97.8 mg/dl, urea 51.3 mg/dl, creatinina 1.08 mg/dl, TGO 22.8 U/L, TGP 13.4 U/L, bilirrubina total 2.28 mg/dl, bilirrubina

indirecta 1.46 mg/dl, bilirrubina directa 0.82 mg/dl. PCR: 138.7 mg/dl. Electrolitos: sodio sérico 131.6 mEq/l, potasio sérico: 2.96 mEq/l, cloro sérico 85.6 mEq/l, calcio iónico 1.24 mEq/l.

Estudios de imagen: La radiografía de abdomen de pie muestra obstrucción a nivel de íleon, las asas de intestino delgado se encuentran distendidas, con niveles hidroaéreos y hay ausencia de gas en colon. En la tomografía de abdomen y pelvis con medio de contraste se observa distensión de asas de intestino delgado, con incremento de cantidad de gas, predominantemente de yeyuno y parte del íleon. Además, se identifica un cambio abrupto de calibre, realce en la pared de un segmento intestinal, pero no se observan masas. Algunas asas de íleon distendidas muestran patrón moteado. El íleon terminal, colon ascendente, transverso, descendente y sigmoideo están colapsados o con mínimo residuo. Existe moderada cantidad de líquido libre intra abdominal. En la cola del páncreas se observa una lesión focal con diámetro de 10 mm y atenuación promedio de 8 UH. Además, se observa otra lesión con similar densidad, pero con diámetro de 3 mm en la unión del cuerpo con la cabeza. En los riñones, presencia algunos quistes con diámetro que no supera los 7mm a cada lado. La conclusión diagnóstica es: 1) obstrucción de intestino delgado a nivel del íleon de probable origen adherencial, 2) dos lesiones quísticas en el páncreas, probable neoplasia serosa quística, 3) quistes renales tipo Bosniak 1.

Imagen 1: Tomografía contrastada de abdomen y pelvis. Se observa obstrucción a nivel de íleon.



Inicialmente, al paciente se le colocó una sonda nasogástrica, se inició fluidoterapia con lactato de Ringer y se administró antibioticoterapia en base a ceftriaxona y clindamicina.

Posteriormente, se realizó laparotomía exploratoria donde se encontró líquido inflamatorio amarillo claro (aproximadamente 200ml), dilatación proximal de asas intestinales con respecto a vólvulo, adherencias íleo-ileal a 80 cm de la válvula ileocecal y la presencia de un asa ileal adherida a otra asa ileal, mismas que crean una ventana por la cual ingresa el íleon y se volvula, a un 1 metro de la válvula ileocecal. Además, se observaron áreas de isquemia en íleon proximal a volvulación.

Imagen 2: Exteriorización de asas ileales, presencia de asas intestinales distendidas.

