

Divertículo de Meckel sintomático en pediatría

Symptomatic Meckel's Diverticulum in pediatrics

Hugo Urrutia Soto^{a,b,c}, Carolina Donoso Carrasco^{b,c}, Oscar Carvajal Flores^b

^aHospital Las Higueras. Talcahuano, Chile

^bHospital Clínico San Borja Arriarán. Santiago, Chile

^cUniversidad de Chile. Santiago, Chile.

Recibido: 12 de mayo de 2020; Aceptado: 23 de agosto de 2020

¿Qué se sabe del tema que trata este estudio?

Divertículo de Meckel se conoce como la malformación gastrointestinal más frecuente. A menudo asintomático, sus diferentes formas de presentación corresponderán a las posibles complicaciones del mismo, por lo que es importante tener en cuenta además manifestaciones atípicas.

¿Qué aporta este estudio a lo ya conocido?

A propósito de 3 casos se presentan distintas formas de manifestación del divertículo de Meckel en pediatría, así tenerlo en consideración como diagnóstico diferencial frente a cuadros abdominales. Se discute su estudio y manejo actual.

Resumen

El divertículo de Meckel (DM) corresponde al remanente del conducto vitelino (CV) u onfalomesentérico. Se considera como la malformación gastrointestinal más frecuente. La mayoría de los casos son asintomáticos y el diagnóstico de su forma sintomática siempre es un desafío. **Objetivo:** Describir 3 formas de presentación de DM sintomático, discutir sus síntomas, signos y posibles herramientas diagnóstico-terapéuticas. **Casos Clínicos:** Caso 1: paciente de 6 meses de edad con síndrome obstructivo intestinal. En laparotomía exploradora se identificó DM con banda meso diverticular conformando hernia interna. Caso 2: paciente de 3 años de edad con hemorragia digestiva con anemia severa requiriendo transfusión. Se realizó endoscopia digestiva alta que no identificó sitio de sangrado. Evolucionó con melena requiriendo nueva transfusión. Se efectuó angiotomografía abdomen/pelvis que mostró imagen sospechosa de DM confirmándose en laparotomía. Caso 3: recién nacido con diagnóstico prenatal de anencefalia y onfalocele. En atención inmediata se observó salida de meconio por defecto umbilical. Se manejó como onfalocele roto instalándose silo. En cierre primario se confirmó persistencia de CV permeable. En los 3 casos se realizó resección intestinal en bloque y anastomosis. El último evolucionó con dehiscencia de anastomosis confeccionándose ileostomía terminal. **Conclusión:** El DM, frecuentemente asintomático, a menudo no es considerado como diagnóstico diferencial de emergencias abdominales en niños. Se ha de realizar un proceso diagnóstico siendo la cintigrafía con pertecnetato de Tc-99m la elección ante la sospecha de DM con mucosa ectópica gástrica, contextualizando cada caso.

Palabras clave:

Divertículo de Meckel; Conducto Onfalomesentérico; Obstrucción intestinal; Onfalocele

Correspondencia:
Hugo Urrutia Soto
hugo.urrutia@gmail.com

Cómo citar este artículo: Andes pediater. 2021;92(1):104-109. DOI: 10.32641/andespediatr.v92i1.2470

Abstract

Meckel's diverticulum (MD) is the remnant of the vitelline duct (VD) also called omphalomesenteric duct and it is considered the most frequent gastrointestinal malformation. Most of the cases are asymptomatic and the diagnosis of this type is always a challenge. **Objective:** To describe 3 symptomatic presentations of MD and to discuss its symptoms, signs, and possible diagnostic-therapeutic tools. **Clinical Cases:** Case 1: A six-month-old patient with obstructive bowel syndrome. In exploratory laparotomy, an MD was identified with a mesodiverticular band causing an internal hernia. Case 2: A three-year-old patient presenting with digestive hemorrhage and severe anemia requiring blood transfusion. Upper gastrointestinal endoscopy did not show bleeding origin. Due to persistent melena, the patient required a new blood transfusion. An Abdomen/pelvis tomography scan was performed, showing a suspicious image of MD which was confirmed by laparotomy. Case 3: A newborn with prenatal anencephaly and omphalocele diagnosis. In immediate care of the newborn, meconium evacuation from the umbilical defect was noticed. It was managed as ruptured omphalocele, installing a bowel silo bag. In primary closure, the permeability of the omphalomesenteric duct was confirmed. An intestinal *en bloc* resection and anastomosis were performed in all 3 cases. The last one developed an anastomosis leakage resulting in a terminal ileostomy. **Conclusion:** MD, frequently asymptomatic, is often overlooked as a differential diagnosis of abdominal emergencies in children. When suspecting DM with gastric ectopic mucosa, Tc-99m pertechnetate scintigraphy should be performed as a diagnostic procedure of choice, according to each case.

