



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2024,
Volumen 8, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4

VARIANTES ANATÓMICAS EN EL ABORDAJE RADIOLÓGICO DE LA OI

**ANATOMICAL VARIANTS IN THE RADIOLOGICAL APPROACH
TO OI**

Juan Mario Tobón Arango

Universidad Pontificia Bolivariana - Colombia

Juan David Campo Rocha

Universidad de Cartagena - Colombia

Dalila Alejandra Dorado Rosero

Universidad de Antioquia - Colombia

Néstor Fabián Ramírez Yepes

Universidad de Boyacá - Colombia

Juan José Buitrago Orrego

Universidad Pontificia Bolivariana - Colombia

Héctor Henry Benavides Hurtado

Uniremington Medellín - Colombia

William Esteban Bula Cardona

Universidad del Sinú - Colombia

Daniela Otalvaro Hernández

Universidad del Sinú - Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12847

Variantes anatómicas en el abordaje radiológico de la OI

Juan Mario Tobón Arango¹tobon.juanmario@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-0126-3107>

Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

Juan David Campo Rochajuandcampor1512@gmail.com<https://orcid.org/0009-0000-2491-8770>

Universidad de Cartagena, Colombia

Dalila Alejandra Dorado Roseromomkey15@gmail.com<https://orcid.org/0009-0002-2183-9297>

Universidad de Antioquia, Colombia

Néstor Fabián Ramírez YepesDr.fabianramirez7@gmail.com

Universidad de Boyacá, Colombia

Juan José Buitrago Orregojbuitragoorrego@gmail.com<https://orcid.org/0009-0000-6917-5915>

Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

Héctor Henry Benavides Hurtadobenavidez7@hotmail.com<https://orcid.org/0000-0002-6677-1639>

Uniremington Medellín, Colombia

William Esteban Bula CardonaWillies97@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0009-0418-5165>

Universidad del Sinú, Colombia

Daniela Otalvaro HernándezDaniela_otalvaroh@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0005-1361-8832>Médico General de la Universidad del Sinú
Colombia

RESUMEN

Se denomina obstrucción intestinal al bloqueo parcial o total del paso de líquidos y alimentos digeridos a través de los intestinos, tal patología puede clasificarse como obstrucción del intestino delgado (OID), obstrucción del intestino grueso (OIG) y obstrucción compuesta. Dentro de la clínica, cuando ocurren los síntomas, con frecuencia causa dolor abdominal, náuseas, vómitos, estreñimiento, constipación y distensión. Estas manifestaciones varían en orden de aparición e intensidad dependiendo el nivel de oclusión. Radiológicamente, dependiendo de su ubicación, es posible identificarlas en los diferentes exámenes imagenológicos. En una radiografía simple, al igual que en otros casos de obstrucción mecánica, se pueden observar asas intestinales distendidas con niveles hidroaéreos y ausencia de gas en el área distal, adicionalmente, existen variantes anatómicas como hernias internas, vólvulos y malrotación intestinal las cuales presentan características fisiopatológicas y manifestaciones clínicas únicas que alteran la motilidad intestinal y pueden desencadenar complicaciones graves, tales como isquemia y sepsis, incluso, algunos pacientes requieren ingreso quirúrgico de emergencia lo que comúnmente se relaciona con una alta mortalidad del 3% al 30% en todo el mundo. Por tal razón, en el presente artículo de revisión se abordan las diferentes variantes anatómicas observables en radiología para el temprano manejo de la OI.

Palabras Clave: obstrucción intestinal, radiología, imagenología, anatomía, gastroenterología

¹ Autor Principal

Correspondencia: tobon.juanmario@gmail.com

Anatomical variants in the radiological approach to OI

ABSTRACT

Intestinal obstruction is the partial or total blockage of the passage of liquids and digested food through the intestines. Such pathology can be classified as small intestine obstruction (SBO), large intestine obstruction (GIO) and compound obstruction. Within the clinic, when symptoms occur, it frequently causes abdominal pain, nausea, vomiting, constipation, and bloating. These manifestations vary in order of appearance and intensity depending on the level of occlusion. Radiologically, depending on their location, it is possible to identify them in different imaging examinations. In a simple x-ray, as in other cases of mechanical obstruction, distended intestinal loops with air-fluid levels and absence of gas in the distal area can be observed. Additionally, there are anatomical variants such as internal hernias, volvulus and intestinal malrotation which present characteristics . unique pathophysiological and clinical manifestations that alter intestinal motility and can trigger serious complications, such as ischemia and sepsis, some patients even require emergency surgical admission, which combined is related to a high mortality of 3% to 30% worldwide. . . For this reason, this review article addresses the different anatomical variants observable in radiology for the early management of OI.

