



# Divertículo de Meckel

## ¿Manejo por laparoscopia?

Xavier Gómez Cárdenas,\* Gonzalo Hagerman Ruiz-Galindo,\*\* Roberto Hernández Alejandro,\*\*\*  
Carlos Belmonte Montes,\*\*\*\* César Decanini Terán FACS,\*\*\*\*\*

### Resumen

El manejo laparoscópico del síndrome doloroso de la fosa ilíaca derecha y appendicectomía ha sido ampliamente documentado en la literatura médica. El cirujano general puede enfrentar otros diagnósticos transoperatorios, como el divertículo de Meckel complicado DM. El **objetivo** es presentar tres casos de pacientes adultos con divertículo de Meckel portadores de complicaciones inflamatorias, diagnosticados y tratados integralmente por laparoscopia. **Resultados:** Los tres pacientes fueron del sexo masculino, con una edad media de 39 años (16-62 años). Los hallazgos transoperatorios fueron DM complicado con inflamación, uno de ellos acompañado de bloqueo intestinal. A los tres se les realizó diverticulectomía utilizando una engravadora lineal cortante de 30 mm. El tiempo quirúrgico medio fue de 70 minutos (60-80 min.), iniciando vía oral y tránsito intestinal a los 2 días, el tiempo de estancia intrahospitalaria fue de 3 a 4 días, con una media de 3.3 días. Se encontró mucosa gástrica ectópica en los tres casos y sólo uno con mucosa pancreática ectópica. No se presentaron complicaciones después de un seguimiento de 12 meses. **Conclusión:** La diverticulectomía laparoscópica puede ser una opción válida en el tratamiento del divertículo de Meckel con complicaciones inflamatorias en pacientes seleccionados; ya que es un procedimiento seguro y que ofrece ventajas potenciales.

**Palabras clave:** Divertículo de Meckel, diverticulectomía, laparoscopia, engravadora quirúrgica.

### INTRODUCCIÓN

El divertículo de Meckel (DM) es la anomalía congénita más frecuente del tracto gastrointestinal, presentándose del 2 al 3% de la población, con una relación hombre mujer de 3 a 1.<sup>1</sup> Consiste en la falta de obliteración del conducto onfalomesentérico, el cual sufre atresia al final del primer trimestre

### Abstract

**Background:** The laparoscopic surgery of acute abdominal pain in the low right quadrant syndrome and appendectomy has been extensively written in the medical literature. The general surgeon can confront other diagnosis during the surgery, like the complicated Meckel's diverticulum. The **objective** is present three cases of patients with Meckel's diverticulum carrier of inflammatory complications, has been diagnosis and treated by laparoscopic surgery. **Results:** Three patients were male sex with a media age of 39 years old, between 16-62 years old. The laparoscopic surgery showed Meckel's diverticulum complicated with inflammation, in one of them accompanied by intestinal obstruction. They were treated by diverticulectomy using a endo-GIA 30 stapling device. The surgical time was of 70 minutes (60-80 min.); they begin feeding and intestinal activity two days later of the surgery. The length of stays in the hospital was of 3 and 4 days with a media of 3.3 days. It was not present complication after twelve months. We found ectopic gastric mucous in the three cases and only in one of them ectopic pancreatic mucous. **Conclusions:** The laparoscopic diverticulectomy is an attractive therapeutic option for the Meckel's diverticulum complicated with inflammation in selected patients. It will be a safe procedure with potential advantages.

**Key words:** Meckel's diverticulum, diverticulectomy, laparoscopic, automatic suture instrument.

de gestación. Usualmente se encuentra a unos 50-75 cm de la válvula ileocecal, en el borde antimesentérico del intestino. Con frecuencia se observa tejido gástrico o pancreático ectópico dentro del divertículo o en su base hasta en un 35%.

El sangrado es la manifestación clínica más frecuente en el paciente pediátrico en el 30%,<sup>2,3</sup> mientras que en el adulto puede presentarse con una diversidad de complicaciones, como son: obstrucción intestinal (37%), intususcepción (14%), inflamación (13%) y volvulus (3%). Generalmente se trata de un hallazgo transoperatorio inesperado, dentro del tratamiento del síndrome doloroso de la fosa ilíaca derecha, constituyéndose como un reto para el cirujano que aborda esta patología por vía laparoscópica.

