

Divertículo de Meckel: un hallazgo incidental

Meckel's diverticulum: an incidental finding

Alberto José Piamo-Morales ^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6913-4275>

Isnerio Arzuaga-Anderson ² <https://orcid.org/0000-0002-9200-1398>

Digna Chávez-Jiménez ² <https://orcid.org/0000-0002-0619-1253>

Daisy Ferrer-Marrero ³ <https://orcid.org/0000-0003-3682-9147>

¹ Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán. Departamento de Anatomía Patológica. La Habana, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Victoria de Girón. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán. Departamento de Anatomía Patológica. La Habana, Cuba.

³ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Victoria de Girón. Departamento de Medios Diagnósticos. La Habana, Cuba.

*Autor por correspondencia (email): b51amazonas@gmail.com

RESUMEN

Fundamento: el divertículo de Meckel es una anomalía congénita con una baja incidencia y prevalencia. La mayoría de los pacientes que lo presentan son asintomáticos y son diagnosticados de forma incidental, sin embargo, alrededor del 2 % de los individuos desarrollan una complicación a lo largo de su vida, pero como estas tienden a disminuir conforme avanza la edad, es muy rara diagnosticarla en adultos.

Objetivo: describir la presentación de un divertículo de Meckel en paciente adulto hallado de forma incidental durante la autopsia.

Presentación del caso: paciente masculino de 66 años de edad, que al realizarle el estudio autopsico se revela la presencia de un saco diverticular a 62 cm de la válvula ileocecal, que al estudio histológico con hematoxilina y eosina permitió la observación de áreas de mucosa gástrica ectópica.

Conclusiones: el divertículo de Meckel es una anomalía congénita que se localiza con frecuencia a 60 cm de la válvula ileocecal, en el borde antimesentérico; 50 % de ellos contienen tejido ectópico y su diagnóstico se realiza en la mayoría de los casos de forma incidental.

DeCS: DIVERTÍCULO ILEAL; INFORME DE CASOS; AUTOPSIA; ANOMALÍAS CONGÉNITAS; CORISTOMA.

ABSTRACT

Background: Meckel's diverticulum is a congenital anomaly with a low incidence and prevalence. The majority of patients who present it are asymptomatic and are diagnosed incidentally, however about 2% of individuals develop a complication throughout their lives, but as these tend to decrease as age progresses, it is very rare to diagnose it in adults.

Objective: to describe the presentation of a Meckel diverticulum in an adult patient found incidentally during the autopsy.

Case report: a 66-year-old male patient who, upon performing the autopsy study, revealed the presence of a diverticular sac 62 cm from the ileocecal valve, which revealed the presence of areas of ectopic gastric mucosa in the histological study with hematoxylin and eosin.

Conclusions: Meckel's diverticulum is a congenital anomaly that is frequently located 60 cm from the ileocecal valve, on the anti-mesenteric edge; 50% of them contain ectopic tissue; and its diagnosis is made in most cases incidentally.

DeCS: MECKELS DIVERTICULUM; CASE REPORTS; AUTOPSY; CONGENITAL ABNORMALITIES; CHORISTOMA.

Recibido: 20/07/2019

Aprobado: 18/11/2019

Ronda: 2

INTRODUCCIÓN

El divertículo de Meckel es una anomalía congénita con una prevalencia baja de 1 % a 2 %, ⁽¹⁾ que se produce por la falta de involución completa o parcial del conducto onfalomesentérico que da origen a varias estructuras residuales; entre ellas, fístula onfalomesentérica persistente, quiste umbilical, remanente del conducto vitelino, bandas fibrosas del ombligo al intestino delgado, bandas mesodiverticulares y divertículo de Meckel, ⁽¹⁾ el cual es el más frecuente un 98 %. ⁽²⁾

