



## Doble divertículo de Meckel. Presentación de un caso y revisión de la bibliografía

### RESUMEN

**Antecedentes:** el divertículo de Meckel es la anomalía congénita más común del tubo digestivo. El diagnóstico preoperatorio es difícil de establecer, por su variable presentación clínica.

**Caso clínico:** paciente femenina de 61 años de edad, con antecedente de cuadros de oclusión intestinal repetitivos ocho meses antes de nuestra valoración. En el último internamiento tuvo: desequilibrio hidroelectrolítico, dolor persistente y falta de respuesta al tratamiento médico; por esto se le realizó una laparotomía exploradora que descartó el síndrome adherencial, y como hallazgo dos defectos diverticulares a 40 y 70 cm de la válvula ileocecal, con torsión sobre su eje. El reporte histopatológico confirmó la existencia de dos divertículos de Meckel con cambios de tipo inflamatorio hemorrágico y mucosa gástrica heterotópica de tipo antral.

**Conclusión:** la duplicación del divertículo de Meckel es un hallazgo raro, con solo nueve casos publicados en la bibliografía internacional. El diagnóstico se realiza, frecuentemente, como hallazgo transoperatorio. El tratamiento del divertículo sintomático es quirúrgico; sin embargo, en el asintomático existe controversia y depende del criterio del cirujano y de las características propias de cada paciente.

**Palabras clave:** divertículo, Meckel, duplicación.

## Meckel's diverticulum duplication. Case report and literature review

### ABSTRACT

**Background:** Meckel's diverticulum is the most frequent congenital abnormality of the gastrointestinal tract. Preoperative diagnosis is difficult due to its variable clinical presentation that can simulate several causes of gastrointestinal bleeding or abdominal pain.

**Clinical case:** We present the case of a 61-year-old female patient with multiple abdominal surgeries who developed intestinal occlusion during several admissions beginning 8 months earlier. She was treated with conservative measures. During her last admission, she developed dehydration, persistent abdominal pain and bowel dilation with failure to respond to conservative treatment. Surgical intervention was decided upon, ruling out adhesions and revealing the presence of two diverticular defects at 40 and 70 cm from the ileocecal valve with torsion. Histological report described gastric heterotrophic mucosa and inflammatory hemorrhagic process.

Juan Salvador Blando-Ramírez<sup>1</sup>  
Jesús Ocádiz-Carrasco<sup>2</sup>  
Ruth Alicia Gutiérrez-Padilla<sup>3</sup>  
Alfredo Vicencio-Tovar<sup>4</sup>  
José Abenamar Ricardez-García<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Cirugía general, angiología, cirugía vascular y endovascular, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

<sup>2</sup> Cirugía endoscópica, Hospital ABC, México DF.

<sup>3</sup> Medicina interna, Nuevo Sanatorio Durango, México DF.

<sup>4</sup> Cirugía general, Hospital Ángeles Mocol, México DF.

Recibido: 22 de noviembre 2012

Aceptado: 29 de abril 2013

### Correspondencia

Dr. Juan Salvador Blando Ramírez  
Cuernavaca 95  
06140 México DF  
Tel.: 5553-0193 y 5643-8358  
vascsurg78@gmail.com



**Conclusion:** Presence of duplicated Meckel's diverticulum is a rare finding with only nine reports in the international literature to date. Diagnosis is frequently made during surgery. Treatment for symptomatic diverticulum is surgical, whereas management for asymptomatic diverticulum is controversial and relies on the surgeon's decision and clinical characteristics of the patient.

