



## Adenocarcinoma mucoproducente en un divertículo de Meckel. Reporte de caso y revisión del tema

### RESUMEN

**Antecedentes:** el divertículo de Meckel es la anomalía congénita más frecuente en el intestino delgado, que resulta de la obliteración incompleta del conducto onfalo-mesentérico; su diagnóstico suele ser incidental, pocas veces con sangrado, obstrucción, diverticulitis o en casos raros una neoplasia.

**Caso clínico:** paciente femenina de 67 años de edad, que inició su padecimiento con síntomas urinarios (disuria, polaquiuria, pujo y tenesmo vesical). El cistograma demostró: defecto en el domo de la vejiga, bordes irregulares y efecto de compresión. La tomografía computada reportó: vejiga con lesión hipodensa infiltrante en el domo vesical, al reseccionarla se encontró un divertículo de Meckel con un tumor infiltrante; el estudio histopatológico confirmó el diagnóstico y demostró los bordes libres; todos los estudios de extensión resultaron sin actividad tumoral.

**Conclusiones:** el adenocarcinoma mucoproducente derivado de un divertículo de Meckel es una entidad clínica que debido a sus síntomas inespecíficos y variabilidad de presentación sólo se diagnostica por lo que se aprecia en las imágenes radiológicas. Este adenocarcinoma tiene un alto índice de mortalidad pero baja prevalencia.

**Palabras clave:** divertículo de Meckel, adenocarcinoma.

## Adenocarcinoma mucoproducente in Meckel's diverticulum. Case report and review

### ABSTRACT

**Background:** Meckel's diverticulum is the most common congenital anomaly in the small intestine, which results from incomplete obliteration of the omphalomesenteric duct, usually the diagnosis is incidental, rarely reaching with bleeding, obstruction, diverticulitis or in rare cases a neoplasm.

**Clinic case:** 67 year old woman that started her condition with urinary symptoms (dysuria, frequency, bladder tenesmus and pushing), within the study protocol a cystogram was performed and demonstrated a defect in the bladder dome edges with compression effect, the computed tomography reported a bladder infiltrating hypodense lesion, which is decided to resect finding Meckel's diverticulum with a tumor that infiltrates the bladder dome, the histopathological confirmed the diagnosis shown free edges but insufficient, which need a reintervention to increase margins; all the extension studies shown without tumor activity.

Luis Ricardo Ramírez-González<sup>1</sup>  
Karla Liseth Leonher-Ruezga<sup>1</sup>  
Francisco Javier Plascencia-Posadas<sup>1</sup>  
José Alfredo Jiménez-Gómez<sup>1</sup>  
José López-Zamudio<sup>1</sup>  
Clotilde Fuentes-Orozco<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía General

<sup>2</sup> Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica

Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Guadalajara, Jalisco, México

Recibido: 17 de diciembre 2012

Aceptado: 25 de marzo 2013

### Correspondencia

Dr. Luis Ricardo Ramírez González  
Calle Los Viñeros 17  
45645 Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, México.  
Tel.: (33) 36298737  
luisricardo.rg@hotmail.com



**Conclusions:** Mucoproducer adenocarcinoma derived from a Meckel's diverticulum is a clinical entity that because of its nonspecific symptomatology and variability of presentation, is diagnosed incidentally on radiological images. The disease has a high mortality rate and a low prevalence.

**Key words:** Meckel's diverticulum, adenocarcinoma.

## ANTECEDENTES

De acuerdo con Thirunavukarasu y colaboradores, en 1598 Fabricius Hildarus describió al divertículo en el intestino delgado (íleon distal) que más tarde recibiría el nombre del anatomista alemán Johann Meckel, quien describió su embriología en 1809. El divertículo de Meckel es un divertículo verdadero, un remanente del conducto onfalomesentérico debido a una obliteración incompleta.<sup>1,2</sup>

El divertículo de Meckel es la anomalía congénita más frecuente del aparato gastrointestinal con prevalencia de 2%. La localización predominante en 90% de los casos es a 100 cm de la válvula ileocecal, de alrededor de 3 cm de longitud.<sup>1,3</sup>