Keywords:

Meckel's diverticulum;
Omphalomesenteric duct;
Intestinal Obstruction;
Omphalocele

Introducción

El divertículo de Meckel (DM) es la malformación congénita digestiva más frecuente en niños, con una incidencia aproximada de un 2%-4% de la población^{1,2} siendo 2 veces más frecuente en el sexo masculino³. Fue descrito por primera vez por el anatomista alemán Johann Friedrich Meckel (1781-1833), quien ilustró en 1809 la persistencia embriológica de la cual se origina^{3,5} al existir una obliteración incompleta del conducto vitelino (CV), u onfalomesentérico, entre la quinta a séptima semana de gestación y que, dependiendo del momento de detención en la involución normal, se manifiesta además con otras alteraciones menos frecuentes como fístula, seno, pólipo, quiste o banda mesodiverticular¹.

El DM corresponde a un divertículo verdadero ubicado a lo largo del intestino delgado en su borde antimesentérico, siendo frecuentemente localizado en íleon distal a aproximadamente 60 cm de la válvula ileocecal. Tiene un largo aproximado de 2 cm³⁻⁵ y se caracteriza además por presentar mucosa heterotópica en un 45% a 80% de las piezas quirúrgicas al estudio histopatológico, siendo los más frecuentes de tipo gástrico y pancreático^{1,6}. La gran mayoría son asintomáticos (aproximadamente 95,2%)⁷ y son diagnosticados habitualmente de manera accidental en exploraciones abdominales por otras causas¹, mientras que su presentación sintomática dependerá del tipo de complicación del divertículo, manifestándose, según diferentes series, alrededor de los 2 años de edad⁴ como hemorragia digestiva (30%-56%), obstrucción intestinal

(14%-42%), diverticulitis (6%-14%) e invaginación intestinal⁸. La evolución natural de las complicaciones del DM puede llegar a comprometer la vida, por lo que su diagnóstico y manejo precoz es de vital importancia^{1,3,4}.

Desafortunadamente, su clínica tan variada e inespecífica como dolor, náuseas, vómitos, distensión abdominal, hemorragia digestiva, entre otros, muchas veces dificulta su diagnóstico asertivo. Por otro lado, estudios imagenológicos como radiografía de abdomen, ecografía y tomografía abdominal o cintigrama con Tc-99m pertechnetato pueden resultar falsamente negativos y positivos. El objetivo de este reporte es describir 3 formas de presentación de un DM sintomático, discutir sus síntomas, signos y posibles herramientas diagnóstico-terapéuticas.

Casos Clínicos

Caso clínico 1

Paciente de 6 meses de edad, sin antecedentes morbidos ni cirugías previas consulta en servicio de urgencia por cuadro de 2 días de evolución caracterizado por rechazo alimentario, vómitos, compromiso progresivo del estado general y falta de eliminación de deposiciones. Se tomaron exámenes sanguíneos (hemograma, perfil metabólico y proteína C reactiva (PCR)) todos dentro de rango normal y radiografía de abdomen simple en decúbito y bipedestación (figura 1) en la cual se observó distensión de asas intestinales a nivel central, escaso aire a distal y algunos niveles hidroaéreos.