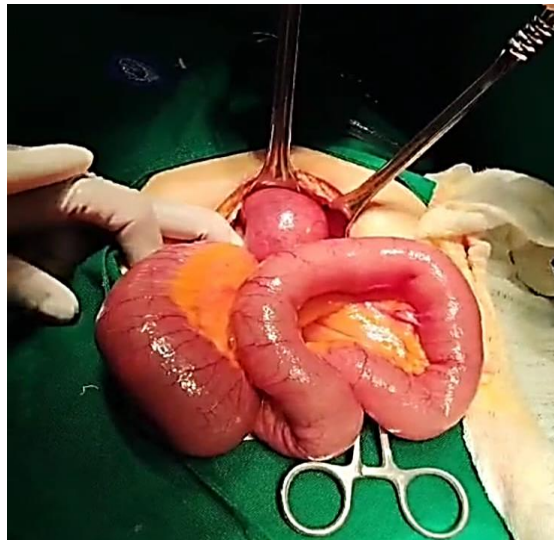
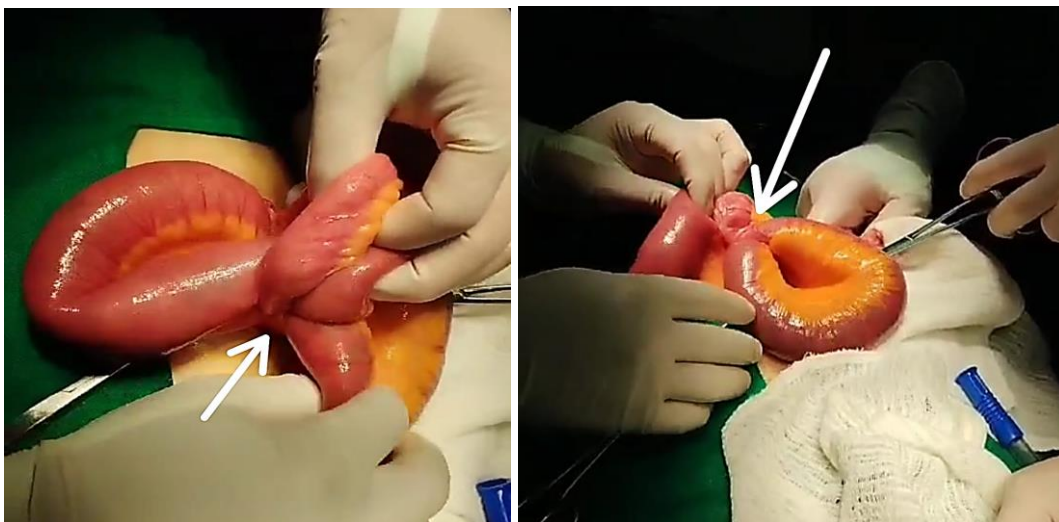


Imagen 3: Se observa adherencia íleo-ileal (flecha blanca) que crea un defecto a través del cual se volvula el íleon.



El equipo quirúrgico realizó la exteriorización de las asas ileales desde la válvula ileocecal hasta el ángulo de Treitz, se liberó las adherencias íleo-ileales con tijera metzembaum, lo que redujo el vólvulo y se liberaron las demás adherencias íleo-ileales presentes. Finalmente, se realizó lavado de la cavidad abdominal con cloruro de sodio al 0.9% y cierre de los planos abdominales.

Imagen 4: Liberación de adherencia íleo-ileal a través de la cual se volvula el íleon.

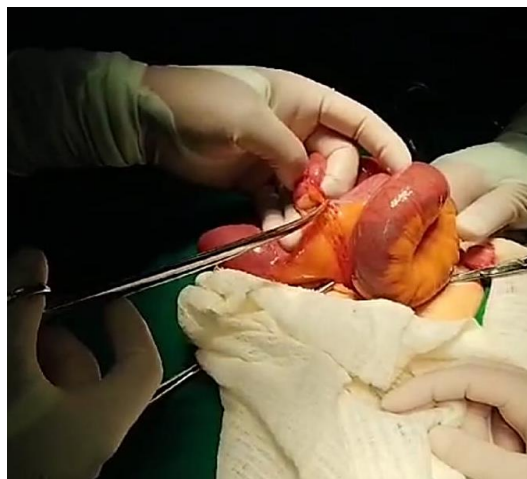
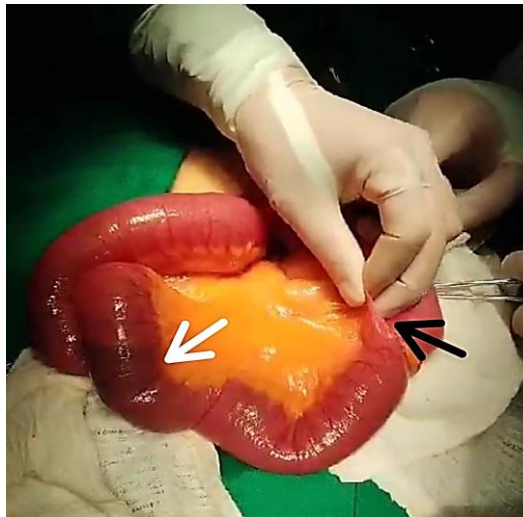


Imagen 5: *Asas intestinales devolvuladas con presencia de zona de isquemia (flecha blanca) y presencia adherencias íleo-íleales restantes (flecha negra).*



