

DIVERTÍCULO DE MECKEL

Lucía Angélica Arana Hernández *

Introducción

El divertículo de Meckel es la anomalía congénita del tracto gastrointestinal más frecuente, ocurre en 2% al 3% de la población.¹ El conducto onfalomesentérico es una estructura embrionaria que comunica al intestino medio primitivo con el saco vitelino hasta la séptima semana de vida intrauterina; luego se convierte en una delgada banda fibrosa que se desintegra en la décima semana. La resolución incompleta del conducto onfalomesentérico resulta en una variedad de anomalías como: a) fistula umbilicoileal; b) seno del conducto onfalomesentérico (umbilical); c) quiste del conducto onfalomesentérico; d) cordón fibroso y e) divertículo de Meckel, que representa 98% de todas las anomalías del conducto onfalomesentérico.³

Fue descrito originalmente por el padre de la cirugía alema-

na, Guilhelmus Fabricius Hildanus (1560-1634) en 1598. Sin embargo, fue hasta 1809 que el anatomista alemán Johann Friedrich Meckel (1781-1833) describió las bases embriológicas del divertículo, demostrando que es resultado de la atrofia incompleta del conducto onfalomesentérico o vitelino.⁵

El divertículo de Meckel es un divertículo intestinal verdadero, contiene todas las capas normales de la pared intestinal y aproximadamente en un 50% tiene tejido ectópico, del cual el 60% corresponde a mucosa gástrica y pancreática.⁵ Se origina cuando el extremo ileal permanece permeable y el extremo umbilical se atrofia. No hay consenso en cuanto a la forma y el tamaño, aunque algunos autores aseguran que puede tener una longitud aproximada

de 5 cm (con una variación que fluctúa de 1-10 cm) y un diámetro de 2 centímetros; hay informes en la literatura de divertículos de Meckel gigantes (≥ 5 cm) que son raros y que se asocian con formas más severas de complicación como la obstrucción.³

Suele localizarse en la región pélvica y en el cuadrante inferior derecho, pero también puede tener una disposición periumbilical. Su aporte sanguíneo generalmente viene dado por la arteria onfalomesentérica (un remanente de la arteria vitelina primitiva, rama ileal de la arteria mesentérica superior), por la arteria mesentérica superior o, menos frecuentemente, por la arteria ileocólica. Se localiza en el margen antimesen-

* Alumna de la Licenciatura en Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen.

térico del íleon, encontrándose a 4-10 cm de la válvula ileocecal, mide de 5 a 10 cm de longitud.³

Epidemiología

Es la anomalía congénita del tracto gastrointestinal más frecuente, ocurre en 2% al 3% de la población.¹

El divertículo de Meckel causa complicaciones con mayor frecuencia en hombres y por tanto, suele diagnosticarse con mayor frecuencia en éstos que en mujeres.¹ El riesgo de desarrollar complicaciones durante la vida es de alrededor del 4%, y disminuyen con la edad. Las complicaciones clínicas del divertículo de Meckel ocurren más frecuentemente en niños. Se dice que el 60% de los divertículos se vuelven sintomáticos antes de que el paciente cumpla los 10 años.² Las complicaciones más frecuentes en

orden decreciente son: obstrucción intestinal 36.5%, intususcepción 6.8% a 13.7%, inflamación 12.7%, hemorragia 11.8%, perforación 7.3%, formando parte de un saco herniario 4.7%, desarrollo neoplasia 3.2% y fistula umbilical 1.7%. La diverticulitis en otros estudios se presenta en el (20% de los casos).⁵

Cuadro clínico

La mayoría de pacientes son asintomáticos, siendo descubiertos incidentalmente durante alguna evaluación radiológica, procedimiento quirúrgico realizado por otra causa, o durante la realización de una necropsia.⁶