Keywords: intestinal obstruction, radiology, imaging, anatomy, gastroenterology

Artículo recibido 09 julio 2024

Aceptado para publicación: 10 agosto 2024

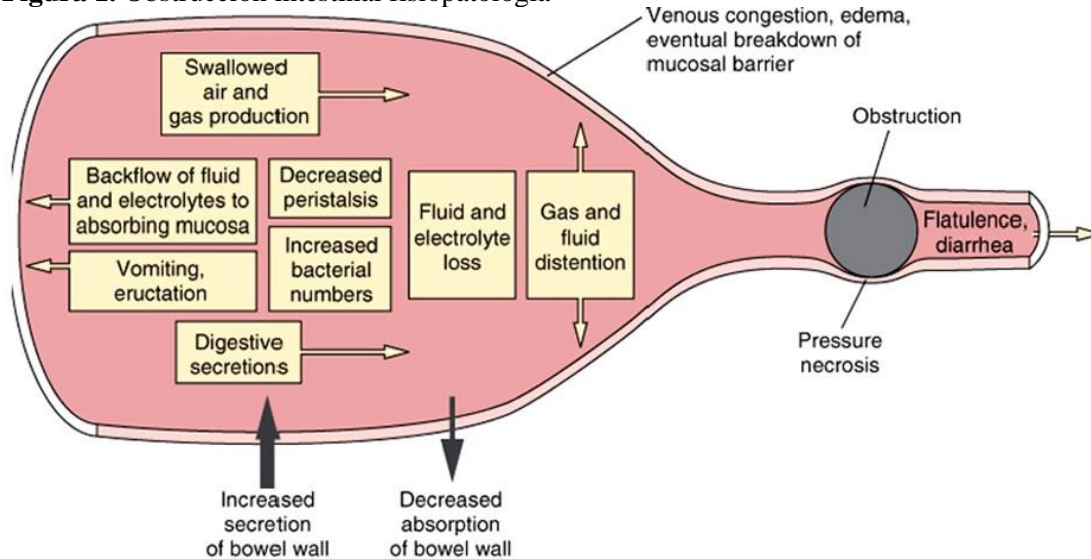


INTRODUCCIÓN

La obstrucción intestinal se define como el bloqueo parcial o total del paso de líquidos y alimentos digeridos a través de los intestinos (1). Es uno de los trastornos abdominales agudos más comunes, se dice que representa el 15% de todas las consultas vistas en un servicio de emergencias por dolor abdominal, y cerca de 300 mil admisiones hospitalarias anuales en los Estados Unidos (2). Epidemiológicamente, las obstrucciones del intestino delgado y grueso tienen una incidencia similar tanto en hombres como en mujeres. El factor predominante que afecta la incidencia y distribución depende de los factores de riesgo del paciente, que incluyen, entre otros: cirugía abdominal previa, cáncer de colon metastásico, enfermedad inflamatoria intestinal crónica, pared abdominal existente, hernia inguinal, irradiación previa e ingestión de cuerpo extraño (3). Fisiopatológicamente, las alteraciones que se producen en el transcurso de una oclusión intestinal como consecuencia del obstáculo existente provocarán una acumulación de líquidos, gases y alteraciones de la secreción-absorción por encima de la lesión oclusiva, dando lugar a toda una cascada de acontecimientos que se pueden agrupar en 3 tipos de repercusiones fisiopatológicas: Distensión abdominal, repercusiones locorregionales y repercusiones generales (4). Además, proximal al sitio de obstrucción, se genera distensión de las asas intestinales por acumulación de gas y fluidos (Figura 1), lo que lleva al aumento de la presión intraluminal e intramural que afecta la motilidad intestinal. Inicialmente genera un aumento de la peristalsis con el fin de superar la obstrucción y posteriormente la disminución de esta. Esto último en compañía a la estasis del contenido intraluminal, aumenta el sobrecrecimiento bacteriano y su translocación a través de la pared intestinal, hasta la circulación portal y sistémica provocando además de la OÍ un cuadro clínico de sepsis. Cuando la presión intraluminal excede la presión venosa, aparece el edema e hiperemia local, que puede evolucionar y comprometer el flujo arterial generando isquemia, necrosis y perforación intestinal (OI complicada) (5).