La paciente permaneció hospitalizada por 4 días, durante los cuales se realizó la corrección de las alteraciones hidroelectrolíticas y se completó esquema antibiótico en base a ceftriaxona 1 gramo intravenoso cada 12 horas y clindamicina 600mg intravenoso cada 8 horas. La sonda nasogástrica fue retirada al segundo día posquirúrgico. Al cuarto día de hospitalización, la paciente puede canalizar flatos, tolera alimentación por vía oral y no ha realizado picos febriles, la herida quirúrgica se encuentra en buen estado; por lo cual, debido a una adecuada evolución postoperatoria se decide alta hospitalaria con posterior control por consulta externa del servicio de Cirugía General.

El control posoperatorio se realizó a los 12 días, la herida estaba cerrada y no mostraba signos de alarma por lo cual se retiraron los puntos de sutura. La paciente no refirió molestias. Se realiza seguimiento periódico de paciente por presencia de lesiones quísticas en páncreas.

3. DISCUSIÓN

La obstrucción intestinal representa el 15% de los casos de abdomen agudo que se presentan en el área de emergencias. El vólvulo intestinal es una de las causas menos frecuentes de obstrucción intestinal, representado menos del 5% de los casos (13). Aunque se conoce poco sobre la epidemiología, los estudios indican que el diagnóstico de vólvulo intestinal es más frecuente en recién nacidos con malrotación intestinal, principalmente en el primer mes de vida; mientras que en los adultos es muy raro y se asocia a factores predisponentes (14). Nuestro caso se encuentra dentro de las formas de presentación poco comunes, debido a que esta entidad se presentó en una mujer adulta mayor, en su séptima década de vida como un cuadro clínico de abdomen agudo obstructivo; y teniendo a la presencia de adherencias intestinales como factor predisponente para el desarrollo del vólvulo.

El vólvulo intestinal secundario es el más frecuente en la cultura Occidental, puesto que el primario solo representa del 0.1% al 0.22% de los casos de vólvulo intestinal; por otro lado, en Asia y África el

vólvulo primario puede llegar a representar entre el 31% al 100% de los casos, probablemente debido a la dieta y hábitos que se siguen durante el periodo del Ramadán (4,15). El presente caso corresponde a una de las presentaciones más comunes en nuestra región, el vólvulo intestinal secundario, siendo las adherencias en el íleon, la anomalía subyacente.

El cuadro clínico es muy inespecífico, aparece dolor abdominal repentino y persistente que se puede acompañar de náuseas, vómito, estreñimiento, entre otros. Los vómitos aparecerán de forma tardía dependiendo del nivel de la obstrucción; mientras más distal más tardío, debido a que el contenido primero se debe vaciar en el estómago para ser expulsado. La distensión abdominal se presenta una vez que las asas intestinales se hayan dilatado por encima del nivel del vólvulo, suele ser una distensión asimétrica acompañada de ondas peristálticas. Al examen físico se puede observar un abdomen globoso, hipersonoro a la percusión, los ruidos hidroaéreos al inicio pueden encontrarse aumentados, pero luego de 24 horas, se suprimen debido a la isquemia vascular (2,16). El cuadro clínico de nuestra paciente también fue poco orientativo; sin embargo, la sintomatología referida y los hallazgos clínicos son compatibles con un abdomen agudo obstructivo que requiere de un análisis más profundo, por lo cual se solicitaron los estudios de imagen.

Los exámenes de laboratorio no resultan muy útiles, debido a su baja sensibilidad y especificidad; se suele encontrar leucocitosis y acidosis metabólica por la isquemia tisular. La leucocitosis en todos los casos de necrosis intestinal suele ser superior a 10 000/ μ l (17,18). La elevación del reactante de fase aguda PCR se considera un indicador de isquemia e infección, pero existen estudios que demuestran que los valores normales de PCR no garantizan la ausencia de compromiso vascular (19). En el presente caso, los exámenes de laboratorio no contribuyeron al diagnóstico, puesto que solo demostraron alteraciones electrolíticas: hiponatremia leve e hipocalemia moderada. En la biometría hemática no se encontró leucocitosis.