Cuando el divertículo de Meckel presenta manifestaciones clínicas, éstas suelen ser inespecíficas y por tanto se dificulta el diagnóstico. La presencia de

síntomas generalmente obedece al desarrollo de complicaciones. La complicación más frecuente en niños es la hemorragia, usualmente se presenta como hematoquezia. Esta es causada por la secreción ácida del tejido ectópico gástrico, o bien, por la secreción alcalina del tejido ectópico pancreático. Estos pacientes presentan hematoquezia, fatiga, irritabilidad y dolor abdominal. La exploración física no suele aportar datos relevantes. La hemorragia puede ocurrir de manera intermitente, dificultando el diagnóstico.¹

Las complicaciones más frecuentes en adultos son la obstrucción, seguida por diverticulitis (30%). La obstrucción suele ser causada por adherencias o bridas. Estos pacientes presentan un cuadro obstructivo con síntomas



Mariana Pérez de la Vega

que incluyen dolor abdominal, distensión, náusea y vómito. Al examen físico suele encontrarse distensión, abdomen sensible a la palpación, ruidos peristálticos disminuidos, o inclusive datos de peritonitis. La obstrucción suele ser secundaria a intususcepción del divertículo de Meckel hacia el íleon; sin embargo, algunos divertículos están adheridos al ombligo por una banda de tejido fibroso, esto puede favorecer el desarrollo de una hernia interna o vólvulos.¹

Diagnóstico diferencial

- Cuadro clínico hemorrágico El diagnóstico diferencial incluye causas infecciosas (*Clostridium difficile*, *Escherichia coli*), angiodisplasias, neoplasias malignas o hemorragia del tracto gastrointestinal.¹
- Cuadro clínico obstructivo El diagnóstico diferencial incluye intususcepción, obstrucción secundaria a adherencias, íleo, gastroenteritis o tumor.¹
- Cuadro clínico de diverticulitis El diagnóstico diferencial incluye apendicitis, gastroenteritis, adenitis mesentérica y patologías ginecológicas (torsión ovárica, enfermedad inflamatoria pélvica).¹

Técnicas diagnósticas

El hallazgo puede ser por una cirugía programada, incidental o de urgencias.

El diagnóstico del divertículo de Meckel puede ser difícil, por

lo que se debe considerar en cualquier paciente con molestias abdominales inexplicables, náuseas y vómitos o sangrado intestinal.² Puede similar distintos cuadros clínicos entre ellos: enfermedad úlcero-péptica, gastroenteritis, cólico biliar, diverticulitis colónica y el más frecuente apendicitis aguda. La evaluación diagnóstica por imágenes debe ser escogida según la edad del paciente así como de su presentación clínica.²

Laparoscopia: es un método eficiente y seguro para la localización de la lesión del divertículo. Inclusive algunos sostienen, que dada la dificultad de las otras técnicas diagnósticas, esta técnica se puede utilizar en el diagnóstico de divertículos complicados, ya que permite una completa resección de la lesión en el mismo procedimiento.²

Medicina Nuclear: El método diagnóstico más preciso en la detección del divertículo de Meckel es el estudio con tecnecio-99m pertechnetato. Sin embargo, depende de la captación por la mucosa gástrica heterotópica; siendo útil entonces para el diagnóstico en pacientes sintomáticos, por ejemplo, con hemorragia intestinal. En niños, el estudio tiene una sensibilidad de 85% y una especificidad de 95%. En adultos, la sensibilidad se reporta alrededor de 62.5%, mientras que la especificidad es de sólo 9%. Hay muchas condiciones que pueden causar un diagnóstico falso positivo en los adultos: hiperemia de

la mucosa por cualquier causa, angiomas, obstrucción del tracto urinario, riñón ectópico o colección hemática uterina.¹

La precisión del estudio puede ser mejorada con el uso de pentagastrina, que incrementa la absorción del tecnecio en la mucosa gástrica.¹

La cimetidina puede mejorar la exactitud diagnóstica al inhibir la liberación intraluminal del tecnecio, el glucagón puede favorecer la captación de este por la mucosa al inhibir la peristalsis. Una combinación de pentagastrina y glucagón puede ser usada para incrementar la absorción del isótopo y cesar la peristalsis simultáneamente.¹