**Key words:** Diverticulum, Meckel, duplication.

## ANTECEDENTES

El divertículo de Meckel es la anomalía congénita más frecuente del tubo digestivo, que deriva de la persistencia del conducto onfalomesentérico. Descrito anatómicamente y embriológicamente desde hace más de 200 años. Es un divertículo verdadero que siempre se localiza en el borde antimesentérico del íleon, con ligero predominio en el género masculino. La mayoría de los casos cursan asintomáticos y de 4.2 a 6.4% pueden ser sintomáticos, las manifestaciones clínicas son consecuencia de complicaciones y se caracterizan por sangrado u obstrucción intestinal, o ambos.<sup>1,2</sup>

El diagnóstico en el preoperatorio requiere de alta sospecha porque deben solicitarse los estudios de laboratorio y gabinete congruentes con la variedad clínica de presentación. El tratamiento de los casos sintomáticos es quirúrgico y existe controversia en los asintomáticos descubiertos en forma incidental.<sup>2,3</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 61 años de edad, con inicio del padecimiento dos días antes del internamiento, con un cuadro de dolor abdominal tipo cólico en el epigastrio que luego se generalizó, de intensidad moderada acompañado de distensión abdominal e imposibilidad para

canalizar gases. Un médico le indicó tratamiento con un antibiótico (no especificado) pero no hubo una reacción favorable.

Posteriormente se agregaron náusea y vómito de contenido gastrobiliar en varias ocasiones, razón por la que acudió a nuestra institución.

Entre los antecedentes personales patológicos destacan: histerectomía total abdominal 15 años antes por miomatosis uterina, plastia hiatal más funduplicatura laparoscópica 4 años antes, hemicolectomía izquierda más enteroenteroanastomosis por enfermedad diverticular recurrente tres años antes. Con cuadros repetitivos de oclusión intestinal en los últimos ocho meses que ameritaron dos hospitalizaciones con respuesta al tratamiento médico conservador.

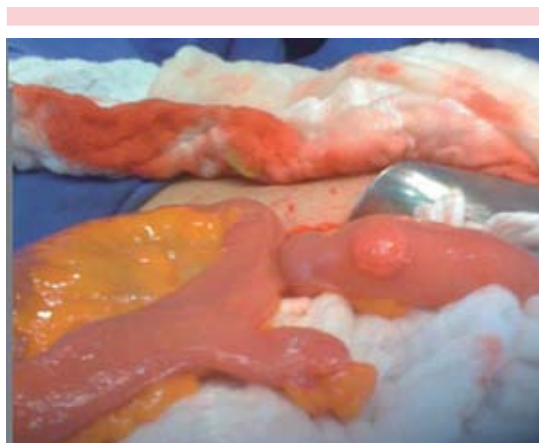
La exploración física reveló que se trataba de una paciente femenina, de edad aparente con la referida, con facies dolorosa, regularmente hidratada; con signos vitales: tensión arterial 110-80 mmHg, frecuencia cardíaca de 70 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 20 por minuto, temperatura de 36.5°C. Consciente, neurológicamente íntegra, quejumbrosa. El abdomen se encontró globoso a expensas de panículo adiposo con importante distensión. Cicatrices: una media infraumbilical de aproximadamente 15 cm, y de puertos laparoscópicos en el hemiabdomen superior, con pared abdomi-

nal blanda y depresible. A la palpación profunda del abdomen expresó dolor de intensidad 8/10, sin puntos específicos de irritación peritoneal ni irradiaciones; timpanismo generalizado, peristalsis disminuida, sin ruidos de lucha; tacto rectal sin hallazgos anormales.

El reporte de laboratorio al ingreso reveló: leucocitos totales 6,700 células por milímetro<sup>3</sup>, neutrófilos 67%, hemoglobina 14.1 g/dL, hematocrito 41.2, plaquetas 227,000 células por milímetro<sup>3</sup>; glucosa 126 mg/dL, Bun 21, creatinina 0.9 mg/dL, Na 124.8 mEq/L, K 3.7 mEq/L, Cl 94.2 mEq/L, amilasa 47 mg/dL, lipasa 137 mg/dL. Radiografía simple de abdomen con importante dilatación de asas de intestino delgado, niveles hidroaéreos generalizados, ausencia de aire en marco cólico y de ampulla rectal.