Figura 1. Obstrucción intestinal fisiopatología



Tomado de: Patricio andres ortiz

Según la ubicación anatómica, la obstrucción intestinal podría clasificarse como obstrucción del intestino delgado (OID), obstrucción del intestino grueso (OIG) y obstrucción compuesta. Además, puede ser mecánica o funcional dependiendo de la fisiopatología subyacente de la obstrucción. En el 80% de los casos, la obstrucción intestinal ocurre en el intestino delgado (6). Dentro de las causas más comunes de OID, ocurren en los países industrializados y provienen de fuentes extrínsecas, siendo las adherencias posquirúrgicas las más frecuentes. Las adherencias importantes pueden hacer que el intestino se tuerza y provoque una obstrucción. Se estima que al menos dos tercios de los pacientes con cirugía abdominal previa presentan adherencias. Otras fuentes extrínsecas comunes incluyen el cáncer, que provoca la compresión del intestino delgado y provoca una obstrucción. Las causas extrínsecas menos comunes pero aún prevalentes son las hernias inguinales y umbilicales. Las hernias no tratadas o sintomáticas pueden eventualmente torcerse cuando el intestino delgado sobresale a través del defecto en la pared abdominal y queda atrapado en el saco de la hernia. Las hernias que no se identifican o no se pueden reducir pueden progresar a una obstrucción intestinal y se consideran una emergencia quirúrgica en la que el intestino estrangulado o aprisionado se vuelve isquémico con el tiempo. Por otro lado, en el caso de la OIG, las neoplasias seguidas de los divertículos y vólvulos son las causas principales (7). Otras causas de OI (Tabla 1) incluyen enfermedades intrínsecas, que pueden crear un inicio insidioso de engrosamiento de la pared intestinal. La pared intestinal se ve comprometida lentamente y

se forma una estenosis. La enfermedad de Crohn es la causa más común de estenosis benigna observada en la población adulta (8).

Tabla 1. Causas de OI.





Oclusión mecánica
Extraluminal
Hernias
Bridas
Vólvulo
Invaginaciones
Parietal
Tumores
Enfermedades inflamatorias
Intraluminal
Íleo biliar
Fecalomas
Bezoar
Cuerpos extraños
Íleo paralítico
Adinámico
Poscirugía
Peritonitis
Alteraciones metabólicas
Lesión medular
Espástico
Intoxicación por plomo
Porfirias
Vascular
Embolia arterial
Trombosis venosa
Isquemia mesentérica

Tomado de: Gil Rome MJ. Moreno Mirallas J. Deus Fombellida.

Y cuando ocurren los síntomas, con frecuencia causa dolor abdominal, náuseas, vómitos, estreñimiento, constipación y distensión. Estas manifestaciones varían en orden de aparición e intensidad dependiendo el nivel de oclusión. Se debe puntualizar en la presencia de cicatrices quirúrgicas abdominales y examinar los orificios herniarios. La auscultación abdominal es de gran importancia. Pueden aparecer ruidos hidroaéreos aumentados en las oclusiones mecánicas, que son susceptibles de estar disminuidos o ausentes en el íleo-paralítico adinámico y en las fases terminales de adinamia del tipo íleo-mecánico(9). Sin embargo, para el diagnóstico, las pruebas de imagen como el ultrasónico, la Rx de abdomen simple en posición de pie o de decúbito frontal o lateral, y el TAC suelen ser útiles sobre todo en los casos para determinar las diferentes variantes anatómicas y signos radiológicos que se deben tener en cuenta en caso de la obstrucción intestinal (Tabla 2) (10). Algunos pacientes requieren ingreso quirúrgico de emergencia lo que comúnmente se relaciona con una alta mortalidad del 3% al 30% en

todo el mundo Por tal razón, en el presente artículo de revisión se abordan las diferentes variantes anatómicas observables en radiología para el correcto manejo de la OI.