Dentro de los estudios complementarios, se puede realizar una radiografía simple de abdomen para observar signos de obstrucción intestinal, pero la tomografía abdominal es el estudio de elección, tiene una sensibilidad mayor al 96% y especificidad de hasta el 100% en casos de obstrucción intestinal; este estudio es capaz de localizar el nivel de la obstrucción, evidenciar signos de isquemia intestinal y detectar signos específicos de vólvulo como el signo del remolino (15). Pese a que han sido descritos algunos signos sugestivos de esta entidad, ninguno es patognomónico; sin embargo en 2010, los autores Lepage, Tang, Billiard, Lavallée y Lepanto mencionan que existen tres signos radiológicos con alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de vólvulo intestinal: 1) múltiples puntos de transición, 2) la localización de los puntos de transición a 7 cm o menos de la columna en el plano anteroposterior y 3) la presencia del “signo de remolino” que consiste en la rotación de asas intestinales y vasos alrededor de un punto fijo (20). La tomografía simple de nuestro paciente si bien detecta el nivel de la obstrucción intestinal a nivel ileal,

no identifica al vólvulo como causa de la obstrucción, ni muestra signos que permitan su sospecha; por lo cual la cirugía programada fue la laparotomía exploratoria.

La tomografía computarizada con contraste identifica la presencia de zonas de isquemia; en la obstrucción temprana, el compromiso es venoso y la isquemia potencialmente reversible por lo que se observa realce de la pared intestinal y edema de mesenterio; por otro lado, en la obstrucción subaguda, hay compromiso arterial con isquemia irreversible por lo que se presenta un realce disminuido de la pared o no hay realce, acompañado de ascitis hemorrágica y neumatosis intestinal (9,21). La tomografía con contraste del paciente muestra un ligero realce de la pared del segmento ileal comprometido, indicando una probable isquemia reversible.

El diagnóstico prequirúrgico solo se realiza en aproximadamente 20% de los casos, por lo que no se debe retrasar el tratamiento quirúrgico a fin de encontrar y corregir la causa de la obstrucción (22). El tratamiento prequirúrgico consiste en la colocación de una sonda nasogástrica para descompresión, terapia antibiótica y corrección de las alteraciones ácido-básicas e hidroelectrolíticas. La cirugía es el tratamiento definitivo, no obstante, aún no existe un consenso acerca de cuál es la mejor pauta terapéutica a seguir (11,16). Las opciones terapéuticas descritas incluyen la devolvulación simple, devolvulación más fijación intestinal e inclusive la resección profiláctica de segmentos de asa intestinal; siempre acompañado de una corrección de los factores predisponentes en caso de vólvulo secundario (23). Cada una de las estrategias presenta desventajas: en la devolvulación simple el riesgo de recurrencia alcanza hasta el 30%, la fijación o enteropexia predispone al desarrollo de fístulas y la resección profiláctica aumenta la morbilidad y estancia hospitalaria (11). En el presente reporte de caso, el manejo inicial de fluidoterapia más descompresión con sonda nasogástrica corresponde con el tratamiento descrito en los estudios existentes; mientras que el tratamiento quirúrgico definitivo consistió en una devolvulación simple y liberación de las adherencias intestinales, mismo que fue exitoso teniendo la paciente una evolución clínica favorable y sin presencia de complicaciones.

El diagnóstico y tratamiento antes de las 24 horas son determinantes, debido a que la isquemia puede conducir a necrosis, perforación, peritonitis y sepsis; complicaciones que aumentan la mortalidad postoperatoria (24). En el presente caso la evolución de la enfermedad fue de 3 días antes del tratamiento; aun así, durante la laparotomía exploratoria no se encontró tejido necrótico en las asas ileales que sufrieron isquemia.

4. CONCLUSIONES

El vólvulo intestinal es una causa muy rara de abdomen agudo obstructivo en nuestro medio, su diagnóstico es complicado porque presenta un cuadro clínico muy ambiguo; y aunque existen signos radiográficos que apoyan el diagnóstico, difícilmente se llega al diagnóstico en el periodo preoperatorio.