Posterior a la corrección del desequilibrio hidroelectrolítico se efectuó una laparotomía exploradora y se diagnosticó oclusión intestinal mecánica, quizá secundaria a síndrome adherencial. Durante la revisión sistemática del procedimiento no se encontró evidencia de adherencias; sin embargo, en el borde antimesentérico del íleon se descubrieron dos malformaciones saculares, ubicadas a 40 y 70 cm de la válvula ileocecal, de  $3 \times 2 \times 1$  y  $2 \times 1.5 \times 1$  centímetros, respectivamente; de coloración violácea y sin evidencia de perforación (Figura 1). Ante la sospecha de malformación congénita intestinal se realizó resección del segmento de íleon afectado con entero-enteroanastomosis latero-lateral con engrapadora lineal y un segundo plano de reforzamiento (Figura 2).

El estudio histopatológico reportó dos divertículos de Meckel con cambios isquémico-hemorrágicos secundarios a torsión y úlcera péptica por mucosa gástrica heterotópica de tipo antral, con bordes quirúrgicos libres de lesión y sin evidencia de neoplasia. Actualmente la paciente permanece asintomática.



**Figuras 1.** Lesiones diverticulares a 40 y 70 cm de la válvula ileocecal.



**Figuras 2.** Resección de íleon con los dos divertículos de Meckel.

La evolución postquirúrgica fue satisfactoria, con egreso al cuarto día sin complicaciones.

## DISCUSIÓN

De acuerdo con Kennedy y Liacouras<sup>4</sup> el divertículo de Meckel lo describió, inicialmente, Fabricus Hildanus en 1598, posteriormente el alemán Johann Friedrich Meckel lo describió



con más detalle de la anatomía y embriología del divertículo, en 1908. Esta anomalía del intestino medio es un remanente del conducto onfalomesentérico y la falla en la obliteración del conducto sucede entre la quinta y octava semanas de gestación. Es la malformación congénita más común del tubo gastrointestinal y ocupa de 90 a 96% de todas las malformaciones del saco vitelino.<sup>5</sup>

Se encuentra en 2 a 4% de la población general, con límites de 0.14 y 4.5%; en la población infantil afecta de 2 a 3%. No existe predilección de género; sin embargo, algunos autores reportan mayor prevalencia en el masculino, con una relación de 3:2. Anatómicamente se considera un divertículo verdadero al contar con las tres capas que forman la pared intestinal normal y macroscópicamente es una evaginación de 1 hasta 15 cm de longitud, con promedio de 3 cm; y diámetros entre 2 y 6 cm, se localizan siempre en el borde antimesentérico del íleon.<sup>1,5-7</sup> El 90% de los divertículos se localizan en los primeros 90 a 100 cm próximos a la válvula ileocecal, y hay reportes a 180 cm. La distancia media del divertículo a la válvula ileocecal se relaciona directamente con la edad, con una distancia promedio de 30 a 60 cm en niños, y de 60 a 100 cm en adultos.<sup>8-10</sup>

Existe una regla nemotécnica, denominada la regla de los "2", que menciona que la prevalencia consta en "2%" de la población, se localiza a "2 pies" (60 cm) de la válvula ileocecal, contiene "2" tipos principales de mucosa heterotópica (gástrica y pancreática), y 45% de los pacientes son menores de "2 años" de edad.<sup>2,7</sup>

Incluso 75% de los pacientes cursan asintomáticos, se diagnostican de forma incidental durante estudios radiológicos, procedimientos quirúrgicos o en necropsias.<sup>11</sup> Las manifestaciones clínicas son variadas y aparecen durante la primera década de vida (sobre todo en el primer y segundo año) en 50 a 60% de los casos.<sup>4,5</sup>

De 50 a 55% de los divertículos contienen tejido ectópico y la mayoría de los casos sintomáticos se relacionan con mucosa heterotópica, con predominio de origen gástrico (23 al 85%). En los asintomáticos se encontró mucosa gástrica (10 a 20%), tejido pancreático (5 al 16%), y se han reportado en menor proporción tejido: duodenal, yeyunal, colónica, biliar, endometrial o la combinación de estos.<sup>5,7,8</sup>