La ultrasonografía es quizá el método no invasivo más útil para llegar a un diagnóstico en pacientes sin manifestación hemorrágica. Grobeli *et al.* reportó una exactitud diagnóstica del 44% con el estudio baritado de intestino delgado, del 75% con la gammagrafía con tecnecio-99m, del 33% con la angiografía y del 7% con la tomografía computarizada. Por lo tanto, la cirugía abdominal exploratoria se justifica ante la sospecha clínica del divertículo de Meckel.¹

El empleo de técnicas de imágenes como la ultrasonografía o la tomografía computarizada son de poco valor, debido a que la distinción entre divertículo y asa intestinal es difícil.⁶

Tratamiento

El abordaje quirúrgico del divertículo de Meckel depende del

diagnóstico del mismo, si fue un hallazgo o si el paciente presentó sintomatología. Existe gran controversia sobre remover el divertículo cuando se ha hallado incidentalmente.¹

La resección quirúrgica del divertículo de Meckel puede realizarse de manera abierta o por vía laparoscópica. Puede ser programada, incidental o de urgencias. El procedimiento de elección es la resección intestinal del segmento en donde se encuentra el divertículo y anastomosis intestinal término-terminal; otros prefieren la diverticulectomía simple con liberación de adherencias. En general se acepta que la resección intestinal se reserva cuando se tienen las siguientes características: divertículos de base ancha y

larga, que tengan compromiso de la base, ya sea por perforación o necrosis, y en niños por la controversia del sangrado.²

Objetivo

Analizar y difundir los nuevos avances diagnósticos del divertículo de Meckel en niños menores de 5 años y adultos mayores, a fin de mejorar el tratamiento oportuno y evitar las complicaciones.

Materiales y métodos

Con el objetivo de conocer los avances tecnológicos en el diagnóstico del divertículo de Meckel se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo y descriptivo, en el cual se analiza y sintetiza por medio de una investigación de casos clínicos en los

que se estableció el diagnóstico por nuevos métodos de imagen. La investigación se realizó en casos con un margen de 5 años comprendidos desde el año 2006 al año presente.

Criterios de inclusión: pacientes pediátricos y adultos que tuvieran cuadro característico para sospechar clínicamente de un divertículo de Meckel. Se utilizaron como variables la edad, el género, el cuadro clínico predominante y el método diagnóstico empleado.

Resultados

Se revisaron 5 casos clínicos de pacientes que tenían cuadro clínico característico de divertículo de Meckel. Los datos de los 5 pacientes se resumen en el cuadro I.

Cuadro I. Divertículo de Meckel

Grupo de edad	Género	Cuadro clínico	Método diagnóstico
Paciente 1 14 meses	Masculino	Hematoquecia	Estudio con tecnecio-99m pertechnetato
Paciente 2 19 meses	Masculino	Hematoquecia Melena Fiebre Dolor abdominal Vomito	Laparotomía exploratoria diagnóstica
Paciente 3 13 años	Femenino	Dolor abdominal Alzas térmicas no cuantificadas Nausea y vomito Malestar general	Laparotomía por diagnóstico de abdomen agudo de origen apendicular.
Paciente 4 16 años	Masculino	Síndrome doloroso abdominal agudo	Tomografía
Paciente 5 37 años	Masculino	Síndrome doloroso abdominal, síndrome de obstrucción abdominal.	Tomografía

Los 5 pacientes fueron admitidos y evaluados en la sala de urgencias con un cuadro clínico de síndrome doloroso abdominal agudo, de ellos, en 1 había sospecha de probable apendicitis ya que el cuadro clínico y las maniobras de exploración dirigían el diagnóstico hacia apendicitis probablemente perforada, también en otro paciente había datos de una obstrucción intestinal.