Aunque no se tienen pautas sobre la mejor modalidad terapéutica, el tratamiento definitivo siempre es la cirugía con el objetivo de reducir el vólvulo y reestablecer el flujo sanguíneo lo más pronto posible para evitar el desarrollo de necrosis y perforación. El presente estudio muestra como la devolvulación simple tuvo resultados positivos y una evolución favorable, por lo que en el futuro se sugiere realizar estudios en nuestro medio que consideren esta modalidad terapéutica como la más aceptable.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para desarrollar la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses con la investigación.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

<i>Participar activamente en:</i>	<i>Bryan Maldonado</i>	<i>Edwin Maldonado</i>	<i>Pamela Sannarin</i>	<i>Jefferson Astudillo</i>	<i>Nataly Ochoa</i>	<i>Evelyn Maldonado</i>	<i>Liliana León</i>
<i>Conceptualización</i>	X	X	X		X		
<i>Análisis formal</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Adquisición de fondos</i>			X	X	X	X	X
<i>Investigación</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Metodología</i>	X	X				X	X
<i>Administración del proyecto</i>	X	X				X	
<i>Recursos</i>	X		X	X	X		X
<i>Redacción –borrador original</i>	X	X	X	X	X		X
<i>Redacción –revisión y edición</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>La discusión de los resultados</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.</i>	X	X	X	X	X	X	X

REFERENCIAS (VANCOUVER)

- Artega V, De la Plaza R, Ramia J. Dolor abdominal agudo. Medicine [Internet]. 2019 [Cited 21 Jan 2024]. DOI: 10.1016/j.med.2019.10.002
- Campos M, Rodríguez M, Chacón O, Rodríguez D, Castañeda F. Caso infrecuente de oclusión intestinal por vólvulo de íleon. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2020 [Cited 21 Jan 2024]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572020000400029&lang=es
- Agrawal S, Ranjan A, Nepal B y Kumar P. Primary ileal volvulus: a rare twist in an elderly patient – case report. BMC Surg [Internet]. 2020 [Cited 21 Jan 2024]. DOI: 10.1186/s12893-020-00901-w
- López N, Cuevas A, Zambrano R. Vólvulo primario de íleon: una rara forma de obstrucción intestinal en el adulto. Reporte de caso y revisión de la literatura. Rev Chil Cir [Internet]. 2018 [Cited 21 Jan 2024]. DOI: 10.1016/j.rchic.2017.03.009
- Pokharel P, Milan K, Ghimire S, Yadav A, Bhusal K, Kansakar P. Complete small bowel obstruction due to ileal volvulus with autosomal dominant polycystic kidney disease: A rare case report. Int J Surg Case Rep [Internet]. 2023 [Cited 21 Jan 2024]. DOI: 10.1016/j.ijscr.2023.108052
- Huang J, Shin J, Huang Y, Chao C, Ho S, Wu M, Huang T, Chang F, Ying K, Chang L. Small bowel volvulus among adults. J Gastroenterology Hepatology [Internet]. 2005 [Cited 21 Jan 2024]. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2005.03945.x
- Faizan S, Jain A, Thimmappa D. Primary ileal volvulus: a rare cause of small intestinal obstruction. Int Surg J [Internet]. 2020 [Cited 22 Jan 2024]. DOI: 10.18203/2349-2902.isj20201416
- Díaz L, Ormaechea M, Juambeltz C. Vólvulo de intestino medio: a propósito de dos casos. Anfamed [Internet]. 2021 [Cited 22 Jan 2024]. DOI: 10.25184/anfamed2021v8n1a8
- Ibañez L, Borrueal S, Cano R, Díez P, Navallas M. Vólvulos del tracto gastrointestinal. Diagnóstico y correlación entre radiología simple y tomografía computarizada multidetector. Radiología [Internet]. 2014 [Cited 22 Jan 2024]. DOI: 10.1016/j.rx.2013.09.008
- Mejía D, Alvarado R, Jiménez P, Pacheco B, García K. Necrosis intestinal extensa secundaria a vólvulo. Tratamiento diferido. Acta Pediatr Mex [Internet]. 2013 [Cited 22 Jan 2024]. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423640342002>