Se desarrolla a partir de la obliteración incompleta del conducto onfalomesentérico que causa la creación de un divertículo verdadero. ⁽³⁾ Este conducto es una estructura embrionaria, que conecta el saco vitelino con el intestino medio y el fallo de su reabsorción da como resultado no solo la formación del divertículo de Meckel, sino una diversidad de anomalías que incluyen, el conducto vitelino permeable, la banda fibrosa, el tracto sinusal, el pólipo umbilical, el quiste, la fístula entérica con invaginación ileal, prolapso sobre el ombligo o masa umbilical hemorrágica. ⁽⁴⁾

El vértice del divertículo puede estar libre o unido por una banda fibrosa al ombligo o al mesenterio en cuyo caso puede causar obstrucción intestinal. La estructura así formada es un verdadero divertículo que contiene todas las capas de la pared intestinal. ⁽⁵⁾

El divertículo de Meckel es asintomático y suelen ser diagnosticados como un hallazgo incidental durante la cirugía abdominal por otra patología abdominal. ⁽⁶⁾ El diagnóstico suele hacerse en la infancia entre el 50 % y 60 % de los pacientes que desarrollan síntomas son menores de dos años de edad. Como las complicaciones asociadas con el divertículo de Meckel tienden a disminuir conforme avanza la edad, esta enfermedad es muy rara diagnosticarla en adultos. ⁽⁷⁾

La tasa total de complicaciones a lo largo de la vida es aceptada en 4 %, ⁽⁸⁾ entre las cuales se encuentran: el sangrado gastrointestinal indoloro con hematoquecia por ulceración de tejido gástrico ectópico, obstrucción intestinal causada por mecanismos de intususcepción, vólvulos o estenosis, la más frecuente en población adulta (hasta 40 %); diverticulitis y perforación, con cuadro clínico indistinguible del de la apendicitis que ocurren hasta en 20 % de los pacientes, neoplasias en 0,5 % a 3,2 % de los casos sintomáticos y hernia de Littre estrangulada. ⁽⁹⁾

El manejo en los casos de hallazgo incidental de divertículo de Meckel asintomático, es controversial, ⁽¹⁰⁾ algunos autores aceptan las siguientes recomendaciones: no reseca los divertículos de boca ancha, de paredes delgadas y sin adherencias; y reseca aquellos con base estrecha, de paredes delgadas, con adherencias o una longitud mayor de 2 cm, dado el mayor riesgo de complicaciones. ⁽¹¹⁾

Se consideró que el hecho de que la presentación del divertículo de Meckel es asintomático, pero con un riesgo del 4 % a 6 % de desarrollar complicaciones, ⁽¹²⁾ la actualización del tema se hace oportuno a través de la presentación de un caso de reciente diagnóstico en el Hospital Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán con revisión de la literatura.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 66 años de edad con antecedentes de asma bronquial, para lo cual se mantenía con salbutamol (*spray*) dos *push* tres veces al día. Según refirió el paciente, había iniciado hacía seis horas con dolor opresivo de moderada intensidad en el pecho, con ligera molestia en hombro izquierdo mientras realizaba actividades de mecánica en su vehículo; pero sus familiares refirieron que un día antes el paciente se había quejado de molestias en el pecho.

Por dicha sintomatología fue llevado al centro de salud, donde evaluado en el servicio de emergencia, se pudo observar al examen físico, un paciente inquieto y sudoroso, con frecuencia respiratoria de 22 respiraciones por minutos; frecuencia cardíaca de 110 latidos por minuto y tensión arterial de 160/95 mmHg; se le realizó además un electrocardiograma (ECG) en el cual se observó supradesnivel ST mayor de 2 mm en derivaciones D1 y a VL. Los demás parámetros bioquímicos y de hematimetría resultaron normales.

Por lo cual se decidió su ingreso en el servicio de terapia intensiva con el diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM), donde se le indicó el siguiente tratamiento: reposo horizontal con monitorización eléctrica continua; oxígeno a 4 litros por catéter nasal; nitroglicerina (0,5 mg) una tableta sublingual; aspirina (125 mg) y morfina (ámpula de 10 mg) 4 mg vía intravenosa.

