



El divertículo de Meckel en adultos

RESUMEN

Antecedente: el divertículo de Meckel es la anomalía congénita más común del tracto gastrointestinal. Es un verdadero divertículo ya que contiene todas las capas de la pared intestinal. Por lo general es asintomático y se detecta de manera incidental en pruebas de diagnóstico por imagen. Tiene riesgo de 2 a 40% de complicaciones y las más comunes son hemorragia, obstrucción intestinal y diverticulitis.

Objetivo: mostrar las diferentes formas de presentación clínica del divertículo de Meckel a partir de nuestra experiencia basada en casos evaluados con ultrasonido y tomografía computada, con énfasis en la utilidad de las reconstrucciones multiplanares.

Material y métodos: presentamos una serie de casos, del Hospital Central Militar, con síndrome doloroso abdominal agudo además de síndrome de obstrucción intestinal.

Resultados: en los 7 pacientes estudiados, identificados con divertículo de Meckel, hubo una clara predominancia del sexo masculino: 5 casos (72%) del sexo masculino y sólo 2 (28%) del sexo femenino. En 4 (57%) casos se identificó diverticulitis de Meckel por tomografía computada y en 1 (14%) invaginación intestinal del divertículo de Meckel. En nuestro universo, pacientes con más de 40 años de edad, el riesgo de que el divertículo de Meckel originara una complicación fue de 57%.

Conclusiones: dada la baja incidencia en la población general y ante el hecho de que esta condición puede ser enmascarada por signos y síntomas de otras situaciones más comunes, a pesar de un buen índice de sospecha y a pesar del avance en los métodos diagnósticos, el aforismo expresado por el doctor Mayo en 1933 sigue siendo vigente: "El divertículo de Meckel es frecuentemente sospechado, casi siempre buscado y raramente encontrado". Esta condición nos hace reconocer la necesidad de tener siempre una mente abierta, centrada en el diagnóstico diferencial y sin olvidar entidades como la que nos ocupa con sus complicaciones asociadas.

Palabras clave: divertículo de Meckel, tomografía computada, obstrucción intestinal.

Motta-Ramírez GA¹
Reyes-Méndez E²
Campos-Torres J²
García-Ruiz A³
Rivera-Méndez VM⁴
García-Castellanos JA⁵
Aragón-Flores M⁶

¹ Médico Radiólogo, adscrito a la subsección de Tomografía Computada del Departamento de Radiación Ionizante.

² Médico residente de tercer año del curso de Especialización y Residencia en Radiodiagnóstico, Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

³ Médico Cirujano del Departamento de Cirugía General.

⁴ Médico residente de tercer año del curso de Especialización y Residencia en Cirugía General, Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

⁵ Médico residente de segundo año del curso de Especialización y Residencia en Cirugía General, Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

⁶ Médico Anatomopatólogo, Jefe del Depto. de Anatomía Patológica.

Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional, Blvd. Manuel Ávila Camacho S/N Lomas de Sotelo, Miguel Hidalgo, 11200 Ciudad de México, Distrito Federal. 55573100, extensiones 1406 y 1928; 53951778.

Recibido: 24 de septiembre, 2014

Aceptado: 11 de noviembre, 2014

Correspondencia: Gaspar Alberto Motta Ramírez
radbody2013@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como

Motta-Ramírez GA, Reyes-Méndez E, Campos-Torres J, García-Ruiz A, Rivera-Méndez VM, García-Castellanos JA et al. El divertículo de Meckel en adultos. Anales de Radiología México 2015;14:20-30.

Meckel's diverticulum in adults

ABSTRACT

Background: Meckel's diverticulum is the most common congenital anomaly of the gastrointestinal tract. It is a true diverticulum because it comprises all the layers of the intestinal wall. It is usually asymptomatic and is detected incidentally in image diagnostic tests. It has a 2 to 40% risk of complications, the most common of which are bleeding, intestinal blockage, and diverticulitis.



Objective: Show the different forms of clinical manifestation of Meckel's diverticulum from our experience based on cases evaluated with ultrasound and computed tomography, with emphasis on the usefulness of multiplane reconstructions.

Material and methods: we present a series of cases, from Hospital Central Militar, with acute abdominal pain syndrome in addition to intestinal blockage syndrome.

Results: in the 7 patients studied, identified with Meckel's diverticulum, there was a clear predominance of males, with 5 cases (72%) of males and only 2 (28%) of females. Meckel's diverticulitis was identified by computed tomography in 4 (57%) cases, with intestinal invagination of Meckel's diverticulum in 1 (14%). In our universe, in patients over 40 years of age, the risk of Meckel's diverticulum giving rise to complications was 57%.

Conclusions: Given the low incidence in the general population and the fact that this condition may be masked by signs of symptoms of other, more common conditions, despite a high degree of suspicion and advances in diagnostic methods, the aphorism expressed by Doctor Mayo in 1933 still applied today: "Meckel's diverticulum is often suspected, almost always looked for, and rarely found". This condition leads us to recognize the need to always keep an open mind, focus on differential diagnosis, and not overlook entities like that under consideration with their associated complications.

Key words: Meckel's diverticulum, computed tomography, intestinal blockage.