11. Bouassida M, Beji H, Chtourou M, Othmane N, Hamzaoui L, Touinsi H. Primary small bowel volvulus: A case report and literatura review. *Annals of Medicine and Surgery* [Internet]. 2022 [Cited 22 Jan 2024]. DOI: 10.1016/j.amsu.2022.104250
12. Solarana J, Rodríguez Y, Rodríguez M. Vólvulo de íleon terminal secundario a fiebre tifoidea. A propósito de un caso. *CCM* [Internet]. 2022 [Cited 22 Jan 2024]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1560-43812019000301042&script=sci_arttext&tlng=en
13. Beg M, Bains L, Lal P, Maranna H, Kumar P. Small bowel knots. *Ann R coll Surg Engl* [Internet]. 2020 [Cited 25 Jan 2024]. DOI: 10.1308/rcsann.2020.0122
14. Coe T, Chang D, Sicklick J. Small Bowel Volvulus in the Adult Populace of the United States: Results From a Population-Base Study [Internet]. 2015 [Cited 25 Jan 2024]. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2014.12.048
15. Heidtmann F, Eckoldt F, Mentzel H, Alhussami I. Primary Segmental Small Bowel Volvulus in an Adolescent Female. *European J Pediatr Surg Rep* [Internet]. 2021 [Cited 25 Jan 2024]. DOI: 10.1055/s-0041-1735808
16. Fo Y, Kang X, Tang Y, Zhao L. Analysis of clinical diagnosis and treatment of intestinal volvulus. *BMC Gastroenterol* [Internet]. 2023 [Cited 25 Jan 2024]. DOI: 10.1186/s12876-023-02699-2
17. Santín J, Néñez E, Aguirre M, Ruiz G, González F, Moctezuma C. Vólvulo de intestino delgado. Reporte de caso y revisión de la bibliografía. *Cieugía y Cirujanos* [Internet]. 2015 [Cited 25 Jan 2024]. DOI: 10.1016/j.circir.2015.05.033
18. Díaz L, Ormaechea M, Juambeltz C. Middle intestine volvulus: on the purpose of two cases. *Anfamed* [Internet]. 2021 [Cited 25 Jan 2024]. DOI: 10.25184/anfamed2021v8n1a8
19. Toneman M, De Kok B, Zijta F, Oei S, Van Acker G, Weterterp M, Van der Pool A. Predicting the outcome of closed-loop small bowel obstruction by preoperative characteristics. *Worl J Gastrointest Surg* [Internet]. 2022 [Cited 25 Jan 2024]. DOI: 10.4240/wjgs.v14.i6.556
20. Lepage M, Tang A, Billiard J, Murphy J, Lepanto L. Small and large bowel volvulus: Clues to early recognition and complications. *Eur J Radiol* [Internet]. 2010 [Cited 25 Jan 2024]. DOI: 10.1016/j.ejrad.2009.11.010
21. Dhatt H, Behr S, Miracle A, Wang Z, Yeh B. Radiological Evaluation of Bowel Ischemia. *Radiol Clin North Am* [Internet]. 2015 [Cited 22 Jan 2024]. DOI: 10.1016/j.rcl.2015.06.009
22. Domínguez E, Balón O, Joubert G. Oclusión intestinal por vólvulo de íleon, a propósito de un caso. *Panorama. Cuba y Salud* [Internet]. 2017 [Cited 26 Jan 2024]. Available from: https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/677/pdf_129
23. Evola G, Scravagliari M, Di Fede G, Di Stefano C, Sarvá S, Piazza L. Jejunal volvulus within an inguinal hernia sac like as an extremely rar cause of acute mechanical gastrointestinal obstruction in adults: First literatura report. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 2022 [Cited 26 Jan 2024]. DOI: 10.1016/j.ijscr.2022.106757
24. Cuevas A, Prieto J, Reyna E, Suárez I. Vólvulo intestinal del intestino delgado en el tercer trimestre del embarazo. *Avances en Biomedicina* [Internet]. 2015 [Cited 26 Jan 2024]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3313/331341624007.pdf>