El presente es un reporte preliminar de la experiencia de los autores de tres casos de DM complicado con inflamación,

\* Residente de Cirugía General. Centro Médico ABC. México, D.F.

\*\* Residente de Cirugía General. Hospital Central Militar. México, D.F.

\*\*\* Residente de Cirugía General. Centro Médico Siglo XXI, IMSS. México, D.F.

\*\*\*\* Jefe de la Clínica de Colon y Recto. Hospital Central Militar. México, D.F.

\*\*\*\*\* Departamento de Cirugía General. Centro Médico ABC. México, D.F.

diagnosticados y tratados enteramente con cirugía de mínima invasión.

## OBJETIVO

- Describir tres casos de pacientes con divertículo de Meckel complicados con inflamación, diagnosticados y tratados enteramente por laparoscopia.
- Discutir las opciones de manejo del divertículo de Meckel complicado con inflamación por el cirujano general que se está desarrollando en las técnicas laparoscópicas avanzadas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron de forma retrospectiva los expedientes clínicos de tres pacientes admitidos al Centro Médico ABC, con diagnóstico de síndrome doloroso de la fossa ilíaca derecha, que presentaron DM complicado con inflamación y resueltos por laparoscopia. Se incluyó el sexo, la edad, el hallazgo transoperatorio, el procedimiento realizado, el tiempo quirúrgico, el inicio de la vía oral, el tiempo de estancia intrahospitalaria, el diagnóstico histopatológico, la morbilidad y la mortalidad, así como el seguimiento postoperatorio.

## REPORTE DE CASOS

**Caso 1.** Paciente masculino de 40 años de edad, con antecedente de hipercolesterolemia bajo tratamiento médico, safenectomía hace 20 años por insuficiencia venosa de miembros inferiores. Se presentó al servicio de urgencias con dolor abdominal de 24 horas de evolución, de tipo cólico, localizado inicialmente en hipocondrio izquierdo y posteriormente en fossa ilíaca derecha, acompañado de hiporexia y fiebre de 38°C.

A la exploración física se encontró dolor a la descompresión abdominal en fossa ilíaca derecha con signos apendiculares positivos. La placa de abdomen mostró asa fija en flanco derecho; la biometría hemática con leucocitosis y formas inmaduras aumentadas.

Se sometió a laparoscopia diagnóstica, utilizando tres trócares de 10 mm, que fueron colocados en la cicatriz umbilical, en la fossa ilíaca izquierda y en el hipogastrio, encontrando divertículo de Meckel en el borde antimesentérico del íleon, a 60 cm de la válvula ileocecal, con datos francos de diverticulitis. Ninguna otra anormalidad fue encontrada. Se realizó resección tangencial del divertículo con engrapadora lineal cortante de 30 mm; y apendicectomía incidental utilizando el bisturí armónico, colocando dos grapas de titanio en la base del apéndice. La evolución fue satisfactoria con tránsito intestinal a las 48 horas y egresó al 3er. día sin complicaciones.

El informe histopatológico fue divertículo de Meckel (8 x 0.7 cm) con inflamación aguda, erosión y hemorragia recien-

te extensa, metaplasia gástrica focal en el tercio medio, bordes quirúrgicos con mucosa enteral. Apéndice cecal con cambios involutivos avanzados.

**Caso 2.** Paciente masculino de 16 años de edad, con antecedente de haber presentado cuadro de dolor abdominal tres semanas antes, que cedió espontáneamente.

Se presentó al servicio de urgencias con dolor abdominal de 5 horas de evolución, de tipo cólico, localizado inicialmente en epigastrio y mesogastrio, acompañándose de náuseas y sin canalizar gases. A la exploración física se encontró dolor a la descompresión en cuadrante inferior derecho, con signos apendiculares positivos. La placa de abdomen mostró asa fija en mesogastrio, la biometría hemática con leucocitosis y formas inmaduras aumentadas.

Se sometió a laparoscopia diagnóstica, utilizando la misma disposición de los tres trócares, señalados previamente, encontrando divertículo de Meckel en el borde antimesentérico del íleon, a 60 cm de la válvula ileocecal, con datos francos de diverticulitis, con torsión y necrosis, así como obstrucción intestinal proximal. Se realizó resección tangencial del divertículo con engrapadora lineal cortante de 30 mm; y apendicectomía incidental, utilizando el bisturí armónico, colocando dos grapas de titanio en la base del apéndice.