Se han descrito diversos tipos de tumores derivados de los divertículos de Meckel, de los que el carcinóide es el más frecuente. Otros tipos incluyen: adenocarcinoma, carcinoma pancreático, neoplasia papilar intraductal, GIST, leiomiomas, lipomas, linfomas, adenomiomas y adenomas vellosos.<sup>4,5</sup>

La coexistencia de un divertículo de Meckel implica un riesgo elevado de cáncer porque al comparar la superficie del divertículo en relación con la del íleon, el riesgo de cáncer es 70 veces mayor que en el resto del íleon. Esto se basa en lo señalado en una revisión del *Surveillance*

*Epidemiology and End Results Program*, que en un periodo de más de 30 años encontraron una incidencia de 0.7 casos por cada 100,000 habitantes-año, lo que da lugar a un riesgo de por vida 50 a 60 veces mayor en esa población.<sup>6</sup>

Los divertículos de Meckel son asintomáticos, salvo que haya complicaciones concomitantes, que tienen una incidencia aproximada de 4 a 6% durante su vida y son: hemorragia (rara en pacientes menores de 30 años), obstrucción intestinal, y diverticulitis<sup>7</sup> estas dos últimas aparecen en 20% de los enfermos con divertículo de Meckel que es sintomático y se acompaña de un síndrome clínico que es imposible de diferenciar de la apendicitis aguda (80%). En 0.5 a 3.2% de los divertículos de Meckel sintomáticos hay neoplasias, casi siempre por tumores carcinoides.<sup>3</sup>

En el caso de las neoplasias del intestino delgado, casi todas son asintomáticas, hasta que el tumor crece lo suficiente. La obstrucción parcial del intestino delgado es la principal causa de los síntomas concurrentes: dolor abdominal tipo cólico, distensión, náuseas, y vómito.

La exploración física es poco útil porque no revela datos que encaminen al diagnóstico nosológico, y 25% de los pacientes con neoplasias malignas de intestino delgado tienen un tumor abdominal palpable. El cuadro clínico es inespecífico para cada tipo de tumor de intestino delgado.<sup>7</sup>

La mayor parte de los divertículos de Meckel se descubren como un hallazgo en imágenes radiológicas, durante la endoscopia o en una operación. Cuando no existe hemorragia, los divertículos de Meckel rara vez se diagnostican antes de la intervención quirúrgica. Para los que dan síntomas sugerentes es difícil obtener imágenes que lo confirmen.<sup>7</sup>

Debido a la ausencia de síntomas cardinales específicos, la mayor parte de las neoplasias del intestino delgado, raramente se diagnostican antes de la intervención quirúrgica.

Las pruebas de laboratorio son inespecíficas. En el caso de los adenocarcinomas se acompañan de valores elevados de antígeno carcinoembrionario, pero sólo cuando existen metástasis al hígado.

Las técnicas habituales de formación de imágenes pueden utilizarse para descartar otras patologías o metástasis; sin embargo, no hay un estudio de imagen patognomónico de este carcinoma. La radiografía del intestino delgado con contraste puede mostrar lesiones benignas y malignas, con una sensibilidad de 90% en la detección de tumores del intestino delgado y este es el estudio de elección para neoplasias del intestino delgado distal.

El gammagrama con radionúclidos (pertecnato 99mTc) ayuda al diagnóstico del divertículo de Meckel, pero sólo tiene resultado positivo si el divertículo contiene mucosa gástrica ectópica capaz de captar el marcador; su sensibilidad es de 90% en pacientes pediátricos y menor de 50% en adultos.

La sensibilidad de la tomografía computada para la detección de tumores intramurales o mucosos es baja, pero es útil para la estadificación de neoplasias malignas intestinales. Los tumores relacionados con hemorragia importante se

localizan mediante angiografía o estudios de eritrocitos marcados con radioisótopos.<sup>7</sup>

El adenocarcinoma mucinoso se diagnostica cuando más de 50% del tumor comprende un patrón mucinoso en el examen histológico. Representa de 6 a 20% de todos los cánceres colorrectales, y difiere del adenocarcinoma no mucinoso con respecto a sus características clínico-patológicas, perfiles genéticos y vías patogénicas.<sup>8</sup>