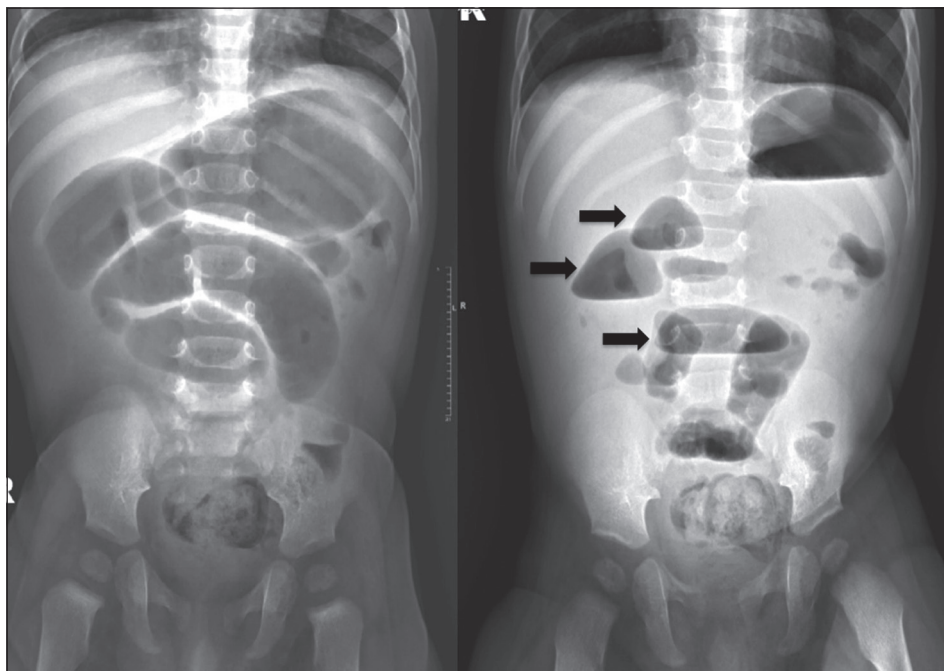


Figura 1. Caso 1. Radiografía abdomen proyección anteroposterior endecúbito (izquierda) y en bipedestación (derecha). Dilatación de asas intestinales y niveles hidroaéreos (flechas).

Se hospitalizó e instaló sonda gástrica, la que presentó escaso residuo bilioso y luego se controló con nueva radiografía de abdomen observando 2 asas intestinales dilatadas de gran tamaño con signos obstructivos (figura 2).

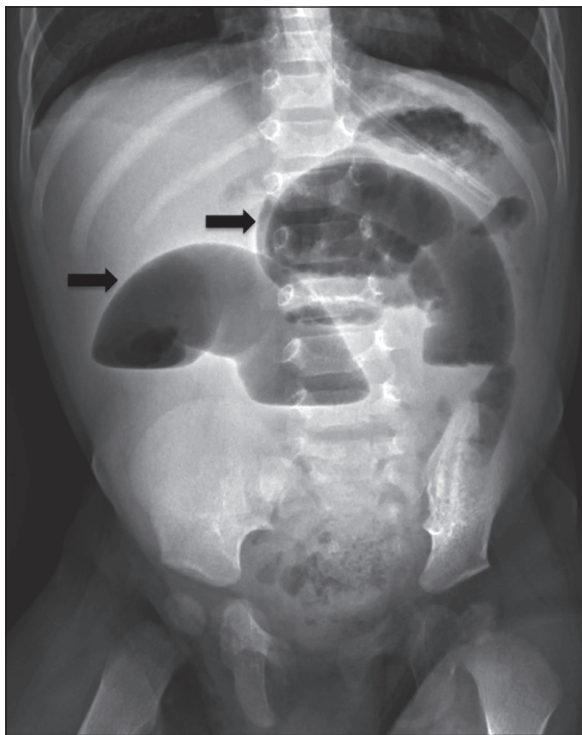


Figura 2. Caso 1. Radiografía abdomen proyección anteroposterior en bipedestación. Dilatación de asas de intestino delgado con niveles hidroaéreos (flechas) y escaso de aire a distal.

Bajo diagnóstico de obstrucción intestinal se decidió realizar laparotomía exploradora en donde se identificó DM con banda meso diverticular (figura 3) conformando hernia interna por la cual se hernian asas intestinales claramente desfuncionalizadas hacia distal sin compromiso isquémico. Se efectuó exéresis de banda fibrosa, resección en bloque de DM y anastomosis termino terminal a nivel ileal.