INTRODUCCIÓN

El divertículo de Meckel es la anomalía congénita más frecuente del tracto gastrointestinal; afecta hasta 2% de la población.¹ Es un resto del primitivo conducto onfalomesentérico que en el embrión comunica al intestino con el saco vitelino.¹ El divertículo de Meckel posee un riesgo de complicación que fluctúa de 4 a 6% y es más frecuente en niños que en adultos (26 a 53%). Los hombres son 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.²

Las características especiales que distinguen al divertículo de Meckel han llevado a algunos autores a exponer una regla que puede orientar al diagnóstico. Se trata de la "Regla del 2": su incidencia es 2%, se localiza a 2 pies (60 cm) de la válvula íleocecal, tiene 2 (5 cm) pulgadas de largo, tiene 2 cm de diámetro, se vuelve sintomático antes de los 2 años de edad, contiene comúnmente 2 tipos de tejidos heterotópicos sobre todo (gástrico y pancreático) y es 2 veces más común en hombres que en mujeres.³ Aproximadamente en 50% de los casos contiene mucosa heterotópica, comúnmente gástrica (60%), pudiendo encontrarse tejido pancreático, mucosa yeyunal, duodenal y otros tejidos.

Recuerdo anatómico⁴

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) fístula 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.⁵

El primer cirujano que clasificó las diferentes variedades de divertículos intestinales fue Johann Friedrich Meckel, en 1809 describió una obliteración incompleta del conducto onfalomesentérico por lo que este divertículo lleva su nombre. El divertículo de Meckel se origina cuando el extremo ileal permanece permeable y el extremo umbilical se atrofia. Está formado por las tres capas de la pared intestinal y por lo tanto es un divertículo verdadero. 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^{6,7} y que se asocian con formas más severas de complicación como la obstrucción. 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),^{8,9} por la arteria mesentérica superior o, menos frecuentemente, por la arteria ileocólica. Se localiza en el margen antimesentérico del íleon, encontrándose a 4-10 cm de la válvula

ileocecal, mide de 5 a 10 cm de longitud. La hemorragia es la forma de presentación más frecuente en niños menores de 2 años, ocurre por el tejido gástrico heterotópico que se ulcera y provoca sangrado. En adultos la presentación más frecuente es la obstrucción intestinal y la diverticulitis.⁴

Objetivo

Mostrar las diferentes formas de presentación clínica del divertículo de Meckel a partir de nuestra experiencia basada en casos evaluados con ultrasonido y tomografía computada, con énfasis en la utilidad de las reconstrucciones multiplanares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Con el objetivo de conocer la forma de presentación más frecuente y sus complicaciones se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo y descriptivo, en el cual se revisaron los expedientes de pacientes adultos en los que se estableció el diagnóstico por imagen (en el Departamento de Radiación Ionizante, subsección de tomografía computada del Hospital) y posquirúrgico de divertículo de Meckel (en el Departamento de Cirugía General del Hospital), confirmados también por los reportes histopatológicos obtenidos por el Departamento de Anatomía Patológica del Hospital y a los que se les realizaron estudios de imagen, tomografía computada, en un período de 7 años comprendidos del 1 de enero del 2007 hasta el 1 de agosto del 2014.

Criterios de inclusión: pacientes de 16 años o mayores que tuvieran como diagnóstico divertículo de Meckel, bien como sospecha clínica, con evaluación por tomografía computada y hallazgo intraoperatorio incidental con confirmación por histopatología. Se utilizaron como variables la edad, el género y el síntoma predominante.



También se identificaron las complicaciones generadas por el divertículo de Meckel.

RESULTADOS

Se revisaron 7 expedientes clínicos de pacientes con sospecha clínica, con evaluación por tomografía computada y hallazgo intraoperatorio incidental con confirmación por histopatología de divertículo de Meckel, casos reportados del 1 de enero del 2007 hasta el 1 de agosto del 2014. Cuadro 1. Hubo un claro predominio del sexo masculino con 5 (72%) varones y sólo 2 (28%) mujeres. El rango de edad varió de 16 a 25 años en 43% (3 pacientes masculinos); de 26 a 40 años 14% (1 paciente masculino) y de entre 41 y 61 años 43% (3 pacientes, 1 hombre y 2 mujeres).

De los 7 pacientes con divertículo de Meckel 5 (71%) ingresaron a urgencias por cuadro clínico de síndrome doloroso abdominal agudo, 3 (43%) de ellos, además, con síndrome de obstrucción intestinal, en 1 había sospecha de apendicitis aguda y en otro (14%) sospecha de afección

intraabdominal: colección, absceso intraabdominal o ambos.

Todos los pacientes fueron evaluados con tomografía computada. En 2 (28%) se señaló la sospecha clínica de divertículo de Meckel que se identificó por tomografía computada pero sin correlación quirúrgica. Caso número 6 (Figuras 1a-c): en 5 de ellos (71%) se reconoció al divertículo de Meckel en la cirugía con reconocimiento retrospectivo del divertículo de Meckel y su complicación por tomografía computada, con la subsiguiente confirmación histopatológica.