Las manifestaciones se deben a mucosa gástrica en el divertículo a la altura de la unión de la mucosa ileal y gástrica, que ocasiona sangrado debido a ulceración; el tejido pancreático se asoció con cuadros de oclusión intestinal.<sup>12</sup>

La obstrucción intestinal es la complicación que origina más síntomas en la población adulta, con incidencia de 22 a 50%, mientras que en la edad pediátrica es el sangrado, que coexiste en 25 a 50% de los casos, y en adultos sólo representa 11.8% de los casos.<sup>7,8,12</sup> La mayoría de los casos sintomáticos cursan con periodos de dolor intermitente, sangrado secundario a ulceración, que se manifiestan clínicamente por heces de color ladrillo o grosella. El sangrado puede generar anemia importante e, incluso, hipovolemia, aunque se ha demostrado que el sangrado desaparece espontáneamente por contracción vascular esplácnica. Otra manifestación es la oclusión intestinal parcial o completa por invaginación intestinal (ileoileal o ileocólica); otras causas son las bandas fibrosas intraperitoneales que pueden causar vólvulos o hernias internas.<sup>12-14</sup>

En caso de enterolitos, fecalitos, parásitos o neoplasias, de 10 a 20% de los casos tienen diverticulitis, sobre todo en pacientes con edad media de 8 años y en adultos. Esta afección puede simular un cuadro apendicular y, de forma menos frecuente, cuadros de úlcera péptica, gastroenteritis o cólico biliar.<sup>10,12</sup>

De 10 a 11% de los divertículos de Meckel se localiza dentro de un saco herniario y reciben

el nombre de hernia de Littré; la localización más frecuente de esta hernia es a nivel inguinal (50%), femoral (20%), umbilical (20%) o bien en otras localizaciones (10%). La hernia de Littré tienen el riesgo potencial de encarcelamiento y estrangulación.<sup>9,10</sup>

El riesgo de alguna complicación por divertículo de Meckel es de 4 a 6%;<sup>7,9</sup> y son más frecuentes en los niños en relación con el adulto (26 al 53%), y los hombres los más afectados con una relación de 3: 1-2. La probabilidad de que un divertículo asintomático se torne sintomático y tenga complicaciones es de 4% en los menores de 20 años, disminuye a 2% a los 40 años y en pacientes de edad avanzada no hay complicaciones.<sup>12,15-17</sup>

Las principales complicaciones son: sangrado, obstrucción, diverticulitis y perforación.

Se ha reportado la asociación del divertículo de Meckel con: atresia intestinal (12%), ano imperforado (11%), con la enfermedad de Crohn (5 al 8%).<sup>2,5,6,15</sup>

Las neoplasias son extremadamente raras y son más comunes en adultos. Los tumores benignos asociados con el divertículo de Meckel son: leiomiomas, angiomas y lipomas; los tumores malignos afectan a 0.5 a 4.9%, los más frecuentes son: carcinoide, adenocarcinoma y sarcomas.<sup>2,7,8,15</sup>

La confirmación del diagnóstico es difícil, sobre todo en adultos, ya que las radiografías simples no tienen valor y el uso de bario rara vez encuentra el divertículo. El estudio con mayor sensibilidad (60 al 85) y especificidad (95 al 100%) en niños con sangrado es el gammagrama con tecnecio-99m pertechnetato sódico, que es captado por las células secretoras de moco de la mucosa gástrica, que permite ver el divertículo. Este estudio tiene menor aplicación en adultos, y para aumentar la sensibilidad y especificidad de esta técnica se utiliza: cimetidina, glucagón, ranitidina o pentagastrina.<sup>6,8,10,12</sup> Otras formas de identificación

son: eritrocitos marcados en pacientes con datos de sangrado activo, la arteriografía selectiva de la arteria mesentérica superior, ecografía, tomografía y la laparotomía.<sup>14,15</sup>