Luego de 24 horas en la Unidad de Cuidados Intermedios es ingresado en el servicio de Cuidados

Coronarios donde posterior a las 36 horas de ingresado fallece. Al realizarle la autopsia se revela como causa directa de muerte un IAM de 72 horas de evolución en cara anterolateral de ventrículo izquierdo, además se constata: presencia de saco diverticular de 4,2 x 2,4 x 1,3 cm que se encontraba a 62 cm de la válvula ileocecal, cuya superficie serosa tenía la misma característica del resto del intestino delgado con una ligera congestión (Figura 1).



Figura 1. Divertículo de Meckel (flecha roja).
(Imagen del autor).

En el estudio histológico con hematoxilina y eosina se observó superficie mucosa semejante a la del íleon con un infiltrado inflamatorio ligero de la lámina propia con áreas de mucosa gástrica.

DISCUSIÓN

Según Ruíz Celorio M et al. ⁽⁷⁾ el divertículo de Meckel fue descrito por primera vez por el padre de la cirugía alemana, Guilhelmus Fabricius Hildanus (1560-1634) en 1598. Pero no fue hasta 1809 que el anatomista alemán Johann Friedrich Meckel (1781-1833) describió las bases embriológicas del divertículo, por lo cual lleva su nombre. ⁽¹³⁾ Casi 100 años después Salzer (1907) y Deetz (1915) contribuyeron a la comprensión del divertículo de Meckel con el descubrimiento de la mucosa gástrica ectópica y la ulceración del íleon asociada respectivamente. ⁽¹⁴⁾

Es común que se haga referencia al divertículo de Meckel con la regla de los dos para describir su epidemiología: ⁽¹⁵⁾

- Ocurre en el 2 % de la población.
- Relación hombre/mujer 2:1.
- Localización frecuente a dos pies (60 cm) de la válvula ileocecal en el borde antimesentérico. Aunque puede tener una ubicación mesentérica. ⁽¹⁶⁾
- Es usual que mida 2 cm de diámetro.
- Por lo general mide 2 pulgadas (5 cm) de longitud.

- Involucra dos tipos de tejido ectópico (gástrico y pancreático).
- Alrededor del 2 % de los individuos con un divertículo de Meckel desarrollan una complicación a lo largo de su vida.

El divertículo de Meckel posee todas las capas del intestino delgado, es decir, es un divertículo verdadero; ⁽¹⁷⁾ que se presenta como un receso ciego, único, localizado en el borde antimesentérico (opuesto a las ramas terminales de la arteria mesentérica superior) del intestino delgado con una localización particular a nivel del íleon medio-distal. ⁽¹⁸⁾

El divertículo de Meckel se produce como consecuencia de una anomalía congénita debida al cierre incompleto del conducto onfalomesentérico durante el desarrollo fetal. ⁽¹⁹⁾ La falta de involución completa o parcial del conducto onfalomesentérico puede dar origen a varias estructuras residuales. ⁽⁷⁾

En la vida fetal el conducto onfalomesentérico comunica el intestino medio primitivo con el saco vitelino, este se obstruye por lo general, entre la cinco y siete semanas de gestación convirtiéndose en una delgada banda fibrosa que se desintegra hacia la décima semana. ⁽²⁰⁾

Su histología es la misma que la del íleon pero puede encontrarse mucosa ectópica de estómago, páncreas, duodeno, colon, endometrio, glándulas de Brunner e incluso hepatobiliar; ⁽²¹⁾ donde es la más frecuente la mucosa gástrica. ⁽¹⁷⁾ Esta gran variedad de tejidos ectópicos en el divertículo de Meckel es posible ya que las células que recubren el conducto vitelino del cual él deriva son pluripotentes. ⁽⁵⁾

En 2005 Park JJ et al. ⁽¹¹⁾ presentaron la experiencia de la Clínica Mayo de 1 476 pacientes con divertículo de Meckel. Entre los 180 divertículos resecados en adultos sintomáticos el 43 % contenía tejido ectópico. Los tejidos ectópicos más comunes fueron gástricos (33 %), pancreáticos (5 %) y carcinoides (2 %). El 63 % de los divertículos sangrantes en adultos contenían mucosa gástrica ectópica. Entre los 806 divertículos resecados en adultos asintomáticos el 14 % contenía tejido ectópico. Los tejidos ectópicos más comunes fueron gástricos (8 %), pancreáticos (3 %) y carcinoides (2 %).