Evolucionó satisfactoriamente con tránsito intestinal a las 24 horas y egresó al 3er día sin complicaciones.

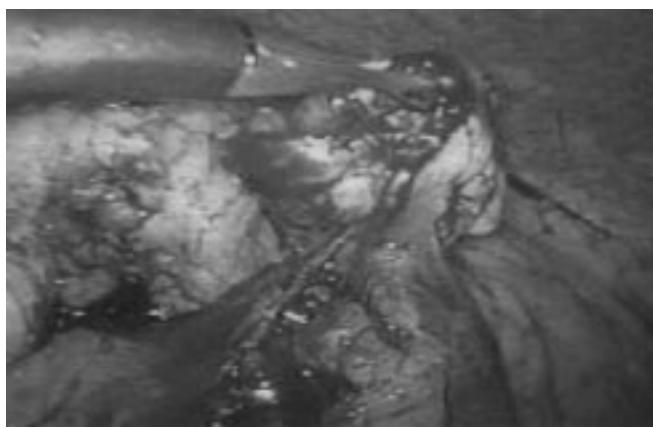
El informe histopatológico fue divertículo de Meckel (3 x 2 x 1.8 cm) con mucosa gástrica ectópica, inflamación aguda y crónica. Apéndice cecal con hiperplasia linfoide acentuada.

**Caso 3.** Paciente masculino de 62 años de edad, con antecedente de úlcera péptica resuelta, apendicectomía 7 años antes y hemorroidectomía en dos ocasiones. Se presentó al servicio de urgencias con dolor abdominal de 12 horas de evolución, de tipo cólico, localizado inicialmente en mesogastrio, el cual cedió espontáneamente, reanudándose 4 horas más tarde, acompañado de náusea y distensión abdominal. A la exploración física se encontró abdomen con rigidez involuntaria, dolor a la palpación media en cuadrante inferior derecho, así como dolor importante a la descompresión. La placa de abdomen mostró un asa fija en mesogastrio, la biometría hemática con leucocitosis y formas inmaduras aumentadas; por lo inespecífico del cuadro clínico se realizó un USG de cuadrante inferior derecho y una TAC de abdomen los cuales no evidenciaron alguna patología.

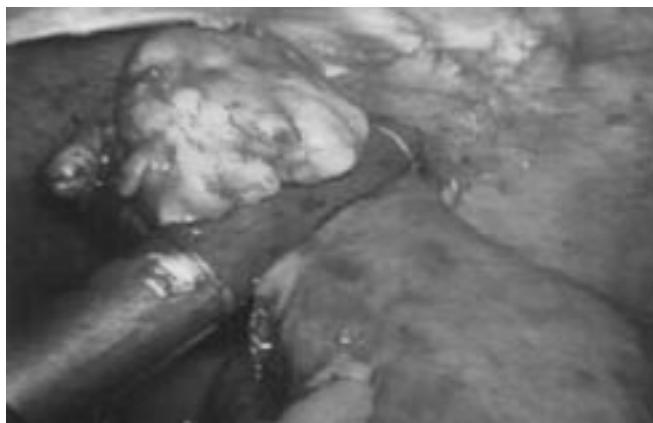
Después de 6 horas de observación y al persistir con el mismo cuadro clínico se sometió a laparoscopia diagnóstica, encontrando un divertículo de Meckel en el borde antimesentérico del íleon, a 60 cm de la válvula ileocecal (*Figura 1*), perforado en su punta, sellado con plastrón inflamatorio, con datos francos de diverticulitis y salida de material purulento a la movilización del divertículo (*Figura 2*). Se realizó resección



**Figura 1.** Divertículo de Meckel localizado en el borde antimesenterico del íleon, a 60 cm de la válvula ileocecal.



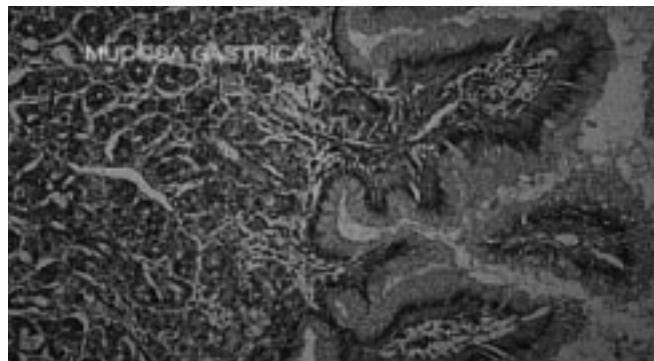
**Figura 2.** Divertículo de Meckel perforado en su punta, sellado con plastrón inflamatorio, con salida de material purulento a la movilización.