Tabla 2. Variantes anatómicas y signos radiológicos

ILEO LOCALIZADO	ILEO GENERALIZADO	OCLUSIÓN DELGADO	OCLUSIÓN GRUESO
<ul style="list-style-type: none"> • Aire recto-sigma • 2-3 asas distendidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aire recto-sigma • Múltiples asas distendidas • Aire IG - distensión 	<ul style="list-style-type: none"> • No aire en recto-sigma • Múltiples asas dilatadas • No aire en IG 	<ul style="list-style-type: none"> • No aire en recto-sigma • No excepto válvula incompetente • Distensión
			
Dilatación mayor a 3 cm		Dilatación mayor al intestino delgado mayor a 5,5 cm - 9 cm	
Las características del íleo en el intestino delgado es que las asas son centrales, pequeñas y en pila de moneda.		Localizados en la periferia y central Hay haustras (sacos) tienden a estar dilatada	

Elaboración propia

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica detallada de información publicada más relevante en las bases de datos pubmed, scielo , medline, bibliotecas nacionales e internacionales especializadas en los temas tratados en el presente artículo de revisión. Se utilizaron los siguientes descriptores: Obstrucción intestinal, Radiología, Imagenología, Anatomía, Gastroenterología. La búsqueda de artículos se realizó en español e inglés, se limitó por año de publicación y se utilizaron estudios publicados desde 2000 a la actualidad.

RESULTADOS

Las hernias internas son producto de la introducción de asas de intestino a través de un orificio intraabdominal congénito o adquirido. Existen 3 grupos de hernias internas desde el punto de vida anatómico: hernias a través de un orificio natural, hernias a través de un orificio anómalo (creado por adherencias adquiridas o congénitas) y hernias retroperitoneales. Dentro de estas últimas se encuentran las hernias supravesicales (11). Las hernias supravesicales se forman en la fosa supravesical, ubicada

entre los remanentes del uraco y la arteria umbilical, ya sea izquierda o derecha. Estas hernias presentan diversas variantes anatómicas y frecuentemente pueden provocar obstrucción intestinal (12).

En el año 2019, Rafael y Diaz presentan el caso de un paciente masculino de 29 años de edad sin antecedentes médicos o quirúrgicos relevantes, ingresó al servicio de urgencias con dolor abdominal súbito que había empeorado durante una semana, acompañado de distensión abdominal, anorexia, vómitos biliosos y ausencia de gases y deposiciones. Al examen físico, estaba en estado general regular, con taquicardia, taquipnea y signos agudos de deshidratación, sin alteraciones cardiopulmonares. Su abdomen estaba distendido, timpánico y doloroso a la palpación, sin evidencias de hernias en la pared abdominal. Se observó drenaje bilioso de 150 ml por sonda nasogástrica. Los análisis de laboratorio mostraron una leve hipopotasemia. La radiografía simple de abdomen reveló un patrón de "pilas de monedas".

El paciente fue sometido a una laparotomía exploratoria de urgencia, que reveló una dilatación significativa del intestino delgado desde el ligamento de Treitz hasta 15 cm antes de la válvula ileocecal, con encarcelamiento del íleon distal en la fosa supramesocólica. Se redujo la hernia y se realizaron medidas térmicas debido a signos de sufrimiento intestinal, con recuperación de la peristalsis y coloración intestinal. El defecto herniario fue reparado.

El posoperatorio incluyó fluidoterapia, procinéticos y analgesia en una sala de hospitalización general, con inicio temprano de incentivos respiratorios y movilización fuera de la cama. La alimentación oral se reinició a las 36 horas y se avanzó a dieta convencional en cinco días. El paciente fue dado de alta al séptimo día y, en el seguimiento a los 15 días, no presentó complicaciones (13).

De igual manera, en el año 2019 Perez y colaboradores exponen el caso de un hombre de 35 años sin antecedentes médicos relevantes presentó dolor abdominal tipo cólico, progresivo e intermitente, acompañado de náuseas, vómitos postprandiales y pérdida de peso significativa (19 kg). Los exámenes físicos y pruebas de laboratorio iniciales mostraron dolor en el epigastrio y mesogastrio con signos vitales normales. Los estudios de imagen, incluidos una tomografía y una entero resonancia magnética, revelaron distensión del intestino delgado, descartando el síndrome de pinza mesentérica.

Se realizó una laparoscopia diagnóstica, encontrando tejido fibrótico mesenquimatoso que cubría el mesenterio y fijaba las asas intestinales, formando una pseudo bolsa peritoneal. Debido a estos

hallazgos, se convirtió la cirugía a un abordaje abierto, donde se realizó la liberación del tejido fibrótico que envolvía el intestino delgado. El paciente se recuperó bien, fue dado de alta al tercer día postoperatorio y, al año de seguimiento, no presentó recurrencia de los síntomas. El informe histopatológico confirmó la presencia de un quiste mesotelial tipo seroso con proceso inflamatorio crónico moderado (14).