El tratamiento de los casos sintomáticos es quirúrgico, y en los asintomáticos el abordaje terapéutico es controvertido; por ejemplo, se sugiere no researlos porque aumenta la morbilidad quirúrgica (9 a 12%) en comparación con 4.2 a 6.4% de morbilidad a lo largo de la vida de los pacientes no operados. La controversia es mayor en el caso de los adultos.<sup>10,18</sup> Algunos otros autores, como Cullen y su grupo, sugieren la resección profiláctica en caso de que se encuentre incidentalmente el divertículo de Meckel al realizar una laparotomía, siempre y cuando la resección sea factible; se ha reportado una mortalidad y morbilidad de 1 y 2%, respectivamente.<sup>17,19</sup> Los criterios establecidos por Cullen<sup>17</sup> y Robijn<sup>18</sup> y sus colaboradores para la resección, son: divertículos mayores de 2 cm, hombres, menores de 40 años, con bridas o adherencias, y ante la sospecha de tejido ectópico.

Las dos técnicas quirúrgicas empleadas con mayor frecuencia son: diverticulectomía simple o la resección ileal del segmento afectado con enteroentero anastomosis. Recientemente se consideró que la cirugía de mínima invasión para el diagnóstico y tratamiento con engrapadoras lineales se ha convertido en la opción terapéutica por ser segura, con buenos resultados y bajas tasas de morbilidad y mortalidad en niños y adultos.<sup>19,20</sup>

El hallazgo de dos divertículos de Meckel en un mismo paciente es excepcional y en la bibliografía médica internacional sólo se han reportado 10 casos de duplicación de divertículo de Meckel, dos de ellos en México.<sup>21-30</sup>

## CONCLUSIONES

El diagnóstico de divertículo de Meckel es difícil de establecer y siempre debe sospecharse su



existencia durante una laparotomía o laparoscopia en el tratamiento del síndrome doloroso abdominal. Si bien el estudio radiográfico del abdomen no ayuda mucho en el diagnóstico, el empleo de la gammagrafía en pacientes con sospecha es invaluable y de especial importancia en niños. En los casos sintomáticos el tratamiento quirúrgico es el apropiado, mientras que en los asintomáticos que fueron hallazgo en el transoperatorio, el tratamiento deberá evaluarse según el juicio del cirujano y con base en las características inherentes a cada paciente. El tratamiento laparoscópico puede ser una alternativa segura y con baja morbilidad y mortalidad.