De los 3 pacientes con síndrome de obstrucción intestinal, en el caso número 7 (Figuras 2a-e) se identificó invaginación intestinal del divertículo de Meckel que, consecuentemente, condicionó el síndrome de obstrucción intestinal; en este caso, en el informe de histopatología, se observaron focos de mucosa gástrica antral heterotópica. En el caso número 3, con sospecha clínica de síndrome doloroso abdominal agudo secundario a apendicitis aguda y síndrome de obstrucción intestinal, se demostró normalidad apendicu-

Cuadro 1. Divertículo de Meckel

Número de paciente	Sexo	Edad	Datos clínicos	Identificación por tomografía	Complicación	Comprobación quirúrgica
1	H	22	SxDAA, sospecha de divertículo de Meckel	Sí		No
2	H	54	Afección intraabdominal colección/absceso	Sí	Diverticulitis	Sí
3	H	25	Sospecha de apendicitis aguda y SOI	Sí	Diverticulitis	Sí
4	M	48	SxDAA, SOI	Sí	Diverticulitis perforada	Sí
5	M	61	SxDAA	Sí	Diverticulitis con peritonitis	Sí
6	H	16	SxDAA, sospecha de divertículo de Meckel	Sí		No
7	H	37	SxDAA, SOI	Sí	Invaginación intestinal	Sí

H: hombre; M: mujer; SOI: síndrome de obstrucción intestinal; SxDAA: síndrome doloroso abdominal agudo.

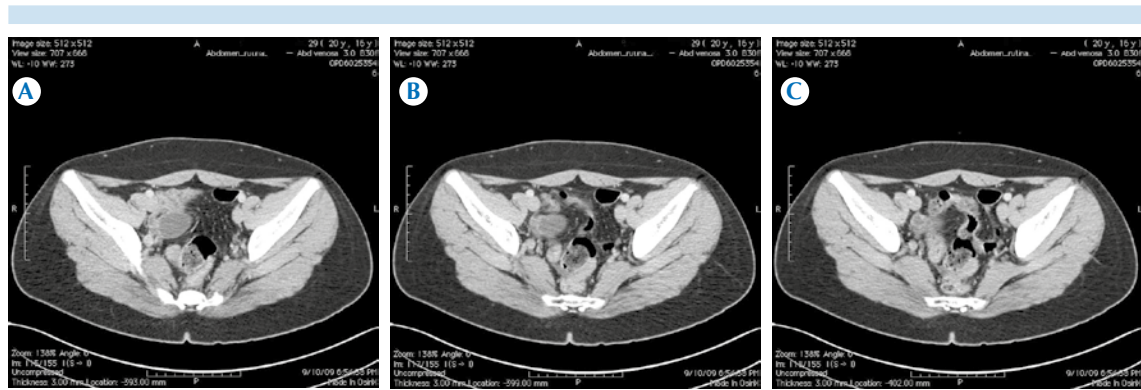


Figura 1. A-C) Caso número 6, varón de 16 años de edad con síndrome doloroso abdominal; se le realizó tomografía computada abdominopélvica que demostró líquido libre intraabdominal e imagen tubular pélvica derecha que condicionó la sospecha de divertículo de Meckel.