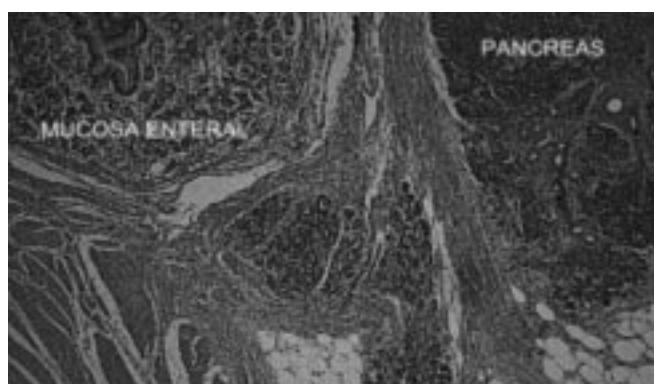
**Figura 3.** Resección tangencial del divertículo con engrapadora lineal cortante de 30 mm.



**Figura 4.** Se observa el intestino después de la resección del divertículo de Meckel, sin fuga en la línea de grapas y con un diámetro adecuado.



**Figura 5.** HE 40x, Microfotografía que muestra mucosa gástrica de tipo fúndico con foveolae prominentes y epitelio oxítico.



**Figura 6.** HE 40x, Microfotografía panorámica de la pared del divertículo, que muestra mucosa de tipo enteral, que coexiste con páncreas acinar exocrino (acinos y conductos).

tangencial del divertículo con engrapadora lineal cortante de 30 mm (*Figuras 3 y 4*). Se extrajo la pieza de la cavidad abdominal y se dejó un drenaje de Penrose en lecho del divertículo, que se retiró a los 4 días. Inició vía oral y tránsito intestinal a las 48 horas. Egresó al 4º día sin complicaciones.

El informe histopatológico fue divertículo de Meckel (4 x 3 x 2.5 cm) con mucosa gástrica y pancreática ectópica, ulcerado y perforado, con peritonitis aguda (*Figuras 5 y 6*).

## DISCUSIÓN

El manejo laparoscópico del síndrome doloroso de la fossa ilíaca derecha y apendicectomía ha sido ampliamente documentado en la literatura médica.<sup>4</sup> El cirujano general puede enfrentar y tratar otros diagnósticos diferenciales de este síndrome doloroso, que se presentan durante el examen laparoscópico de la cavidad abdominal.<sup>5,6</sup> En este caso, el hallazgo inesperado durante el transoperatorio de un divertículo de Meckel complicado con inflamación, obliga al cirujano a resolver esta patología utilizando alguna de las siguientes tres opciones: la primera, es la conversión a cirugía abierta; la segunda, asistiendo la cirugía laparoscópica extrayendo el asa de intestino involucrada, ampliando una de las incisiones para realizar una resección intestinal o diverticulectomía;<sup>7,8</sup> y la tercera, terminando el abordaje laparoscópico con una diverticulectomía utilizando una engrapadora endoscópica.

El tratamiento quirúrgico del DM complicado con inflamación en el paciente adulto, es controversial; la conducta ortodoxa, por decirlo de alguna manera, es la resección intestinal y anastomosis, bajo el precepto de que la mucosa ectópica se encuentra en la base del divertículo.<sup>2,4</sup> La elección de cada una de dichas opciones depende del entrenamiento y preferencias del cirujano, así como las circunstancias del caso. Para evaluar los resultados en nuestro medio, en el tratamiento quirúrgico de esta patología, revisamos los expedientes de

los pacientes con divertículo de Meckel complicados con inflamación, de 1995 a 1999, que fueron sometidos a las diferentes opciones de manejo antes mencionadas, resumiendo los resultados en el *cuadro 1*.