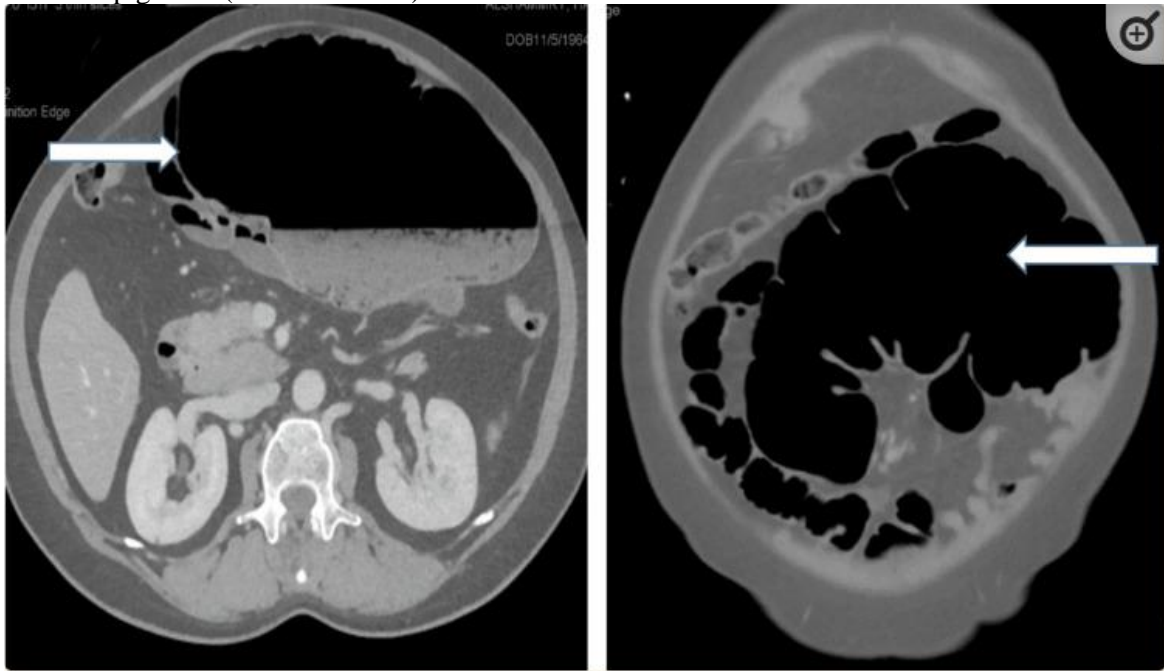
Asimismo, entre otras variantes anatómicas de la obstrucción intestinal se encuentra el vólvulo. El vólvulo cecal es una torsión axial del ciego, colon ascendente e íleon terminal alrededor del mesenterio y pedículos vasculares (15). A nivel de la epidemiología, la incidencia del vólvulo cecal es de 2.8-7.1 casos por millón anualmente, y es una causa rara de obstrucción intestinal, representando aproximadamente 1-1,5% de todas las obstrucciones intestinales (16).

En el año 2022, Mohamed y colaboradores exponen el caso de una paciente de 54 años de edad que acudió al servicio de emergencia de nuestro hospital con antecedentes de tres días de dolor abdominal superior agudo. El dolor era de inicio repentino, de naturaleza cólica, intermitente, asociado con vómitos frecuentes de vómitos teñidos de bilis, distensión abdominal y estreñimiento absoluto. En otro hospital se le diagnosticó estreñimiento e impactación fecal y fue dada de alta con un laxante oral. La paciente tiene antecedentes de diabetes mellitus e hipertensión controlada con insulina, amlodipino y lisinopril, se sometió a una histerectomía hace cinco años y a una colecistectomía laparoscópica hace diez años. Durante el examen físico, presentaba signos de enfermedad, dolor abdominal y moderada deshidratación, aunque estaba afebril. Su pulso era de 110/minuto y su presión arterial de 100/60 mm Hg. El examen abdominal reveló distensión en la parte superior derecha, con dolor en esa área, pero el resto del abdomen estaba blando y no doloroso, sin ruidos intestinales y con una bóveda rectal vacía.