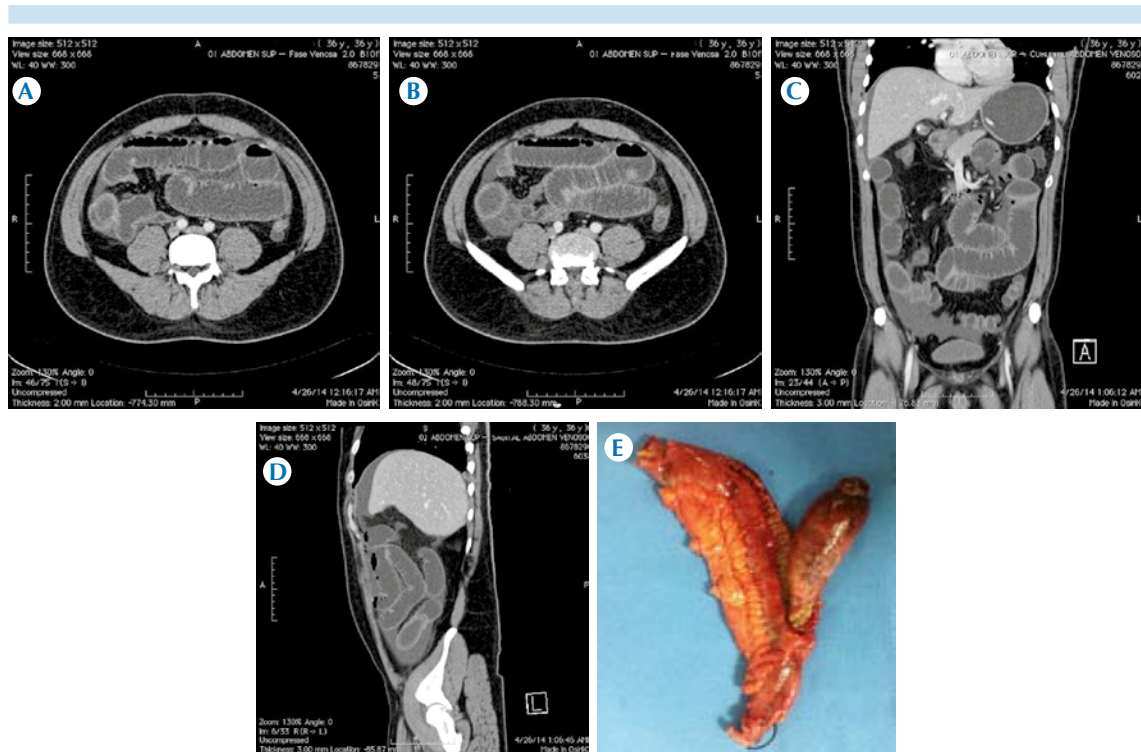


Figura 2. A-C) Caso número 7, hombre de 37 años de edad con síndrome doloroso abdominal y síndrome de obstrucción intestinal. Se efectuó tomografía computada abdominopélvica que corroboró la obstrucción intestinal e identificó el sitio de transición y la invaginación intestinal del divertículo de Meckel. **D)** Caso número 7, reconstrucción multiplanar sagital que corrobora la obstrucción intestinal e identifico el sitio de transición e invaginación intestinal del divertículo de Meckel. **E)** Caso número 7, pieza de resección intestinal que demuestra divertículo de Meckel, mide 5 por 2.5 cm y tiene extensa ulceración y necrosis coagulativa y licuefactiva transmural; focos de mucosa gástrica antral heterotópica.

lar y se identificó diverticulitis del divertículo de Meckel como el agente causal de ambos síndromes; en el tercer paciente, caso número 4 (Figuras 3a-3d), se identificó por tomografía computada diverticulitis de Meckel perforada.

En el paciente número 5 (Figuras 4a-d), con síndrome doloroso abdominal agudo, se demostró

normalidad apendicular y se identificó diverticulitis del divertículo de Meckel con peritonitis. Así, en 4 (57%) de los casos se identificó diverticulitis de Meckel por tomografía computada y en 1 (14%) invaginación intestinal del divertículo de Meckel. La probabilidad de que un divertículo asintomático se torne sintomático y tenga complicaciones es de 4% en los menores de 20 años,

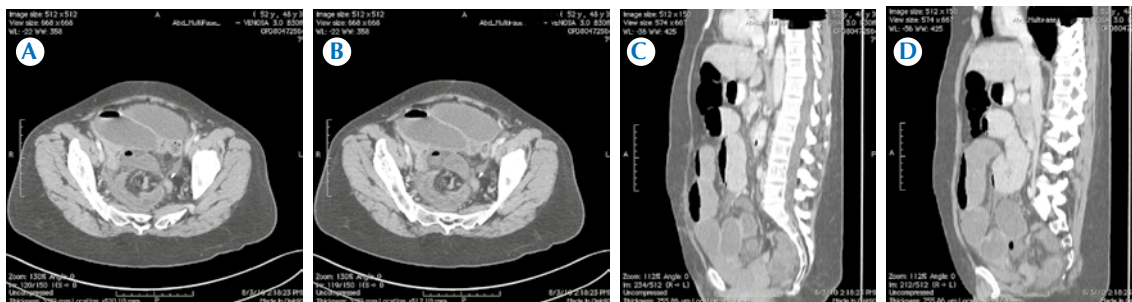


Figura 3. A-B) Caso número 4, mujer de 48 años con síndrome de obstrucción intestinal. Se efectuó tomografía computada abdominopélvica que demostró obstrucción intestinal mecánica con asas de intestino delgado a nivel del hueco pélvico, líquido libre intraabdominal e identificación de estructura tubular con nivel hidroaéreo en el hueco pélvico en estrecha relación con el sitio de transición que condicionan la sospecha de diverticulitis de Meckel. **C-D)** Caso número 4, tomografía computada abdominopélvica con reconstrucción multiplanar sagital que demuestra obstrucción intestinal mecánica con asas de intestino delgado a nivel del hueco pélvico, líquido libre intraabdominal e identificación de estructura tubular con nivel hidroaéreo en el hueco pélvico en estrecha relación con el sitio de transición que condicionan la sospecha de diverticulitis de Meckel. Fue sometida a laparotomía exploradora con resección intestinal que demostró, en la cara antimesentérica, divertículo de Meckel de 8 cm de longitud y de 1.5-3 cm de diámetro con diverticulitis aguda fibrinosa purulenta severa, perforada.