Como se puede ver, un buen número de casos fueron resueltos mediante resección intestinal y anastomosis, donde el tiempo quirúrgico fue mayor en comparación con la diverticulectomía, lo que retardó el tránsito intestinal y el inicio de la vía oral, así como la estancia intrahospitalaria, teniendo una morbilidad del 8% (n=1), debido a infección de la herida quirúrgica, además de ileo prolongado. Dichos resultados reafirman que esta conducta no está exenta de morbilidad y sus ventajas son discutibles.

Probablemente el artículo que establece con mayor precisión la posibilidad de evitar la resección intestinal y anastomosis en determinados casos es del Dr. Culle y cols.,<sup>9</sup> donde se estudiaron dos grupos de pacientes tratados con cirugía abierta, en el primero realizaron diverticulectomía a 38 pacientes sintomáticos, por la presencia de DM inflamado y después de 20 años de seguimiento, sólo encontraron en el 7% (n=3) complicaciones tardías, referidas como obstrucción intestinal por adherencias; en el otro grupo de 80 pacientes asintomáticos, a los que se les realizó el mismo procedimiento por encontrar DM sin datos de inflamación y después de un seguimiento de 20 años, sólo el 2% desarrollaron complicaciones tardías, también referidas como obstrucción intestinal por adherencias.<sup>10</sup>

Estos resultados apoyan la posibilidad de realizar una diverticulectomía en el DM con o sin evidencias de inflamación, considerando que las complicaciones a largo plazo no son mayores que las de otro tipo de cirugía abdominal; sólo se tendrían que tener las condiciones óptimas para realizar este procedimiento y que la patología de base no contraindique la diverticulectomía.<sup>11,12</sup> Ya que, en general se acepta que la resección intestinal se debe reservar cuando se tengan divertículos de base ancha y larga, que exista compromiso de la base, ya sea por perforación o necrosis y en niños por la controversia del sangrado.<sup>13,14</sup>

**Cuadro 1.** Cirugía convencional y cirugía laparoscópica.

	Cirugía convencional	Cirugía laparoscópica	Laparoscopia asistida
Pacientes	12	3	1
Sexo	8 mujeres (66%)	3 hombres (100%)	Masculino
Edad	30 años (7-71)	39 años (16-62)	27 años
Tiempo evolución	36 horas	14 horas	6 horas
Tiempo quirúrgico	107 min.	70 min.	140 min.
Diverticulectomía	5	3	—
Resección intestinal	7	—	1
Apendicectomía incidental	8	2	1
Inicio VO	3 días	2 días	3 días
Estancia intrahospitalaria	6 días	3.3 días	6 días
Morbilidad	8 %	—	—
Mortalidad	—	—	—

Cuando analizamos el grupo de pacientes tratados por la laparoscopia, objeto de esta publicación, observamos que el tiempo quirúrgico fue menor, realizando diverticulectomía en los tres casos, utilizando una engrapadora lineal cortante de 30 mm., haciendo tres incisiones de 10 mm para la colocación de los trocares de trabajo, además de dos apendicectomías incidentales, sin tener infección en las heridas, menor tiempo de estancia intrahospitalaria e inicio de la vía oral de forma más temprana, con una morbilidad y mortalidad del 0%, además de un seguimiento de 12 meses sin complicaciones. Por otro lado, en el grupo de cirugía laparoscópica asistida, no se observó beneficio, ya que a pesar del menor tiempo en la evolución del cuadro clínico, se duplicó la duración del procedimiento, terminando en resección intestinal, lo que retardó el inicio de la vía oral, sin ventajas claras con la cirugía abierta.<sup>15</sup>

Otro punto a considerar en la cirugía laparoscópica es que la detección transoperatoria de mucosa gástrica ectópica dentro del divertículo está limitada; sin embargo, en la cirugía abierta, el cirujano también tiene esta limitante, ya que la simple inspección o palpación del divertículo, hace muy difícil diagnosticar la presencia o ausencia de mucosa gástrica dentro del mismo y mientras se tengan las tres consideraciones antes men-

cionadas para la diverticulectomía, ésta se podrá seguir realizando con las nuevas técnicas laparoscópicas.<sup>16,17</sup>

Después de revisar en la literatura mundial, las ventajas que puede tener la diverticulectomía por laparoscopia sobre la cirugía convencional y los resultados obtenidos en nuestro hospital, en el DM complicado con inflamación, tenemos que el cirujano general que se está desarrollando en las técnicas de cirugía de mínima invasión podrá completar el procedimiento sin necesidad de conversión a cirugía abierta, mientras los aspectos técnicos lo permitan, ofreciendo las ventajas de la diverticulectomía laparoscópica, que han sido ampliamente discutidas en el presente reporte.