La identificación intraoperatoria del tejido ectópico dentro del divertículo de Meckel, es difícil. Park JJ et al. ⁽¹¹⁾ demostraron que en el 62 % de los divertículos de Meckel con tejido ectópico, este no era palpable ni identificable en base al engrosamiento macroscópico de la pared en el momento de la cirugía.

Varcoe RL et al. ⁽²²⁾ al estudiar 25 pacientes con divertículo de Meckel resecados con mucosa ectópica, los cinco pacientes con divertículo de Meckel largo, definido como la relación altura-diámetro mayor de 2 cm, tenían tejido ectópico solo en la punta y cuerpo diverticular mientras que 20 pacientes con divertículo de Meckel corto, definidos como la relación altura-diámetro menor de 2 cm, tenía una amplia distribución de tejido ectópico con 12 (60 %) que involucraba a todo el divertículo de Meckel, incluida la base y ocho (40 %) que involucraban solo la punta y el cuerpo.

Por su parte Mukai M et al. ⁽²³⁾ estudiaron ocho pacientes con divertículo de Meckel sintomático que contenían mucosa gástrica ectópica, al demostrar que los divertículos de Meckel largos tienen mucosa gástrica ectópica en el extremo distal y los cortos la presentan en casi cualquier área.

La presencia de tejido ectópico no se puede predecir con precisión durante la operación mediante palpación y apariencia macroscópica, sin embargo, su ubicación se puede predecir en función de la relación altura-diámetro como ya se mencionó. ⁽⁸⁾

El diagnóstico preoperatorio del divertículo de Meckel es difícil de tal manera que el diagnóstico de estas lesiones se realiza de forma incidental en estudios de imagen o procedimientos quirúrgicos por otro motivo. ⁽²¹⁾ En la actualidad el empleo de la cápsula endoscópica puede ser de utilidad, aunque no se dispone de datos sobre su sensibilidad y especificidad dada la escasez de casos publicados. ^(24,25)

El 33 % de los pacientes presentan sintomatología mientras que un 16 % permanecen asintomáticos. Cuando existen manifestaciones clínicas, estas suelen ser inespecíficas. La presencia de síntomas, por lo general obedece al desarrollo de complicaciones. El riesgo de desarrollar complicaciones es de 4,2 %. La incidencia de complicaciones disminuye conforme aumenta la edad de los pacientes. ⁽⁷⁾

Según Chatterjee A et al. ⁽²⁶⁾ la complicación más frecuente en los adultos es la obstrucción intestinal, ya que se representa alrededor del 40 % de los casos sintomáticos. Las razones de la obstrucción incluyen la inversión del divertículo, la intususcepción, el vólvulo, la hernia interna o externa, la neoplasia y rara vez un enterolito. La presentación invertida del divertículo de Meckel se ha descrito hasta en un 21 % de los casos. ⁽²⁷⁾

Otra complicación de las más frecuentes es la diverticulitis de Meckel (13-31 %) que puede producir perforación y peritonitis de forma similar a la apendicitis aguda, con la cual se confunde con frecuencia. Esta enfermedad 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 el estasis del contenido diverticular. Ello explicaría por qué la detección de enterolitos es más frecuente en los adultos que en los niños. ⁽¹²⁾