Las pruebas mostraron una hemoglobina de 11.3 g/dL, leucocitosis con 14.6/mm³, y otros análisis dentro de los límites normales. La radiografía simple mostró distensión del intestino grueso con múltiples niveles hidroaéreos, indicativos de obstrucción. La tomografía computarizada (TC) confirmó una distensión significativa del ciego (aproximadamente 12 cm), una torsión del mesenterio con indicios de isquemia inminente, pero sin perforación intestinal visible. Los hallazgos coincidían con un vólvulo cecal (Figura 1)



Figura 1. (vistas axiales) de la tomografía computarizada del abdomen que muestra una marcada distensión del ciego que mide aproximadamente 12 mm y se extiende desde el cuadrante inferior derecho hasta el epigastrio (flechas blancas).



Se realizó una laparotomía exploratoria urgente. Se encontró el ciego distendido y torcido en el abdomen superior derecho. Debido a desgarros serios, se decidió realizar una hemicolectomía derecha limitada, anastomosado los extremos intestinales con una carga GEA 60. Se colocó un drenaje en la pelvis y se cerró la herida con suturas PDS. La paciente se recuperó sin complicaciones postoperatorias, se le administró profilaxis para tromboembolia venosa con enoxaparina y comenzó una dieta líquida 72 horas después de la cirugía. Fue dada de alta al quinto día postoperatorio (17).

DISCUSIÓN

En cuanto a las causas de obstrucción intestinal, los vólvulos son una patología bastante frecuente en este contexto, los cuales fisiopatológicamente se caracterizan por una obstrucción intestinal en asa cerrada que provoca una isquemia.

Radiológicamente, dependiendo de su ubicación, es posible identificarlas en los diferentes exámenes imagenológicos. En una radiografía simple, al igual que en otros casos de obstrucción mecánica, se pueden observar asas intestinales distendidas con niveles hidroaéreos y ausencia de gas en el área distal.

En los casos de vólvulo del intestino medio, debido a que las manifestaciones clínicas pueden ser sutiles, es útil realizar estudios con bario, los cuales muestran una apariencia característica en forma de sacacorchos en el duodeno distal. En la tomografía computarizada (TC), es posible identificar el signo

de la "rueda con radios", que se presenta como asas intestinales distendidas en forma de "C" o "U", llenas de líquido, dispuestas radialmente alrededor de un mesenterio engrosado que converge hacia un punto central. Además, se pueden observar otros signos comunes a todos los vólvulos, como el "pico de pájaro", donde los dos extremos de la obstrucción en asa cerrada se estrechan gradualmente y convergen en el punto de torsión; o el "signo del remolino", que se produce cuando los vasos sanguíneos y el mesenterio giran alrededor del punto de torsión. Algunos autores han señalado que la torsión de la vena y la arteria mesentérica superior es una clave diagnóstica importante. (18)

Por otra parte, existe la malrotación intestinal, que se define como la posición anormal congénita de la unión duodenoyeyunal, que desencadena en un vólvulo medio en la mayoría de los casos, es otra variante que desencadena obstrucción intestinal, y en los últimos años se han descrito diversas técnicas para su diagnóstico, debido a su prevalencia principalmente en población pediátrica. Existen varias técnicas que se pueden utilizar para aumentar la precisión y la confianza en el diagnóstico, como la observación fluoroscópica directa del primer paso del bario a través del duodeno, la documentación de la posición de la unión duodeno-yeyunal mediante la obtención de vistas frontales y laterales, la restricción de la cantidad de bario administrado a los niños (usando una sonda nasogástrica en bebés), la palpación manual durante la realización de la serie gastrointestinal superior, la revisión de estudios de imágenes anteriores, la realización de radiografías abdominales con retraso para documentar la posición del ciego si el diagnóstico es incierto, y la repetición de la serie gastrointestinal superior en un día diferente si las manifestaciones clínicas no coinciden con los hallazgos en el tracto gastrointestinal superior. (19)