El tratamiento quirúrgico de los divertículos de Meckel consiste en diverticulectomía, con extirpación de las bandas que unen el divertículo a la pared del abdomen o al mesenterio intestinal. Si lo que indica la diverticulectomía es una hemorragia, se practica una resección segmentaria del íleon, que abarca al divertículo y a la úlcera péptica ileal adyacente. Podría ser necesaria la resección ileal segmentaria si el divertículo contiene un tumor, o si la base del divertículo está inflamada o perforada.<sup>7</sup>

En general, el tratamiento quirúrgico de las neoplasias malignas del intestino delgado suele ser la resección local amplia del intestino que contiene la lesión. Cuando se trata de un adenocarcinoma se hace una escisión amplia del mesenterio correspondiente, a fin de lograr una linfadenectomía regional, como se hace en los adenocarcinomas del colon. En caso de enfermedad localmente avanzada o metastásica se hace una resección o derivación intestinal paliativa.

En el tratamiento complementario o paliativo de los adenocarcinomas de intestino delgado no se ha demostrado la efectividad de la quimioterapia.<sup>7</sup>

El pronóstico del adenocarcinoma mucoproducción ha sido motivo de discusión en estudios previos; se reporta que la mucina puede ser un factor pronóstico independiente de superviven-

cia. Las directrices establecidas por la *National Comprehensive Cancer Network* no describen el reporte histológico mucinoso como un factor clínico que debe influir en el algoritmo terapéutico; sin embargo, en algunos estudios se informa que el adenocarcinoma mucoprodutor se asocia con peores características clínico-patológicas y mal pronóstico.<sup>8</sup> El objetivo general de este trabajo es reportar un caso con adenocarcinoma mucoprodutor con un divertículo de Meckel.

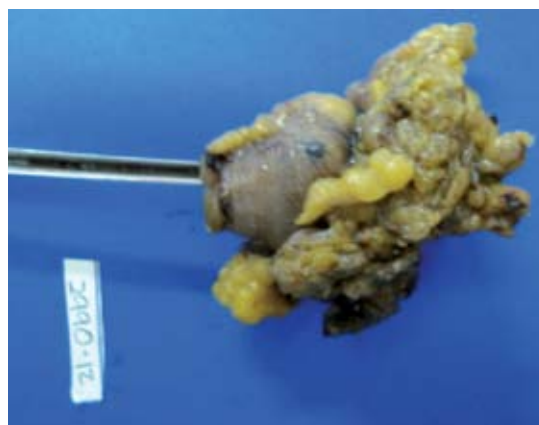
## CASO CLÍNICO

Se expone el caso clínico de una paciente femenina de 67 años de edad con antecedentes de: hipertensión arterial sistémica, quistes renales bilaterales, hernia hiatal, divertículos diagnosticados por colonoscopia, e infecciones de vías urinarias recurrentes. Los antecedentes de cirugías previas son: colecistectomía e histerectomía por miomatosis, ambas sin complicaciones.

El padecimiento motivo de este reporte se inició en el año 2007 con: disuria, polaquiuria, pujo y tenesmo vesical acompañado de dolor en el hipogastrio, tipo cólico, y salida de material gelatinoso por la uretra. El protocolo de estudio se inició con un cistograma que reportó: un defecto en el domo de la vejiga, con bordes irregulares, con efecto de compresión. La cistoscopia reportó: uretra elástica permeable, con trigono simétrico sin lesiones, meatos ortotópicos en herradura, con orina clara; el piso, las paredes, el fondo y el retrocuello estaban libres de tumor o litos. En el domo vesical se identificó: un tumor de 3 cm con aspecto vegetante, base amplia con múltiples sitios de necrosis, y fragilidad vascular. La tomografía de abdomen reportó: hígado de bordes regulares, sin lesiones o tumores evidentes, páncreas de aspecto normal, calcificaciones en la aorta abdominal, quiste renal izquierdo Bosniak I, riñón derecho normal, vejiga con lesión hipodensa infiltrante en el domo vesical.

Los reportes prequirúrgicos de laboratorio fueron: leucocitos 4.9 miles/uL, hemoglobina 13.2 g/dL, hematócrito 40.7%, plaquetas 209 miles/ $\mu$ L, tiempo de protombina 13.2 s, INR 1.04, tiempo parcial de tromboplastina 32.1 segundos, glucosa 86 mg/dL, urea 22 mg/dL, creatinina 0.5 mg/dL, albúmina 3.3 g/dL y deshidrogenasa láctica 547 U/L.