## CONCLUSIÓN

La diverticulectomía como manejo del divertículo de Meckel complicado con inflamación está ampliamente documentado en la literatura mundial, sobre todo si las condiciones anatómicas y técnicas lo permiten.

La diverticulectomía laparoscópica es una opción válida en el tratamiento del divertículo de Meckel con complicaciones inflamatorias en pacientes seleccionados; ya que es un procedimiento seguro y ofrece ventajas potenciales.

## REFERENCIAS

1. Soltero MJ, Bill AH. The natural history of Meckel's diverticulum and relation to incidental removal. *Am J Surg* 1976; 132:168-71.
2. Yamaguchi M, Takeuchi S, Awake S. Meckel's diverticulum. Investigation of 600 patients in Japanese literature. *Am J Surg* 1978;136:247-9.
3. Rutherford RB, Akers DR. Meckel's diverticulum: a review of 148 patients, with special reference to the pattern of bleeding and to mesodiverticular vascular bands. *Surgery* 1966;59:618-26.
4. Turgeon D, Barnett J. Meckel's diverticulum. *The American J of Gastroenterology* 1990;85:777-81.
5. Fansler RF. Laparoscopy in the management of Meckel's diverticulum. *Surg Laparosc Endosc* 1996;6:231-3.
6. Sanders LE. Laparoscopic treatment of Meckel's diverticulum. Obstruction and bleeding managed with minimal morbidity. *Surg Endosc* 1995;9:724-7.
7. Diamond T, Russell CFJ, Meckel's diverticulum in the adult. *Br J Surg* 1985;72:480-82.
8. Sciacca P, Borrello M, Cellitti M, Brocato R, Massi G. Intestinal obstruction due to Meckel's diverticulum. Describe three cases. *Minerva Chir* 1998;53:795-9.
9. Catarci M, Zaraca F, Scaccia M, Gossetti F, Negro P, Carboni M. Laparoscopic management of volvulated Meckel's diverticulum. *Surgical Laparoscopy & Endoscopy* 1995;5:72-4.
10. Miller K, Hutter J. Videolaparoscopic treatment of Meckel's diverticulum. *Endoscopy* 1993;25:373.
11. Attwood SEA, McGrath J, Hill ADK, Stephens RB. Laparoscopic approach to Meckel's diverticulectomy. *Br J Surg* 1992;79:211.
12. Alarcon Fernández O, Zamarripa Dorsey F, Hevia I, de Arino Suárez M, Naves González J. Meckel's diverticulum in adults. A 3-decade experience. *Rev Gastroenterol Mex* 1997; 62: 273-5.
13. Williams RS. Management of Meckel's diverticulum. *Br J Surg* 1981;68:477-80.
14. Teitelbaum D, Polley T, Obeid F. Laparoscopic diagnosis and excision of Meckel's diverticulum. *Journal of Pediatric Surgery* 1994;29:495-97.
15. Fa-Si-Oen PR, Roumen RM, Croiset van Uchelen FA. Complications and management of Meckel's diverticulum -a review. *Eur J Surg* 1999;165:674-8.
16. Ng WT, Wong MK, Kong CK, Chan YT. Laparoscopic approach to Meckel's diverticulectomy. *Br J Surg* 1992;79:973-4.
17. Schmid SW, Schafer M, Krahnenbuhl L, Buchler MW. The role of laparoscopy in symptomatic Meckel's diverticulum. *Surg Endosc* 1999; 13: 1047-9.

### Correspondencia:

**Dr. Xavier Gómez Cárdenas**

Centro Médico ABC. Departamento de Cirugía General. Sur 136 No.116. Col. Las Américas. 01120 México, D.F. Tel. 5230-8000 Ext. 8661 Fax. 5230-8171. E-mail: [drgomez@enter.net.mx](mailto:drgomez@enter.net.mx)