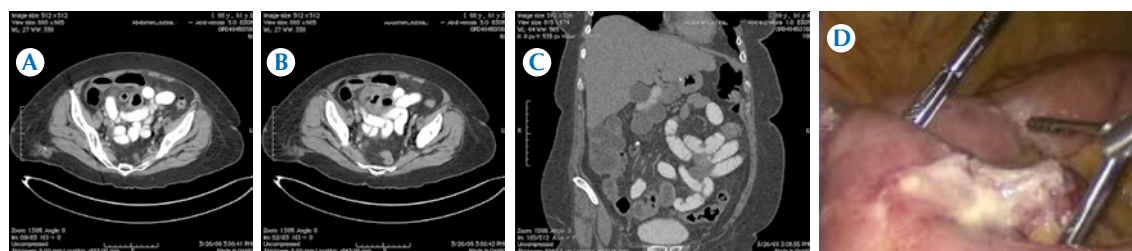


Figura 4. A-B) Caso número 5, mujer de 61 años con síndrome doloroso abdominal. Se efectuó tomografía computada abdominopélvica que demostró al apéndice con distensión aérea sin anomalías que consignar, con líquido libre en el hueco pélvico e imagen tubular con distensión aérea y cambios en la grasa locorregional que condicionaron la sospecha de diverticulitis de Meckel. **C)** Caso número 5, reconstrucción multiplanar coronal que muestra al apéndice con distensión aérea sin anomalías que consignar, con líquido libre en el hueco pélvico e imagen tubular con distensión aérea y cambios en la grasa locorregional que condicionaron la sospecha de diverticulitis de Meckel. **D)** Caso número 5, laparoscopia exploradora con resección intestinal que demuestra diverticulitis de Meckel con peritonitis.

disminuye a 2% a los 40 años y en pacientes de edad avanzada no hay complicaciones.² En nuestro universo de pacientes el rango de edad vario de 16 a 25 años, 43%; 3 pacientes masculinos, 2 de ellos sin comprobación quirúrgica y que después del manejo médico del cuadro doloroso abdominal se decidió su egreso hospitalario; el caso restante (caso número 3) un hombre de 25 años tuvo a diverticulitis del divertículo de Meckel (33%). En los rangos de edad restantes, 26 a 40 años 14% (1 paciente masculino) y 41 a 61 años 43% (3 pacientes, 1 masculino, 2 femeninos) todos tuvieron complicaciones. Contrario a lo que se señala en la literatura especializada² en pacientes de edad por arriba de los 40 años el riesgo de que el divertículo de Meckel origine una complicación en nuestro universo resulto de 57%.

DISCUSIÓN

Aunque la mayoría de los casos con divertículo de Meckel son asintomáticos, éste puede condicionar múltiples complicaciones. El divertículo de Meckel se presenta clínicamente con la triada de síntomas complejos como el síndrome de obstrucción intestinal, el sangrado gastrointestinal y signos clínicos de inflamación. Sin embargo diferentes manifestaciones, que entre sí se semejan varias enfermedades intraabdominales, necesitan ser consideradas durante la evaluación clínica.¹⁰

La mayoría de los pacientes con divertículo de Meckel son clínicamente silentes, asintomáticos con una prevalencia entre 1 y 3% de la población. La presentación clínica, las pruebas de laboratorio y el examen físico son inespecíficos. En menos de 10% de los casos se hace diagnóstico preoperatorio.⁴

La tasa de complicaciones varían según diversas series y oscilan entre 2 y 40%.^{1,2,9,11,12} Sin embargo, Park y Wolff¹² demostraron en un estudio de 1 476 pacientes, con diagnóstico intraoperatorio

de divertículo de Meckel, que 16% presentaba alguna de las complicaciones que se señalan a continuación; además concluyeron que la mayoría de ellas se presentaban en hombres menores de 50 años.¹²

Aproximadamente 19% de los pacientes con divertículo de Meckel tiene complicaciones como la formación de litos,^{9,13} hernia interna al atraparse un asa intestinal normal entre el mesenterio y el mesodiverticular,¹⁴ hernia inguinal o femoral (de Littre), obstrucción¹⁵ por adherencias, obstrucción secundaria a la formación de un asa que "liderea", como punto de obstrucción,¹⁶ obstrucción por Bezoar,¹⁷ asiento de parásitos con complicaciones como obstrucción intestinal,¹⁸ invaginación intestinal,^{19,20} perforación,¹³ hemorragia gastrointestinal,²¹ así como afección inflamatoria denominada ileítis del divertículo de Meckel,²² neoplasias intradiverticulares con una incidencia de 0.5 a 3.2%,²³ ulceración e inflamación aguda con o sin perforación y diverticulitis.

Según la literatura, la complicación más frecuente en los adultos es la obstrucción intestinal (34-53%). La obstrucción intestinal puede ser causada por los siguientes mecanismos: a) diverticulitis ocasionada por un cuerpo extraño o enterolito, b) rotación intestinal con la consiguiente obstrucción, c) persistencia de una banda fibrosa onfalomesentérica que provoca un vólvulo, d) invaginación intestinal o encarcelamiento en una hernia.⁴ En teoría, el rápido pasaje del contenido del intestino delgado por la zona en la que se encuentra la abertura del divertículo crea un vacío parcial dentro de éste. Al haber un proceso inflamatorio se produce un engrosamiento de las paredes y la formación de un seudopólipo, lo cual aumentaría el peristaltismo de las paredes del divertículo y empujaría gradualmente la mucosa del intestino y luego la serosa al interior del lumen intestinal. En adultos cualquier lesión en la pared intestinal que altere el peristaltismo es capaz de iniciar la invagina-



ción intestinal. El peristaltismo da lugar a que un segmento proximal del intestino se introduzca en el segmento distal relajado. Cuando esto ocurre el mesenterio resulta atrapado y lleva a un ciclo de compresión vascular, edema y eventualmente necrosis isquémica de la pared intestinal.²⁰