En el procedimiento quirúrgico se encontraron adherencias en el espacio de Retzius que afectaban al domo y peritoneo. Al realizar la adherenciólisis se encontró el tumor de aproximadamente 3 cm en el domo vesical, que infiltraba la pared vesical (Figuras 1 y 2) y continuaba hasta un divertículo de Meckel que, al palpar la porción distal del divertículo, se encontró otro tumor de aproximadamente 3 cm, dos pequeños quistes peritoneales y líquido de aspecto mucoso, por lo que se decidió realizar cistectomía parcial con resección del divertículo con anastomosis término-terminal. Durante la evolución postquirúrgica la paciente se encontró estable y sin complicaciones, por lo que se dio de alta y continuó atendándose en la consulta externa.



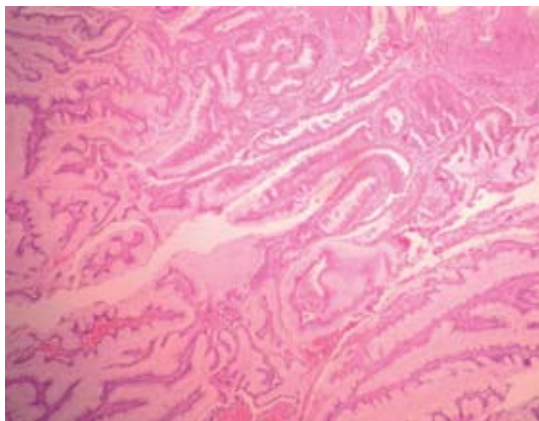
**Figura 1.** Segmento de intestino delgado con el divertículo de Meckel.



**Figura 2.** Resección del divertículo Meckel.

El estudio histopatológico reportó: adenocarcinoma mucoprodutor bien diferenciado, infiltrante, con invasión panmural hasta la serosa (Figura 3), tumor de 1.2 cm, boca del divertículo con margen quirúrgico de 0.6 cm del borde de la neoplasia; la biopsia de pared vesical reportó un proceso inflamatorio agudo-crónico, con cambios reparativos y fibrosis de la pared, sin evidencia de neoplasia infiltrante.

Los estudios de extensión no demostraron metástasis o actividad tumoral. Dos meses después se intervino quirúrgicamente por segunda vez



**Figura 3.** Corte histológico con abundante mucina en el tejido.

con el propósito de ampliar los márgenes, y la vejiga se encontró sin datos de actividad tumoral, múltiples adherencias, anastomosis intestinal previa en el íleon a 100 cm de la válvula ileocecal, tumor en el mesenterio de 2 x 2 x 3 cm de diámetro a nivel de la anastomosis, sin adenopatías. Se resecaron 5 cm proximales y 5 cm distales al sitio de la lesión, con anastomosis término-terminal manual. El estudio histopatológico reportó bordes libres sin datos de actividad tumoral, y de actividad inflamatoria negativos para malignidad.

La paciente se dio de alta del hospital en adecuadas condiciones generales, permaneció en vigilancia por los médicos de la consulta externa y a nueve meses de seguimiento no ha manifestado datos sugerentes de actividad tumoral o de metástasis.

## DISCUSIÓN

El divertículo de Meckel es la variante anatómica más frecuente del tubo digestivo que se caracteriza por complicaciones en 4 a 6% de los casos, por ejemplo: sangrado, obstrucción intestinal, y diverticulitis que además en este tipo de variantes anatómicas tienen alta probabilidad de convertirse en neoplasias con incidencia de 0.5 a 3.2%; es más frecuente el tipo carcinoide, a diferencia de nuestra paciente a quien se diagnosticó adenocarcinoma, que ocupa el tercer lugar de acuerdo con su frecuencia.<sup>3</sup>