Otra complicación posible del divertículo de Meckel es la hemorragia, ⁽²⁸⁾ la cual es causada por la secreción ácida del tejido ectópico gástrico o bien, por la secreción alcalina del tejido ectópico pancreático. Estos pacientes presentan hematoquecia, fatiga, irritabilidad y dolor abdominal. La exploración física no suele aportar datos relevantes. La hemorragia puede ocurrir de manera intermitente, lo que dificulta el diagnóstico. ⁽⁷⁾

También pueden desarrollarse lesiones tumorales en el divertículo de Meckel, cuya incidencia es de 1,44 por cada 10 millones de personas al año. La mayoría de los tumores son neuroendocrinos (77 %), seguidos por adenocarcinomas (11,4 %), mientras que los tumores de músculo liso y estromales corresponden al 10 % y los linfomas al 1,23 %. ⁽²¹⁾

El manejo del divertículo de Meckel descubierto de forma incidental sigue siendo controvertido. En 2008 Zani A et al. ⁽²⁹⁾ en una revisión sistemática de 244 estudios retrospectivos, demostraron que la resección del divertículo de Meckel descubierto de forma incidental tuvo una tasa de complicaciones

postoperatorias más alta que dejarlo *in situ*. Por otro lado Zulfikaroglu B et al. ⁽³⁰⁾ en un estudio retrospectivo de 76 pacientes con divertículo de Meckel observaron que no había diferencias significativas entre los pacientes sintomáticos y asintomáticos con respecto a las complicaciones postoperatorias.

Según Robijn J et al. ⁽³¹⁾ se sugiere que la decisión de la resección se base en la presencia de los siguientes factores de riesgo: sexo masculino, pacientes menores de 45 años, divertículos de más de 2 cm y la presencia de una banda fibrosa. La categorización intraoperatoria de divertículo de Meckel en largo y corto es sustancial para la toma de decisiones de divertículo de Meckel sintomática y descubierta de forma incidental. ⁽⁸⁾

CONCLUSIONES

El divertículo de Meckel es una anomalía congénita derivada de la obliteración incompleta del conducto onfalomesentérico. Se localizan con frecuencia a 60 cm de la válvula ileocecal en el borde antimesentérico. El 50 % de los divertículos contienen tejido ectópico de estos, del 60 % al 85 % corresponden a tejido gástrico. Su diagnóstico se realiza en la mayoría de los casos de forma incidental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pepper VK, Stangill AB, Pearl RH. Diagnosis and management of pediatric appendicitis, intussusception, and Meckel diverticulum. Surg Clin N Am [Internet]. 2012 Jun [citado 20 Jul 2019];92(3): [aprox. 22 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22595706/>.
2. Morales JL, Olmos de Aguilera R, Sánchez C, Sáez D. Divertículo de Meckel volvulado asociado a brida como causa de obstrucción en intestino delgado. Rev Chil Cir [Internet]. Ago 2018 [citado 20 Jul 2019];70(4). Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000400358&lang=pt
3. Kuru S. Meckel's diverticulum: clinical features, diagnosis and management. Rev esp enferm dig [Internet]. 2018 Nov [citado 20 Jul 2019];110(11). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082018001100008
4. Khedr S, Jazaerly T, Kostadinov S. Placental Teratoma, Omphalomesenteric Duct Remnant, or Intestinal Organoid (Enteroid) Differentiation: A Diagnostic Dilemma. J Pediatr Genet [Internet]. 2017 Dic [citado 20 Jul 2019];6(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5683956/>.
5. Shelat VG, Li KK, Rao A, Guan TS. Meckel's diverticulitis causing small bowel obstruction by a novel mechanism. Clin Pract [Internet]. 2011 Jul [citado 20 Jul 2019];1(3):e51. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3981389/>.
6. Ghritlaharey RK. Meckel's Diverticulum and Patent Vitelline Duct in Children. [Internet]. India: <http://revistaamc.sld.cu/>

SMGroup; 2014 [citado 20 Jul 2019]. Disponible en: <https://smjournals.com/ebooks/general-pediatric/chapters/GPS-14-01.pdf>