En el caso número 1 se trata de masculino de 14 meses de edad con antecedentes de 2 cuadros previos al actual presentado. El primer evento presentó evacuaciones disminuidas en consistencia, sin moco, con sangre, y fiebre de hasta 40°C, por lo que se le diagnóstico gastroenteritis infecciosa y fue tratado con antibióticos por siete días y cuya sintomatología tuvo remisión. El segundo evento se presentó al mes de igual manera con evacuaciones disminuidas en consistencia con franca hematoquezia no anemizante y fiebre, por lo que en esta ocasión se solicitó estudio de heces fecales, que reportó verbalmente crecimiento de flora normal en coprocultivo y una prueba de rotavirus positiva; recibió tratamiento sintomático ambulatorio y resolución del cuadro en una semana. El tercer evento de sangrado de tubo digestivo se manifestó con hematoquezia sin fiebre ni ataque al estado general, sin dolor abdominal ni otra sintomatología agregada. De inicio se sospechó de una proctocolitis alérgica, por lo que se le realiza-

ron estudios necesarios, en donde se encontró reactividad mediada por células, que fueron positivas a leche, huevo, soya y cacahuete. Se inicia protocolo para restricción de dieta con respectiva mejoría y es ingresado a hospitalización para realizar otras pruebas complementarias y continuar con el tratamiento.

Se le realiza una colonoscopia con toma de biopsias la cual reportó: Biopsia de colon: fragmentos de mucosa de colon con edema e hiperplasia folicular linfoide inespecífica. Biopsia de sigmoides: fragmentos de mucosa de colon con edema e hiperplasia folicular linfoide inespecífica. Centellografía en búsqueda de mucosa ectópica gástrica: las imágenes secuenciales de abdomen obtenidas de manera dinámica durante 60 minutos e iniciando inmediatamente después de la aplicación endovenosa de pertecnetato marcado con 99 mTc.

Como conclusión del estudio se obtuvo estudio positivo para la identificación de mucosa ectópica gástrica proyectada en flanco derecho. Se programa resección de divertículo de Meckel y se realiza una enteroenteroanastomosis término-terminal y apendicetomía, sin complicaciones.

En el caso número 2 se trata de masculino de 19 meses de edad con antecedentes de 3 ingresos hospitalarios por presentar hematoquezia, melena, fiebre, dolor abdominal y vómitos, siendo dado de alta con los diagnósticos de diarrea disintérica, hemorra-

gia digestiva alta con endoscopia normal. En el último episodio evolucionó con dolor abdominal progresivo, fiebre y vómitos, evidenciándose en la radiografía simple de abdomen edema de asas intestinales delgadas y gruesas, con niveles hidroaéreos.

Se realizó una laparotomía exploratoria diagnóstica, encontrándose líquido fétido y purulento libre en cavidad aproximadamente 15ml, con un divertículo de Meckel de 1,5 x 2 cm. Perforado en su base a 25 cm de la válvula ileocecal. Se realizó una resección intestinal con anastomosis término-terminal. Evolucionó favorablemente siendo dado de alta sin complicaciones.

En el caso número 3 se trata de femenino de 13 años de edad que presentaba cuadro clínico caracterizado por dolor abdominal en abdomen inferior, de inicio cólico, el cual posteriormente, se tornó difuso comprometiendo todo el abdomen, acompaña al cuadro, alzas térmicas no cuantificadas, estado nauseoso, vómitos de características alimentarias, hiporexia y malestar general. A la exploración física presenta abdomen, en tabla, con resistencia muscular, doloroso a la palpación superficial y profunda, con signo de rebote positivo, signo de psoas positivo. Ruidos hidroaéreos ausentes. Con tales datos se llega al diagnóstico de abdomen agudo, y posible apendicitis perforada. Se le realiza radiografía de abdomen que evidencia signos de íleo paralítico. Se decide realizar una

laparotomía en donde se observan hallazgos de líquido purulento en cavidad abdominal, en cantidad 600 cc. Divertículo (de Meckel) de 10 cm de longitud, a una distancia aproximada de 40 cm de la unión ileocecal, necrosado y perforado.