Se reincorporó alimentación oral progresiva al 5º día posoperatorio con buena tolerancia y evolucionó

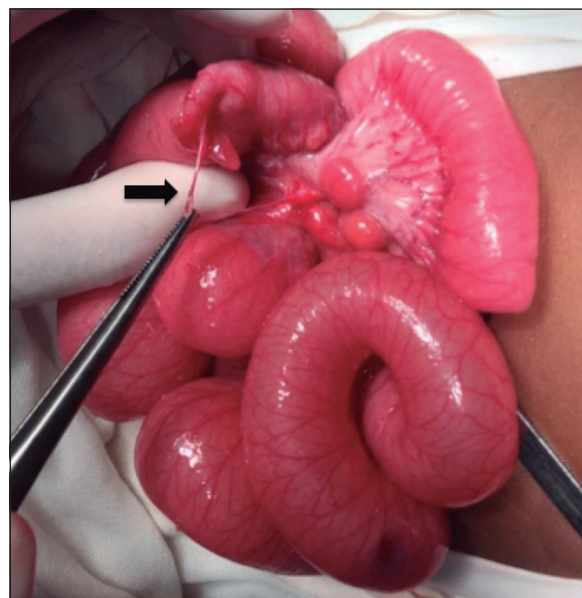


Figura 3. Caso 1. Banda mesodiverticular conformando hernia interna (flecha).

de forma satisfactoria. El informe de biopsia concluyó DM con mucosa ileal.

Caso clínico 2

Paciente de 3 años, sin antecedentes mórbidos, consultó en servicio de urgencia por dolor abdominal de 2 días de evolución asociado a deposiciones con estrías sanguinolentas. Se tomaron exámenes sanguíneos que destacó anemia con hematocrito 18,3% normocítica normocrómica regenerativa, plaquetas y pruebas de coagulación normales. Se transfundieron glóbulos rojos y se hospitalizó para estudio y manejo.

Se realizó endoscopia digestiva alta que no evidenció sitio de sangrado. Durante primer día de hospitalización presentó deposiciones melénicas francas y abundantes, requiriendo nueva transfusión de glóbulos rojos. Al no contar con acceso rápido a cintigrama, se complementó estudio con angio tomografía computada (TC) abdomino/pélvica observando a nivel centro abdominal imagen con marcada impregnación mucosa de contraste sospechosa de DM. Se decidió realizar laparotomía exploradora confirmando lesión diverticular a nivel ileal con características compatibles con DM (figura 4). Destacó divertículo con algunos signos congestivos, paredes engrosadas y adherido por múltiples adherencias a mesenterio. Se efectuó liberación de adherencias, resección en bloque de éste y anastomosis termino terminal.

El paciente evolucionó de forma favorable con cese de hemorragia digestiva y reincorporó alimentación oral al 5º día posoperatorio. El informe de biopsia concluyó DM con mucosa gástrica ectópica.

Caso clínico 3

Recién nacido de 37 semanas de edad gestacional. Con diagnóstico prenatal de anencefalia y onfalocele, viable. Nace por cesárea por presentación podálica. En

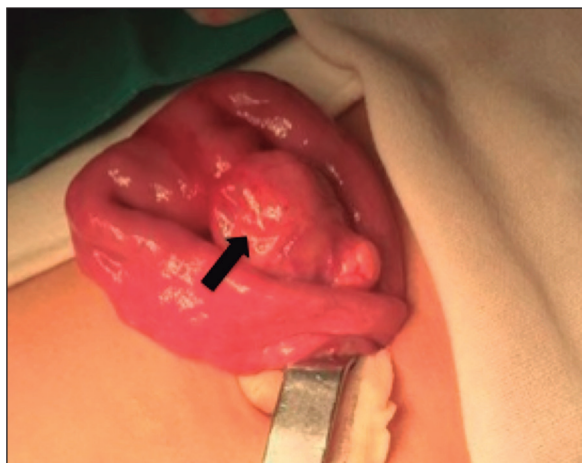


Figura 4. Caso 2. Lesión diverticular en íleon distal compatible con divertículo de Meckel (flecha).