7. Ruíz Celorio M, Higuera de la Tijera F, Pérez Torres E. El divertículo de Meckel. Rev Med Hosp Gen Méx [Internet]. Abr 2014 [citado 20 Jul 2019];77(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-articulo-el-diverticulo-meckel-X0185106314366094>

8. Blouhos K, Boulas KA, Tsalis K, Baretas N, Paraskeva A, Kariotis I, et al. Meckel's Diverticulum in Adults: Surgical Concerns. Front Surg [Internet]. 2018 Sep [citado 20 Jul 2019];5:55. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6129587/> .

9. Puentes JA, Salcedo JD, Luna DR. Divertículo de Meckel en el adulto mayor: una causa de sangrado digestivo. Revisión de la literatura y reporte de un caso. Rev Colomb Cir [Internet]. 2015

[citado 20 Jul 2019];30: [aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/325/300>

10. Barrera Lozano LM, Vélez Román JC, Londoño Schimmer EE, López Panqueva RP. Divertículo de Meckel en el paciente adulto. Experiencia en la Fundación Santa Fe de Bogotá. Rev Col Gastroenterol [Internet]. Sep 2005 [citado 20 Jul 2019];20(3). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572005000300004

11. Park JJ, Wolff BG, Tollefson MK, Walsh EE, Larson DR. Meckel diverticulum: The Mayo Clinic experience with 1476 patients (1950-2002). Ann Surg [Internet]. 2005 Mar [citado 20 Jul 2019];241

(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15729078/>.

12. 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. An Rad Mex [Internet]. 2015 [citado 20 Jul

2019];14:[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2015/arm151c.pdf>

13. Moszkowicz D, Massalou D, Voiglio EJ. Cirugía del divertículo ileal. EMC-Técnicas quirúrgicas [Internet]. Nov 2015 [citado 20 Jul 2019];31(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S128291291574153X>

14. Choi SY, Hong SS, Park HJ, Lee HK, Shin HC, Choi GC. The many faces of Meckel's diverticulum and its complications. J Med Imaging Radiat Oncol [Internet]. 2017 Abr [citado 20 Jul 2019];61(2):

[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1754-9485.12505>

15. Sandoval Garcia MA, Rocha Millan J, Pineda Bahena LG, Ferreiro Marin A. Divertículo de Meckel, ¿un reto diagnóstico? An Med (Mex) [Internet]. 2016 [citado 20 Jul 2019];61(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2016/bc161m.pdf>

16. Sagar J, Kumar V, Shah DK. Meckel's diverticulum: a systematic review. J R Soc Med [Internet]. 2006 Oct [citado 20 Jul 2019];99(10):[aprox. 5 p.]. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1592061/>.

17. Fernández Santiesteban LT, Goicolea Ramirez LR, Romanidy Cervantes C. Obstrucción intestinal por fitobezoar en un divertículo de Meckel. Rev Cubana Cir [Internet]. Abr-Jun 2014 [citado 20 Jul

2019];53(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932014000200009

18. Lequet J, Menahem B, Alves A, Fohlen A, Mulliri A. Meckel's diverticulum in the adult. *J Visc Surg* [Internet]. 2017 Sep [citado 20 Jul 2019];154(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1878788617300620>

19. Escarra JM, Fracalvieri D, Paules Villar MJ, Kreisler Moreno E. Tumor neuroendocrino en divertículo de Meckel: un hallazgo inusual. *Cir Esp* [Internet]. Dic 2015 [citado 20 Jul 2019];93(10): [aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-tumor-neuroendocrino-diverticulo-meckel-un-S0009739X14002383>

20. Gutiérrez Naranjo M. Divertículo de Meckel. *Rev med Costa Rica y Centroamerica* [Internet]. 2012 [citado 20 Jul 2019];69(604):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2012/rmc125j.pdf>

21. Flórez Leguía MK, Valencia JJ, Sierra Sierra S. Tumor neuroendocrino en un divertículo de Meckel. *Rev CES Med* [Internet]. 2018 [citado 20 Jul 2019];32(3): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v32n3/0120-8705-cesm-32-03-294.pdf>

22. Varcoe RL, Wong SW, Taylor CF, Newstead GL. Diverticulectomy is inadequate treatment for short Meckel's diverticulum with heterotopic mucosa. *ANZ J Surg* [Internet]. 2004 Oct [citado 20 Jul 2019];74(10):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15456435/>.