En los casos número 4 y número 5 se señaló la sospecha clínica de divertículo de Meckel debido a las complicaciones que se lograron identificar y correlacionar con la tomografía computarizada pero sin alguna correlación quirúrgica.

Caso número 4 se trata de masculino de 16 años de edad que ingresa con síndrome doloroso abdominal; se le realizó tomografía computada abdominopélvica que demostró líquido libre intraabdominal e imagen tubular pélvica derecha que condicionó la sospecha de divertículo de Meckel.

Caso número 5 se trata de masculino de 37 años de edad que ingresa con síndrome doloroso abdominal y síndrome de obstrucción intestinal. Se efectuó tomografía computada abdominopélvica que corroboró la obstrucción intestinal e identificó el sitio de transición y la invaginación intestinal del divertículo de Meckel.

Conclusión

La mayoría de los casos de divertículo de Meckel resultan ser de predominio asintomático, sin embargo cuando se presentan síntomas, en la mayoría de los casos se correlaciona a las complicaciones.

Es este trabajo se puede apoyar la estadística de que el divertículo de Meckel se presenta con mayor predominio en hombres que en mujeres y que el grupo de edad que es más diagnosticado son los menores de 5 años debido a que son los que presentan la sintomatología que hace sospechar de un divertículo de Meckel, siendo el síntoma más común la hematoquecia. Por lo contrario del adulto que no presenta sintomatología muy específica y en el que se diagnostica como hallazgo radiológico o incluso de manera incidental en una intervención quirúrgica de otro padecimiento. Sin embargo se ha encontrado información que confirma que diagnosticar un divertículo de Meckel es un reto diagnóstico ya que su cuadro clínico es inespecífico y que asemeja sintomatología característica de otras patologías, por lo que se cree que tanto la presentación clínica, las pruebas de laboratorio y el examen físico son inespecíficos para esta patología.

El método diagnóstico más preciso es el de gammagrafía con tecnecio 99, sin embargo no todos los hospitales cuentan con este instrumento diagnóstico, y no todos los pacientes presentan síntomas para indicar esta prueba. Por lo que algunos médicos recurren a otros instrumentos como la radiografía o la tomografía computarizada, que a pesar de no indicar exactamente el padecimiento de divertículo de Meckel, si puede orientar a su diagnóstico ya que en ellos se puede observar algunas

de las complicaciones que esta patología presenta, y que junto con la clínica y el grupo de edad, nos puede orientar a no descartarlo como un posible diagnóstico.

Referencias

- 1.- Ruiz, M. Higuera, F & Pérez, E. (2014). El divertículo de Meckel. *Rev Med Hosp Gen Méx.* 77(2), 88-92.
- 2.- Gutiérrez, M. (2012). Divertículo de Meckel. *Revista médica de costa rica y centroamérica.* LXIX (604), 491-495.
- 3.- Motta, GA, Reyes, E, Campos, J, García, A, Rivera, VM, García, JA *et al.* (2015) El divertículo de Meckel en adultos. *Anales de Radiología México.* 14, 20-30.
- 4.- Sandoval, MA, Rocha, J, Pineda, LG & Ferrero, A. (2016). Divertículo de Meckel, ¿un reto diagnóstico? *Anales médicos.* 61 (1), 68-72.
- 5.- Chipana, PY. (2006). Diverticulitis de Meckel. *Revista científica Sociedad Científica de estudiantes de Medicina UMSA.* 4, 58-61.
- 6.- Torres, JC & Comejo, JA. (2007). Divertículo de Meckel: reporte de caso y revisión de la literatura. *Pediátrica.* 9 (1), 15-18.
- 7.- Brañez, CA, Vargas, B & Vargas, JR. (2011). Divertículo de Meckel Perforado en Paciente en un Paciente de 13 Años, Reporte de un Caso. *Gac Med Bol.* 34 (1), 40-42.
- 8.- Ruiz, J, Morales, V & Martínez, E. (2009). Diverticulitis de Meckel. Presentación de 10 casos. *Cir Ciruj.* 74, 141-144.