atención inmediata se observó onfalocele con herniación de asas intestinales y salida de meconio por uno de sus bordes. Se instaló silo con bolsa de transfusión. El mismo día ingresó a pabellón con diagnóstico de onfalocele roto para cierre primario del defecto. Se identificó persistencia de conducto onfalomesentérico (figura 5) el cual se encontraba permeable y drenó meconio. Se realizó resección ileal incluyendo persistencia, anastomosis termino terminal y cierre de defecto de pared abdominal sin incidentes.

El informe describe segmento de íleon terminal con dilatación diverticular abierta localizada en borde antimesentérico sugerente de DM, sin mucosa ectópica. Al quinto día post operatorio inició estímulo enteral progresivo con lactancia materna, tolerado de forma regular hasta lograr volumen de 120 cc/kg/día.

A los 15 días de vida presentó cuadro de distensión abdominal súbito, además de aumento de parámetros inflamatorios sanguíneos con leucocitos 15,35 mil/mm³ Baciliformes 20% segmentados 39,4%, linfocitos 16,9% y proteína C reactiva 26,8 mg/dL. Se tomó radiografía de abdomen simple que mostró signos obstructivos. Se realizó laparotomía exploradora evidenciando dehiscencia de anastomosis previa asociado a proceso obstructivo adherencial a este nivel y peritonitis fibroadhesiva. Se realizó cuidadosa liberación de adherencias, resección en bloque de segmento ileal comprometido y confecciona ileostomía terminal.

Evolucionó favorablemente con soporte nutricional parenteral inicialmente, recibiendo estímulo enteral oral progresivo al 5º día posoperatorio, con buena tolerancia. Se dio de alta recibiendo alimentación oral completa. Actualmente a la espera de reconstitución de tránsito.

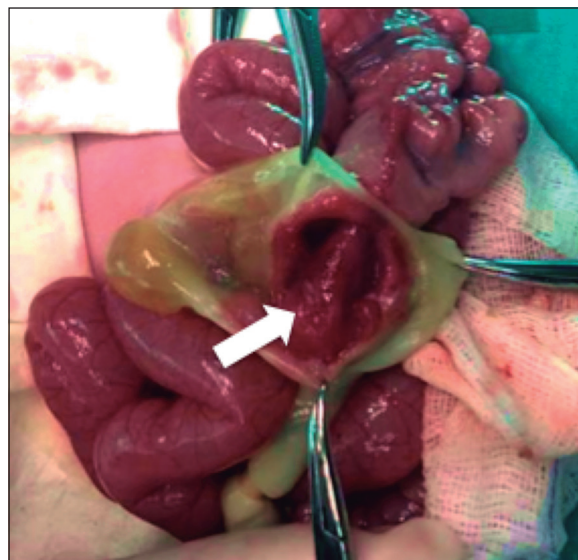


Figura 5. Caso 3. Persistencia conducto onfalo vitelino (onfalomesentérico) y su permeabilidad (flecha).

Discusión

El DM es una entidad bien conocida en cirugía pediátrica, de baja incidencia general y frecuentemente asintomático. Su forma sintomática, sin embargo, presenta una amplia gama de manifestaciones clínicas y posibles complicaciones incluyendo formas graves. Dentro de sus presentaciones están la hemorragia digestiva, inflamación (diverticulitis) y obstrucción intestinal; ya sea por bridas, invaginación intestinal o vólvulo de intestino medio^{1,5,9}.