## REFERENCIAS

- Mullasery D, Losty PD. Omphalomesenteric Duct Remnants. In: *Pediatric Surgery: Diagnosis and Management*, (Eds) Puri P, Höllwarth M. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009;491-496.
- Snyder CL. Divertículo de Meckel. En: *Cirugía Pediátrica*, (Eds) Ashcraft KW, Murphy JP, Sigalet DL, Snyder CL. 3a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2002;568-571.
- Matsagas MI, Fatouros M, Koulouras B, Giannoukas AD. Incidence, Complications, and Management of Meckel's Diverticulum. *Arch Surg* 1995;130:143-146.
- Kennedy M, Liacouras CA. Meckel Diverticulum and Other remnants of the Omphalomesenteric Duct. In: *Nelson Textbook of Pediatrics*. (Eds) Kliegman RM, Stanton BF, Schor NF, St.Geme JW III, Behrman RE. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2011;1281-1282.
- Yahchouchy EK, Marano AF, Etienne JC, Fingerhut AL. Meckel's Diverticulum. *J Am Coll Surg* 2001;192:658-662.
- Evers BM. Divertículo de Meckel. En: *Sabiston, Tratado de Cirugía*. Townsend CM, Beauchamp, Evers, Mattox. 17ª ed. España: Elsevier Saunders, 2007;1365-1368.
- Whang EE, Ashley SW, Zinner MJ. Intestino Delgado. En: *Brunicaudi FC. Schwartz: Principios de Cirugía*, 8ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2006;1043-1045.
- Martin JP, Connor PD, Charles K. Meckel's Diverticulum. *Am Fam Physician* 2000;61:1037-1042.
- Mendelson KG, Bailey BM, Balint TD, Pofahl WE. Meckel's Diverticulum: review and Surgical Management. *Curr Surg* 2001;58:455-457.
- DiGiacomo JC, Cottone FJ. Surgical Treatment of Meckel's Diverticulum. *South Med J* 1993;86:671-675.
- Leijonmarck CE, Bonman-Sandelin K, Frisell J, Raf L. Meckel's diverticulum in the adult. *Br J Surg* 1986;73:146-149.
- Levy AD, Hobbs CM. Meckel Diverticulum: Radiologic Features with Pathologic Correlation. *RadioGraphics* 2004;24:565-587.
- Brown RL, Azizkhan RG. Gastrointestinal bleeding in infants and children: Meckel's diverticulum and intestinal duplication. *Semin Pediatr Surg* 1999;8:202-209.
- Fa-Si-Oen PR, Roumen RM, Croiset van Uchelen FA. Complications and management of Meckel's diverticulum a review. *Eur J Surg* 1999;165:674-678.
- Turgeon DK, Barnett JL. Meckel's diverticulum. *Am J Gastroenterol* 1990;85:777-781.
- Williams RS. Management of Meckel's diverticulum. *Br J Surg* 1981;68:477-480.
- Cullen JJ, Kelly KA, Moir CR, Hodge DO, Zinsmeister AR, Melton 3rd LJ. Surgical management of Meckel's diverticulum. An epidemiologic, population-based study. *Ann Surg* 1994;220:564-569.
- Robijn J, Sebrechts E, Miserez M. Management of Incidentally Found Meckel's Diverticulum A New Approach: Resection Based on a Risk Score. *Acta Chir Belg* 2006;106:467-470.
- Franklin Jr. ME, Leyva-Alvizo A, Glass JL, Treviño JM, Arellano PP, Madrigal SSA. Laparoscopic Meckel's diverticulum resection in adults: Experience at the Texas Endosurgery Institute. *Rev Mex Cir Endosc* 2004;5:179-181.
- Gómez-Cardenas X, Decanini-Terán C, Belmonte-Montes C, Ruiz-Galindo GH, Galeazzi-Martínez V. Enfoque laparoscópico en síndrome doloroso abdominal por divertículo de Meckel. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2000;45:188-192.
- Luna-Lugo G, Guzman-Sanchez C. Resección ileal por doble divertículo de Meckel transcesárea. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79:308-312.
- Álvarez-Solís RM, Reyes-Magaña JG, Vargas-Vallejo MP, Ulloa-Patiño P, Bulnes-Mendizábal D. Doble Divertículo de Meckel. *Salud Tabasco* 2002;8:51-57.
- Albu E, Solomon L, Shah AK, Ajay K, Murphy RM, Gerst PH. Double Meckel's Diverticulum. *South Med J* 1992;85:1142-1144.
- Tauro LF, Martis JJ, Shenoy HD. Double Meckel's diverticulum. *J Indian Med Assoc* 2009;107:174-175.
- Losanoff JE, Kjossev KT. Meckel's diverticulum duplication. Case report. *S Afr J Surg* 2000;38:61-62.
- Urakawa M, Ikeno T, Arai T, Natori K, Miyamoto H, Kawaguchi K. Meckel's diverticulum duplication revealed by acute operation of ileus: A case report. *Nihon Shokakibyo Gakkai Zasshi* 2009;106:542-545.
- Fajardo R, Cuevas V, Fuentes J. Doble divertículo de Meckel: resección por laparoscopia. *Doble Rev Colomb Cir* 2011;26:138-142.
- Yang JG, Ma DQ, Hao RR, Li CL, Zou LF. Detection of Double Meckel's Diverticulum by Meckel Scan. *Clin Nucl Med* 2008;33:729-730.
- Mazza L, Garino M, Morgando A, Fronda G, Rizzetto M. A double Meckel's diverticulum as obscure gastrointestinal bleeding cause: Report of case. *Minerva Gastroenterol Dietol* 2006;52:225-231.
- Emre A, Akbulut S, Yilmaz M, Kanlioz M, Aydin BE. Double Meckel's Diverticulum Presenting as Acute Appendicitis: A Case Report and Literature Review. *J Emerg Med* 2013;44:e321-e324.