Por lo general, el divertículo de Meckel es asintomático hasta que la neoplasia aumenta de tamaño y frecuentemente genera un cuadro de obstrucción intestinal; lo relevante de nuestro caso es su presentación atípica con síntomas urinarios secundarios a la infiltración de la vejiga por parte del adenocarcinoma mucoprodutor en el divertículo de Meckel. Ante estos hallazgos se toma la decisión de realizar una cistectomía parcial con resección del divertículo con anasto-





mosis. Se necesitó una reintervención con la finalidad de ampliar los márgenes, en este caso la mejor opción terapéutica para la paciente, porque en el seguimiento no hubo datos de actividad tumoral.<sup>3</sup> Debido al alto riesgo de neoplasia de estos tumores Irunavukarasu,<sup>1</sup> Park,<sup>4</sup> y Lesquereux-Martínez y sus colaboradores<sup>9</sup> recomiendan la resección del divertículo cuando como hallazgo se diagnostica divertículo de Meckel y que, además, se asocia con otros factores de riesgo, como: edad menor de 50 años, sexo masculino, longitud del divertículo mayor de 2 cm e histología de tejido anormal.

Cullen y Kelly<sup>10</sup> reportaron que el riesgo de complicaciones de un divertículo no disminuye con la edad, y demostraron que a largo plazo éstas son menores cuando se realizan diverticulectomías incidentales. Desde el punto de vista oncológico, como lo es en nuestro caso, se realizó una segunda intervención quirúrgica para ampliar los márgenes de resección para eliminar el tejido anormal que puede encontrarse incluso en 60% y sólo en 38% será palpable en un divertículo de Meckel en un paciente asintomático; por este motivo se hacen estas recomendaciones, por el alto potencial de una resección curativa y la buena supervivencia a largo plazo.<sup>1</sup>

## CONCLUSIONES

Debido a su poca especificidad en los síntomas y a la variabilidad de presentación, el adenocarcinoma mucoprodutor derivado de un divertículo de Meckel es una entidad clínica que se diagnostica como un hallazgo de estudios radiológicos.

Las manifestaciones se relacionan directamente con el grado y la duración de la obstrucción. Este carcinoma tiene un alto índice de mortalidad y baja prevalencia, lo que abona a su poco conocimiento y alta complejidad.

## REFERENCIAS

1. Thirunavukarasu P, Sathaiah M, Sukumar S, Bartels CJ, Zeh H 3rd, Lee KKW, et al. Meckel's diverticulum--a high-risk region for malignancy in the ileum. Insights from a population-based epidemiological study and implications in surgical management. *Ann Surg* 2011;253:223-230.
2. Yahchouchy EK, Marano AF, Etienne JC, Fingerhut AL. Meckel's diverticulum. *J Am Coll Surg* 2001;192:658-662.
3. Sagar J, Kumar V, Shah DK. Meckel's diverticulum: a systematic review. *JR Soc Med* 2006;99:501-505.
4. Park JJ, Wolff BG, Tollefson MK, Walsh EE, Larson DR. Meckel diverticulum. The Mayo Clinic experience with 1476 patients (1950-2002). *Ann Surg* 2005;241:529-533.
5. Kusumoto H, Yoshitake H, Mochida K, Kumashiro R, Sano C, Inutsuka S. Adenocarcinoma in Meckel's diverticulum: report of a case and review of 30 cases of the English and Japanese literature. *Am J Gastroenterol* 1992;87:910-913.
6. Wolff BG, Park JJ. Meckel's diverticulum, a "hot spot" for cancer. *Ann Surg* 2011;253:231-232.
7. Brunicki FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al. *Schwartz's principles of surgery*. 9th ed. New York: McGraw-Hill, 2010;1002-1004.
8. Numata M, Shiozawa M, Watanabe T, Tamagawa H, Yamamoto N, Morinaga S, et al. The clinicopathological features of colorectal mucinous adenocarcinoma and a therapeutic strategy for the disease. *World J Surg Oncol* 2012;10:1-8. Disponible en <http://www.wjso.com/content/10/1/109>.
9. Lesquereux-Martínez L, Beiras-Sarasquete C, Martínez-Castro JJ, Paulos-Gómez AM, Beiras-Torrado A, Bustamante-Montalvo M, et al. Adenocarcinoma arising in Meckel's diverticulum: a case report and literature review. *Gastroenterol Hepatol* 2011;34:137-140.
10. Cullen JJ, Kelly KA. Current management of Meckel's diverticulum. *Adv Surg* 1996;29:207-214.