A su vez, al ser esta una variante tan peligrosa y mortal, diversos autores proponen diferentes técnicas para el manejo de la misma, como la Adrenalectomía transabdominal robótica bilateral. Feng y Solorzano (2017) presentaron el caso de una mujer de 29 años con un síndrome de Cushing de origen hipofisario que no respondió al tratamiento. En la tomografía computarizada preoperatoria, se identificó una malformación intestinal (MI). Para la resección transabdominal asistida por robot (RTA), se emplearon un trocar de cámara de 10-12 mm, dos trocares robóticos de 8 mm a cada lado y dos puertos auxiliares de 5 mm en la línea media. Se utilizaron pinzas robóticas de 8 mm en el lado izquierdo y un gancho de cauterización robótico de 8 mm en el lado derecho. La cirugía tuvo una duración total de 165 minutos (62 minutos en el lado derecho, 93 minutos en el izquierdo y 21 minutos para el



reposicionamiento). El tiempo total en la consola fue de 114 minutos (45 minutos en el lado derecho y 69 minutos en el izquierdo). Hubo una pérdida mínima de sangre y no se presentaron complicaciones. La paciente fue dada de alta el primer día postoperatorio. Se observaron variaciones anatómicas que requirieron la modificación del procedimiento. Este caso fue, hasta donde se sabe, el primero reportado de RTA bilateral en un paciente con MI. Fue esencial que los cirujanos revisaran la anatomía en las imágenes preoperatorias. Durante la cirugía, se tuvo cuidado de no dañar las múltiples asas del intestino delgado en el cuadrante superior derecho. En el lado izquierdo, la ausencia del ángulo esplénico facilitó el acceso a la glándula suprarrenal izquierda y al riñón subyacente. La anatomía vascular resultó ser normal. (20)

Finalmente, Maloney y colaboradores (2014) presentan un caso de captación inusual de malrotación intestinal, correspondiente a una mujer de 22 años con un trastorno genético del desarrollo no especificado y antecedentes de carcinoma papilar de tiroides T3 N1 M0. La paciente había sido sometida a una resección quirúrgica y recibió tratamiento con 145 mCi de ^{131}I . A pesar de este tratamiento, se observó una elevación continua de los niveles de tiroglobulina, lo que motivó su referencia para un escaneo de radioyodo con el fin de realizar un seguimiento del cáncer de tiroides.

En la gammagrafía corporal completa con ^{123}I , se identificaron estructuras con captación de radioyodo en el cuadrante superior derecho y en la región media del abdomen, cuya distribución era perpendicular a la del colon descendente y distinta del colon transverso. Para una evaluación más detallada, se realizaron imágenes coronales mediante SPECT/TC, las cuales confirmaron un desplazamiento medial del colon ascendente causado por múltiples bucles del intestino delgado en el cuadrante inferior derecho. Además, las imágenes de SPECT demostraron una captación multifocal de radioyodo fuera del colon, coincidiendo con la distribución de los bucles del intestino delgado. A nivel de L1, la SPECT/TC axial reveló que el duodeno distal seguía un curso intraperitoneal hacia el abdomen derecho, lo que sugirió la presencia de una malrotación intestinal.

La ausencia de anomalías adicionales en las imágenes, así como la falta de alteraciones en los análisis de laboratorio y en la presentación clínica aguda, sugirieron que la captación en el intestino delgado podría haber sido una variante de la actividad intestinal normal, posiblemente relacionada con la anatomía gastrointestinal atípica de la paciente. Es importante destacar que la malrotación intestinal se

asocia con un retraso en el vaciamiento gástrico, lo que podría prolongar el proceso de absorción del radiotrazador yodado en el intestino delgado y su posterior redistribución en el reservorio de yodo libre circulante.

Este caso subrayó la importancia de considerar variantes anatómicas como la malrotación al interpretar captaciones inusuales en estudios de imagen con radioyodo. En retrospectiva, se observó que la captación en el intestino delgado ya estaba presente en la gammagrafía corporal completa previa a la terapia con ^{131}I , aunque no era claramente visible debido a la menor calidad de imagen asociada con este tipo de radiotrazador. (21)

CONCLUSIÓN

La obstrucción intestinal es un trastorno abdominal prevalente y potencialmente crítico, originado por diversas variantes anatómicas como hernias internas, vólvulos y malrotación intestinal. Cada una de estas variantes presenta características fisiopatológicas y manifestaciones clínicas únicas que alteran la motilidad intestinal y pueden desencadenar complicaciones graves, tales como isquemia y sepsis. Las técnicas de imagen, como la radiografía simple y la tomografía computarizada, son fundamentales para el diagnóstico preciso y la identificación de estas variantes, lo que facilita una intervención quirúrgica oportuna. Los casos clínicos relevantes destacan la importancia de una evaluación anatómica meticulosa y un enfoque quirúrgico personalizado para cada variante, aspectos esenciales para optimizar los resultados clínicos y disminuir la mortalidad relacionada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Williams, N. Bulstrode, C. Connell, P. (eds) Bailey & Love's short practice of surgery . Boca Raton, FL: CRC Press, 2008, pág. 1211
2. Ten, R. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. World J Emerg Surg. 2018;13:24.
3. Doshi, R. Desai, J. Shah, Y. Decter, D. Doshi, S. Incidence, features, in-hospital outcomes and predictors of in-hospital mortality associated with toxic megacolon hospitalizations in the United States. Intern Emerg Med. 2018;13(6):881-887