Otra complicación de las más frecuentes es la diverticulitis de Meckel (13-31%)¹ que puede producir perforación y peritonitis de forma similar a la apendicitis aguda, con la cual se confunde con frecuencia.^{1,11,24-26} La diverticulitis de Meckel puede originarse por el efecto del ácido producido por la mucosa gástrica ectópica sobre la mucosa intestinal adyacente; puede también deberse a obstrucción del divertículo por enterolitos que se forman en su interior, de forma similar a lo que ocurre en la apendicitis aguda. En cuanto a la etiopatogenia de los enterolitos se ha postulado que el divertículo de Meckel sin mucosa gástrica tiende a evolucionar silente durante más tiempo, lo cual da lugar a que se depositen sales cálcicas y otros minerales, favorecidas además por un entorno al contribuir a la estasis del contenido diverticular y a la formación de enterolitos. Ello explicaría por qué la detección de enterolitos es más frecuente en los adultos que en los niños.

Aunque la formación de enterolitos en los divertículos de Meckel ha sido considerada una complicación rara, la bibliografía la describe desde anecdótica hasta presente en 10% de los casos. Los enterolitos suelen ser triangulares y planos y suelen tener un centro radioluciente. El ultrasonido y la tomografía computada pueden detectar los enterolitos y son más sensibles que las radiografías simples. En nuestra serie no observamos enterolitos.

Otra complicación posible del divertículo de Meckel es la hemorragia. Ésta ocurre con más frecuencia en niños debido a la mayor prevalencia de mucosa gástrica ectópica. La gammagrafía

con tecnecio 99 en los casos de hemorragia es la técnica idónea para reconocerlos, pero es menos útil en adultos.¹

Estudios de imagen

Ultrasonido y tomografía computada

Dado que la inflamación del divertículo de Meckel puede ser confundida con otros procesos inflamatorios abdominales y pélvicos, conviene conocer los hallazgos por ultrasonido y tomografía computada multidetectores²⁷ que son útiles para realizar un diagnóstico preoperatorio. La utilización cada vez más frecuente de las técnicas de imagen (ultrasonido y tomografía computada) para la valoración del síndrome doloroso abdominal agudo en los servicios de urgencias hace indispensable el conocimiento de los hallazgos en ultrasonido o en tomografía computada de la diverticulitis de Meckel. La identificación de estos hallazgos nos hace factible el diagnóstico preoperatorio de esta rara entidad.^{1,27}

El ultrasonido y la tomografía computada han sido considerados poco útiles para la identificación de un divertículo de Meckel no complicado debido a la dificultad para diferenciarlo del resto de asas intestinales. El divertículo de Meckel no complicado o con diverticulitis leve puede observarse como masa quística de morfología oval, tubular o en lágrima. En ocasiones pueden reconocerse capas en la pared que sugieren un origen intestinal de la masa, por lo que el diagnóstico diferencial debe hacerse con el mucocele apendicular y los quistes de duplicación. Cuando la pared no tiene capas el diagnóstico diferencial es más amplio, incluyendo también al quiste mesentérico y las masas quísticas tuboováricas.

Los casos de diverticulitis, según el grado de inflamación de la pared, pueden mostrar una estructura tubular ciega, en fondo de saco con

capas concéntricas que generalmente contiene líquido, aire, o material con partículas, con una pared fina (si hay poca inflamación parietal) en relación al íleon distal y según el grado de inflamación de la pared, y próxima a la pared abdominal anterior al ombligo. Si por el contrario hay inflamación de la pared, el divertículo puede aparecer como una masa con patrón de atenuación de partes blandas adyacente a un asa intestinal, con paredes engrosadas que refuerzan tras la administración de contraste intravenoso. Según el grado de inflamación de la pared, también se acompaña de afección de la grasa mesentérica como signo de peritonitis localizada.^{1,27} En los casos de invaginación intestinal puede visualizarse una imagen en diana. Si el divertículo está obstruido se puede ver una estructura distendida con contenido líquido conectada al ombligo.⁴

La administración de contraste oral en la tomografía computada, o bien con la técnica de enterografía por tomografía computada,²⁸ facilita la identificación de la dependencia de la estructura diverticular, del divertículo de Meckel de un asa de íleon, sobre todo en los casos en que no haya obstrucción de su luz. Algunos autores desaconsejan el contraste oral porque puede entorpecer la detección de enterolitos, lo que nosotros consideramos incorrecto porque aún con el contraste oral es factible definirlos. La utilización de equipos de tomografía computada permite realizar reconstrucciones multiplanares que nos ayudan a identificar su dependencia de un asa ileal, como muestran las Figuras 2-4, y con ello realizar un diagnóstico preoperatorio de esta entidad.