Esta serie muestra 3 distintas formas de presentación, cada una a distinta edad de aparición. El primer caso corresponde a obstrucción intestinal secundaria a una brida onfalo-mesentérica. La obstrucción intestinal en todas sus variantes resulta ser de las sintomatologías más frecuentes, siendo aproximadamente 35%-47% en las distintas series^{1,3,5}. Generalmente estos cuadros se presentan en edad escolar siendo menos frecuente la obstrucción intestinal secundaria a DM en adultos. Como causa de obstrucción intestinal la brida onfalomesentérica es poco frecuente, siendo la principal causa de obstrucción la invaginación intestinal actuando el divertículo como cabeza de ésta. A pesar de su escasa frecuencia, se han reportado casos de encarcelación y necrosis de segmentos intestinales secundario a cuadros obstructivos por esta brida¹. Cabe destacar que es una causa de obstrucción intestinal que, a pesar de ser inhabitual, debe ser planteada en población pediátrica sin antecedentes quirúrgicos como se dio a conocer en el 1^{er} caso.

El segundo caso muestra un cuadro de hemorragia digestiva, el cual también corresponde a sintomatología clásica de DM, correspondiendo a un 25%-35% de las formas sintomáticas^{5,10}. El DM presenta en un 50%-65% de los casos mucosa heterotópica siendo las más frecuentes de tipo gástrica y pancreática, describiéndose incluso la combinación de ambas hasta en un 2% de los casos^{1,5,10}. La hemorragia digestiva se presenta principalmente en los casos de mucosa ectópica gástrica dada por la irritación e incluso úlcera de origen péptico de la mucosa intestinal adyacente, secundaria a la secreción producida por la mucosa ectópica. Se manifiesta característicamente en edad preescolar como el caso descrito, sin embargo, también se han descrito casos en pacientes adultos.

El sangrado intestinal, si bien se describe como hematoquecia, en la práctica clínica puede presentarse de manera muy diversa, entre otras melena, rectorragia en distintas cuantías, formas aguda, subaguda o crónica por lo que es recomendable sospechar de DM en todo paciente pediátrico con sangrado digestivo de origen no precisado¹¹.

Por último, el tercer caso da a conocer la presencia de onfalocele asociado al remanente onfalomesentéri-

co permeable, siendo esta forma de presentación atípica. Así, en un 16% de los pacientes con onfaloceles se presenta asociado a DM, con mayor frecuencia en onfaloceles pequeños y como persistencia permeable, como nuestro caso, sólo en un 0,9%¹². Si bien es algo inusual, se ha de tener en cuenta para el enfrentamiento de estos pacientes al momento del nacimiento.

Para la confirmación diagnóstica del DM hay distintos exámenes a los cuales se puede recurrir. La radiografía de abdomen simple tiene escaso rendimiento, excepto que la complicación sea una obstrucción intestinal. La ecografía también es de escasa utilidad excepto en caso de invaginación intestinal. El examen de elección ante pacientes con sangrado intestinal es la cintigrafía con pertecnato de Tc-99m, comúnmente conocido como "Meckel scan", siendo el radioisótopo captado en forma preferencial por las células productoras de mucus de la mucosa gástrica y del tejido gástrico heterotópico en el divertículo¹¹. Debido a esto es que su utilidad diagnóstica está determinada sólo para aquellos casos en que está presente mucosa ectópica gástrica, con una sensibilidad y especificidad de 94% y 97% respectivamente¹⁴, pudiendo mejorar resultados con la premedicación de bloqueadores histamínicos H2 (ranitidina, cimetidina, famotidina), bloqueadores de bomba de protones y glucagón¹⁵. En los casos descritos, tanto por la escasa disponibilidad como por las condiciones generales de los pacientes, no se pudo realizar este examen. La tomografía abdominal habitualmente es de bajo rendimiento, ya que es difícil identificar el DM en ausencia de complicación¹³. En nuestro segundo caso fue la impregnación del radioisótopo lo que hizo posible identificar la estructura diverticular complicada.

Una vez establecido el diagnóstico las alternativas quirúrgicas son categóricas: un DM complicado debe ser explorado quirúrgicamente, ya sea abierto o laparoscópico. La cirugía consiste en resección del divertículo de forma aislada (diverticulectomía) o bien realizar una diverticulectomía asociada a porción intestinal adyacente. La decisión dependerá del compromiso intestinal asociado al divertículo al momento quirúrgico. Se considera más segura la resección en bloque por sobre la diverticulectomía aislada o en cuña, ya que estas últimas pueden dejar márgenes de divertículo con mucosa ectópica. Distinta es la situación del DM asintomático, en que la conducta quirúrgica no está tan clara. Es objeto de debate si un DM identificado incidentalmente en una laparotomía debe ser extirpado o no. Hay tendencias que apoyan su extirpación a fin de evitar futuras complicaciones, las cuales se han reportado en 4,2%⁶. Existe otra corriente que preconiza una conducta expectante si la laparotomía fue por otra causa clara, ya que una resección le aportará mayor morbilidad perioperatoria y la tasa de complicaciones de DM asintomático es muy baja.