4. Morales, S. Sánchez, F. Barbar, A. Jiménez, A. Obstrucción intestinal. En: Capitán L, Cano A, editores. Guía práctica de urgencias quirúrgicas. Sevilla: Ediciones Marsay, 2000; 277-285.
5. James, B. Kelly, B. The abdominal radiograph. *Ulster Medical Journal*. 2013; 82(3): 179–187.
6. Abebe, E. Teshome, H. Bekele, M. Referencia de pacientes quirúrgicos de emergencia en hospitales terciarios, Addis Abeba, Etiopía . *Med J etíope* 2016; 54 (4): 221–228
7. Natesan, S. Lee, J. Volkamer, H. Thouree, T. Evidence-Based Medicine Approach to Abdominal Pain. *Emerg Med Clin North Am*. 2016;34(2):165-90
8. Pavlidis, E. et al. Small bowel obstruction as a result of an obturator hernia: a rare cause and a challenging diagnosis. *J Surg Case Rep*. 2018: (7):rjy161.
9. Grimes, C. Law, R. Borgstein, E. et al. Revisión sistemática de las necesidades satisfechas y no satisfechas de enfermedades quirúrgicas en el África subsahariana rural . *World J Surg* 2012; 36 (1): 8–23
10. Silva, R. "Obstrucción intestinal." *Revista Médica Sinergia*. 2016; 1.10: 3-7.
11. García, C. Sánchez, P. Gil, E. Piñero, A. López, A. Paredes, M. Quilles, V. Olivares, R. Llàcer, E. Ruiz, J. Abrisqueta, J. Parrilla, P. HERNIA SUPRAVESICAL: UNA CAUSA INFRECUENTE DE OBSTRUCCIÓN INTESTINAL. *Cir Esp*. 2013;91(2):519
12. Cissé, M. Konaté, I. Ka, O. Dieng, M. Dia, A. Touré, C. Internal supramesical hernia as a rare cause of intestinal obstruction: a case report. *J Med Case Rep*. 2009;3:9333
13. Rafael, A. Diaz, J. Supramesical hernia as a cause of intestinal obstruction: A case report. *Rev Colomb Cir*. 2019;34:400-4
14. Perez, Y. et al. Abdominal cocoon syndrome or sclerosing encapsulating chronic peritonitis, a rare cause of intestinal obstruction in the adult. *Cirujano General* 2019; 41 (4): 307-313
15. Ramírez, M. Villanueva, E. Ramírez, G. Colectomía derecha laparoscópica electiva por vólvulo cecal: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Cirugía y Cirujanos*. 2017;85(1):87-92.
16. Majeski, J. Terapia quirúrgica para el vólvulo cecal combinando resección con colopexia. *Am J Surg*. 2005; 189 :211–213.
17. Mohamed, A. Alharbi, M. Alrashidi, I. Mohamed, S. Cecal Volvulus a Rare Cause of Intestinal Obstruction. A Case Report. *Cureus*. 2022;14(10):e30560.



18. Ibañes, L. Borrueal, S. Cano, R. Diez, P. Navallas, M. Vólvulos del tracto gastrointestinal. Diagnóstico y correlación entre radiología simple y tomografía computarizada multidetector. Radiologia. 2014; 7 (14): 9.
19. Applegate, K. Anderson, J. Klatte, E. Intestinal malrotation in children: a problem-solving approach to the upper gastrointestinal series. Radiographics. 2006;26(5):1485-500
20. Feng, Z. Solozano, C. Bilateral robotic transabdominal adrenalectomy in a patient with intestinal malrotation. J Robot Surg. 2017;11(4):467-471.
21. Maloney, E. Kang, A. Minoshima, S. Unusual uptake of radioiodine in the small bowel in a patient with thyroid cancer and bowel malrotation. Clin Nucl Med. 2014;39(10):936-7.