23. Mukai M, Takamatsu H, Noguchi H, Fukushige T, Tahara H, Kaji T. Does the external appearance of a Meckel's diverticulum assist in choice of the laparoscopic procedure? *Pediatr Surg Int* [Internet]. 2002 May [citado 20 Jul 2019];18(4):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12021967/>.

24. Juanmartiñena Fernández JF, Fernández Urién-Sainz I, Saldaña Dueñas C, Iglesias Picazo R. Meckel's diverticulum bleeding detected by capsule endoscopy. *Rev Esp Enferm Dig* [Internet]. 2017 [citado 20 Jul 2019];109(4):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/diges/v109n4/imagen11.pdf>

25. Krstic SN, Martinov JB, Sokic-Milutinovic AD, Milosavljevic TN, Krstic MN. Capsule endoscopy is useful diagnostic tool for diagnosing Meckel's diverticulum. *Eur J Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2016 Jun [citado 20 Jul 2019];28(6):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26854797/>.

26. Chatterjee A, Harmath C, Lopes Vendrami C, Hammond NA, Mittal P, Salem R, et al. Reminiscing on Remnants: Imaging of Meckel Diverticulum and Its Complications in Adults. *AJR Am J Roentgenol* [Internet]. 2017 Nov [citado 20 Jul 2019];209(5):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28834452/>.

27. Payeras Capó MA, Ambrona Zafra D, Garrido Durán C. Divertículo de Meckel invertido en paciente adulto diagnosticado por cápsula endoscópica. *Rev Esp Enferm Dig* [Internet]. 2018 [citado 20 Jul 2019];110(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/diges/v110n3/1130-0108-diges-110-03-00210.pdf>

28. Lohsiriwat V, Sirivech T, Laohapensang M, Pongpaibul A. Comparative study on the characteristics of Meckel's diverticulum removal from asymptomatic and symptomatic patients: 18-year experience from Thailand's largest university hospital. J Med Assoc Thai [Internet]. 2014 May [citado 20 Jul 2019];97(5):[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/264290340_Comparative_study_on_the_characteristics_of_Meckel27s_Diverticulum_removal_from_asymptomatic_and_symptomatic_patients_18-year_experience_from_Thailand%27s_largest_University_Hospital
29. Zani A, Eaton S, Rees CM, Pierro A. Incidentally detected Meckel diverticulum: to resect or not to resect? Ann Surg [Internet]. 2008 Feb [citado 20 Jul 2019];247(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18216533/>.
30. Zulfikaroglu B, Ozalp N, Zulfikaroglu E, Ozmen MM, Tez M, Koc M. Is incidental Meckel's diverticulum resected safely? N Z Med J [Internet]. 2008 Sep [citado 20 Jul 2019];121(1282):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18815602/>.
31. 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 [Internet]. 2006 Jul-Ago [citado 20 Jul 2019];106(4):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17017710/>.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

- Alberto Piamo-Morales (Conceptualización. Análisis formal. Administración del proyecto. Metodología. *Software*. Supervisión. Redacción-borrador original. Redacción-revisión y edición).
- Isnerio Arzuaga-Anderson (Análisis formal. Redacción-borrador original. Redacción-revisión y edición).
- Digna Chávez-Jiménez (Análisis formal. Redacción-borrador original. Redacción-revisión y edición).
- Daisy Ferrer-Marrero (Curación de datos. Investigación. Metodología. Supervisión. Validación. Redacción-borrador original).