En la población geriátrica se identifica al divertículo de Meckel como responsable de muchas complicaciones. Ocurre frecuentemente que no se identifique en este grupo de pacientes por lo inespecífico de la sintomatología, la falta de reconocimiento de que esta anomalía puede

presentarse en este grupo de pacientes así como también por la sensibilidad en los exámenes diagnósticos que dependerá del protocolo utilizado.^{11,27}

El médico radiólogo debe reconocer esta entidad, común en pacientes pediátricos, y considerar su posibilidad cuando evalúa pacientes adultos con dolor abdominal agudo o intermitente, sin causa aparente, náusea y vómito, sangrado rectal, peritonitis u obstrucción intestinal.²⁹

Cuando el apéndice es de características normales se debe explorar toda la cavidad abdominal para excluir otros procesos inflamatorios, entre ellos la diverticulitis de Meckel.^{11,19,26}

Si bien se señala que la diverticulitis de Meckel es la segunda complicación después la obstrucción intestinal en población adulta,^{19,29} en nuestra opinión (que coincide con la de Jeng-Jung Chen y sus colaboradores)³⁰ la afección inflamatoria del divertículo de Meckel es común en adultos masculinos e indistinguible de un cuadro de apendicitis aguda que en nuestro universo de pacientes representó 57% de los casos y en los que se identificó diverticulitis de Meckel por tomografía computada. El síndrome de obstrucción intestinal es más común en mujeres que en hombres, en nuestro universo de pacientes se observó en 1 paciente (14%) y correspondió a invaginación intestinal del divertículo de Meckel.

En la actualidad se considera que, en la mayoría de los casos, el hallazgo del divertículo de Meckel no siempre indica su resección a menos que existan una o más de las siguientes condiciones:^{5,31,32} a) cuello diverticular estrecho; b) dolor abdominal inexplicable; c) sangrado bajo en pasado reciente; d) masa palpable dentro del divertículo; e) banda fibrosa que comunique con el divertículo; f) divertículo con vaso vitelino propio y sin mesenterio que predisponga a la encarcelación.



CONCLUSIONES

La diverticulitis de Meckel debe ser considerada en el diagnóstico diferencial del síndrome doloroso abdominal agudo, tanto en pacientes pediátricos como en pacientes adultos.

Si se identifica un proceso inflamatorio (por tomografía computada) en el abdomen inferior o en la pelvis, particularmente sobre la línea media, y si hay evidencia de obstrucción distal, es recomendable realizar una evaluación cuidadosa en la búsqueda del divertículo de Meckel. Si se identifica al apéndice normal la probabilidad del diagnóstico se incrementa.

La opacificación del intestino delgado con medio de contraste oral facilita la identificación del divertículo de Meckel. Al igual que en la apendicitis aguda el divertículo inflamado muestra reforzamiento mural posterior al contraste intravenoso, a menos de que ocurran cambios por necrosis gangrenosa que modifican el patrón de reforzamiento y con ello permiten definir la anomalía que orientara a la identificación del divertículo de Meckel y al diagnóstico de su complicación.

El uso del medio de contraste oral e intravenoso ayuda a reconocer y establecer el diagnóstico de diverticulitis de Meckel; siempre que sea posible deberá utilizarse en los pacientes a los que se someterá a estudio de tomografía computada por síndrome doloroso abdominal agudo. Dada su baja incidencia entre la población general y que puede ser enmascarada por signos y síntomas de otras afecciones más comunes a pesar de un buen índice de sospecha y a pesar del avance en los métodos diagnósticos, el aforismo expresado por el doctor Mayo en 1933 sigue siendo vigente: "El divertículo de Meckel es frecuentemente sospechado, casi siempre buscado y raramente encontrado."³³

Esta entidad médica nos hace reconocer la necesidad de tener siempre una mente abierta, centrada en un diagnóstico diferencial, sin olvidar entidades como la que nos ocupa con sus complicaciones asociadas.

REFERENCIAS

- Costa S, Martínez MJ, repolles T y Delgado F. Diverticulitis de Meckel: Hallazgos en ecografía y TC. *Radiología* 2004;46(2):101-106.
- Levy AD, Hobbs CM. Meckel diverticulum: Radiologic features with pathologic correlation. *Radiographics* 2004;24:565-587.
- Álvarez PC, Mederos O, Trujillo ME. Morbilidad por divertículo de Meckel en adultos. *Rev Cubana Cir* 1987;26:199-205.
- García NR, Castrillón ME, Videla R, Cámara H, Canga C, Bustos HF. Diverticulitis de Meckel. *RAR* 2004;68:333-379.
- Jenkins DD and Sylvester KG. Meckel's Diverticulum. *Operative Techniques in General Surgery* 2004;6(4):307-316.
- Miller DL, Melvin H, Becker MH, and Eng K. Giant Meckel's diverticulum. A cause of intestinal obstruction. *Radiology* 1981;140:93-94.
- Akbulut S, Yagmur Y. Giant Meckel's diverticulum: An exceptional cause of intestinal obstruction. *World J Gastrointest Surg* 2014;6(3):47-50.
- Elsayes KM, Menias CO, Harvin HJ, Francis IR. Imaging manifestations of Meckel's diverticulum. *AJR* 2007;189(1):81-88.
- Corrales Pinzón R, Grisales Loaiza LF, Santos Mónico C, González de la Huebra-Labrador T. Obstrucción intestinal secundaria a diverticulitis de Meckel por enterolito: descripción de un caso. *Rev Méd Risaralda* 2014;20(1):50-52.
- Brown CK, Olshaker JS. Meckel's Diverticulum. *Am J Emerg Med* 1988;6:157-164.
- Bennett GL, Birnbaum BA, Balthazar EJ. CT of Meckel's Diverticulitis in 11 patients. *AJR* 2004;182:625-629.
- Park JJ, Wolff BG, Tollefson MK, Walsh EE, Larson DR. Meckel diverticulum: the Mayo Clinic experience with 1476 patients (1950-2002). *Ann Surg* 2005;241(3):529-533.
- Mathuram TU, Ponnuswamy A, Bagul A, and Ponnuswamy P. Perforated Meckel's diverticulum lithiasis: an unusual cause of peritonitis. *Case Reports in Surgery* Volume 2013, Article ID 825628, 3 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2013/825628>
- Estrella RM, Bernal RJ, Fuenzalida CL. Hernia interna de divertículo de Meckel como causa de obstrucción intestinal en un senescente. *Rev Chil Cir* 2009;61(2):187-190.
- Santos Maia D, Ferreira Júnior M, Gomes Viegas R, Charris Silva EE, de Tarso Vaz de Oliveira P, Corgozinho A. da Silva R, et al. Bowel obstruction in Meckel diverticulum. Letter to the Editor. *Arq Bras Cir Dig* 2013;26(3):244-245.