Conclusión

El DM es la malformación congénita digestiva más frecuente y debido a su gran variedad clínica es importante conocer el espectro de presentación y tener un alto índice de sospecha. Esto con el fin de iniciar un estudio precoz que permita un manejo adecuado y oportuno para disminuir al máximo el riesgo de morbilidad y mortalidad.

Responsabilidades Éticas

Protección de personas y animales: Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación hu-

mana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos: Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Chen Q, Gao Z, Zhang L, et al. Multifaceted behavior of Meckel's diverticulum in children. *J Pediatr Surg*. 2018;53(4):676-81.
- Alemayehu H, Stringel G, Lo IJ, et al. Laparoscopy and complicated meckel diverticulum in children. *JSLs*. 2014;18(3):e2014.00015.
- Huang CC, Lai MW, Hwang FM, et al. Diverse presentations in pediatric Meckel's diverticulum: a review of 100 cases. *Pediatr Neonatol*. 2014;55(5):369-75.
- Shemer A, Talmi L, Shouval DS, Har-Zahav G, Somech R. Combined Gastric and Pancreatic Tissue Inside a Meckel's Diverticulum. *Isr Med Assoc J*. 2018;20(7):461-2.
- Hansen CC, Søreide K. Systematic review of epidemiology, presentation, and management of Meckel's diverticulum in the 21st century. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(35):e12154.
- Lei J, Xu W, Yang W, et al. A faster and simpler way of operation for Meckel's diverticulum: basal ligation combined with intraoperative frozen section. *Surg Endosc*. 2018;32(3):1464-9.
- Stănescu GL, Pleșea IE, Diaconu R, et al. Meckel's diverticulum in children, clinical and pathological aspects. *Rom J Morphol Embryol*. 2014;55(3 Suppl):1167-70.
- Leys C.: Meckel Diverticulum en: *Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery* 7ª edición. Editorial Elsevier. 2020;40:641-6.
- Rostion CG. Patología Umbilical en: Rostion C.G. *Cirugía Pediátrica* 2ª Edición. Publicaciones Técnicas Mediterráneo. 2014;64:505-16.
- Shemer A, Talmi L, Shouval DS, Har-Zahav G, Somech R. Combined Gastric and Pancreatic Tissue Inside a Meckel's Diverticulum. *Isr Med Assoc J*. 2018;20(7):461-2.
- Parra R, Parra D. Diagnóstico por Imágenes de Diverticulitis de Meckel: Presentación de un caso clínico y revisión de la literatura. *Rev Chil Radiol*. 2003;9(1):10-12.
- H. Jin, JW. Han. Perforated Meckel's Diverticulum in Omphalocele. *JPS Case Reports*. 2017;17:28-30.
- Kawamoto S, Raman SP, Blackford A, Hruban RH, Fishman EK. CT Detection of Symptomatic and Asymptomatic Meckel Diverticulum. *AJR Am J Roentgenol*. 2015;205(2):281-91.
- Sinha CK, Pallewatte A, Easty M, et al. Meckel's scan in children: a review of 183 cases referred to two paediatric surgery specialist centres over 18 years. *Pediatr Surg Int*. 2013;29(5):511-7.
- Spottswood S, Pfluger T, Bartold S, et al. SSNMMI and EANM Practice Guideline for Meckel Diverticulum Scintigraphy 2.0. *J. Nucl. Med. Technol*. 2014;42(3):163-9.
- Kovacs M, Botstein J, Braverman S. Angiographic diagnosis of Meckel's diverticulum in an adult patient with negative scintigraphy. *J Radiol Case Rep*. 2017;11(3):22-9.