16. Singh Gupta S, Singh O. Loop formation of Meckel's diverticulum causing small bowel obstruction in adults: report of two cases. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery* 2011;17(6):567-569.
17. Fagenholz PJ, de Moya MA. Laparoscopic treatment of bowel obstruction due to a bezoar in a Meckel's diverticulum. *JSL* 2011;15:562-564.
18. Wani I, Šnábel V, Naikoo G, Wani S, Wani M, Amin A, et al. Encountering Meckel's diverticulum in emergency surgery for ascaridial intestinal obstruction. *World Journal of Emergency Surgery* 2010;5:15.
19. Soria-Céspedes D, Leuchter-Ibarra J, Ventura-Molina V y Mora-Constantino J. Intususcepción ileocólica en un adulto causado por divertículo de Meckel invertido. *Revista de Gastroenterología de México* 2012;77(4):220-223.
20. Lilayú VD, Franjola VP, Meza AR, Lilayú CG. Intususcepción intestinal por divertículo de Meckel invertido en un adolescente: Reporte de un caso. *Cuad Cir* 2010;24:17-20.
21. Thurleya PD, Hallidaya KE, Somersa JM, Al-Darajib WI, Ilyasb M, Brodericka NJ. Radiological features of Meckel's diverticulum and its complications. *Clinical Radiology* 2009;64:109-118.
22. Levesque BG, Chua HK, Kane SV. Meckel's Ileitis: Not all regional enteritis is Crohn's disease. *Inflamm Bowel Dis* 2011;17(6):E45.
23. Johnston AT, Khan AL, Bleakney R, and RA Keenan. Stromal tumour within a Meckel's diverticulum: CT and ultrasound findings. *BJR* 2001;74:1142-1144.
24. Zani A, Eaton S, Rees CM y Pierro A. Incidentally detected meckel diverticulum: To resect or not to resect? *Ann Surg* 2008;247:276-281.
25. Motta-Ramírez GA, Rodríguez-Treviño C, Ramírez-Arias JL. Diverticulitis de Meckel. *Acta Médica Grupo Ángeles* 2010;8(2):109-110.
26. Ruiz-Tovar J, Morales-Castiñeiras V, Martínez-Molina E. Diverticulitis de Meckel. Presentación de 10 casos. *Cir Ciruj* 2009;77:141-144.
27. Motta-Ramírez GA, Arroyo-Hernández G, Quiroz-Castro O y Ramírez-Arias JL. Impacto de la tomografía computada de multidetectores abdominal en la practica médica. Evaluación retrospectiva de solicitudes y diagnósticos. *Acta Médica* 2008;6(2):55-63.
28. Jae Min Lee, Chan Dong Jeon, Seung Han Kim, Jong Soo Lee, Seung Joo Nam, Hyuk Soon Choi et al. Meckel's diverticulum detected by computed tomographic enterography: Report of 3 cases and review of the literature. *Turk J Gastroenterol* 2014;25:212-215.
29. Feller AA, Movson J, Shah SA. Meckel Diverticulum. A geriatric disease masquerading as common gastrointestinal tract disorders. *Arch Intern Med* 2003;163:2093-2096.
30. Jeng-Jung Chen, Hung-Chang Lee, Chun-Yan Yeung, Wai-Tao Chan, Chuen-Bin Jiang, Jin-Cherng Sheu, et al. Meckel's Diverticulum: Factors associated with clinical manifestations. *ISRN Gastroenterology Volume 2014, Article ID 390869, 5 pages* <http://dx.doi.org/10.1155/2014/390869>.
31. Thompson WM y Paulson EK. Radiographic appearance of Meckel diverticulum. *CDR* 2006;29(10):1-6.
32. Platon A, Gervaz P, Becker CD, Morel P, Poletti PA. Computed tomography of complicated Meckel's diverticulum in adults: a pictorial review. *Insights Imaging* 2010;1:53-61.
33. Mayo CW. Meckel's diverticulum. *Mayo Clin Proc* 1933;8:230-232.