

# Técnica de apendicectomía en apendicitis complicada para preservación del ciego

*Appendectomy technique in complicated appendicitis for the preservation of the cecum*

Arcenio Luis Vargas Ávila,\* Stephany de Luna Jiménez,\*\* Fernando Palacio Vélez,\*\*\* Julián Vargas Flores,\*\* Pedro Jesús Lombardini Tolentino,\*\* Jesús Sánchez Pacheco\*\*

## Palabras clave:

Apendicitis perforada,  
muñón apendicular,  
perforación cecal,  
hemicolecctomía  
derecha.

## Key words:

Perforated  
appendicitis,  
appendiceal stump,  
cecal perforation,  
right hemicolectomy

## RESUMEN

**Introducción:** La apendicitis aguda es una de las primeras causas de abdomen agudo quirúrgico en la mayor parte de los hospitales en México. La perforación del apéndice es una complicación frecuentemente asociada al tiempo de evolución. **Objetivo:** Describir la técnica con punto transfictivo seromuscular para el manejo del muñón en apendicitis con perforación o necrosis del tercio proximal. **Material y métodos:** Se ha diseñado una técnica que consiste en colocación de un punto transfictivo seromuscular en un solo sitio o dos de la base apendicular proximal a la zona de necrosis o perforación. Se diseñó un estudio de cohorte sobre una base de datos prospectiva en la que se evaluaron pacientes con perforación o necrosis de la base del apéndice. **Resultados:** Se realizaron 20 apendicectomías, de las cuales 11 fueron por vía laparoscópica, nueve casos con técnica abierta con manejo del muñón con colocación de punto de anclaje transfictivo seromuscular en la base apendicular. En ningún caso se desarrolló complicación postquirúrgica. **Conclusiones:** A pesar de los dispositivos modernos para el cierre del muñón apendicular, aún es difícil el cierre de perforaciones en la base del ciego. En apendicitis complicada con perforación a nivel del tercio proximal, la técnica que se utilizó para el abordaje del muñón es una opción eficaz y segura.

## ABSTRACT

**Introduction:** Acute appendicitis in Mexico is one of the leading causes of acute surgical abdomen in most of the country's hospitals. The appendix perforation is a frequent complication associated to the time of evolution. **Objective:** Describe the knotting technique with seromuscular transfixed point for the management of the stump in appendicitis with perforation or necrosis at the proximal third. **Material and methods:** We designed a technique that consists in the placement of transfixed seromuscular suture in one or two places at the appendiceal base near to the perforation or necrosis area. It was designed a cohort study founded on a prospective database, in which we assess patients with perforation or necrosis at the appendiceal base. **Results:** We realized 20 appendectomies, in which 11 were laparoscopy and 9 cases with open technique, with management of the stump with the placement of an anchorage transfixed seromuscular suture in the appendiceal base. No postoperative complications were developed. **Conclusions:** Despite modern devices for the appendicular stump closure, it is still difficult to close perforations at the base of the cecum. In complicated appendicitis with perforation at the proximal third, the technique that we used for approaching the stump is an effective and safe option.

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es una de las primeras causas de atención médica y de abdomen agudo quirúrgico en la mayor parte de los hospitales en México.<sup>1</sup> La incidencia anual de apendicitis perforada es de alrededor de dos por 10,000 casos.<sup>2</sup>

Se define como apendicitis complicada aquella que se presenta con gangrena y/o perforación del apéndice, lo cual aumenta la probabilidad de formación de absceso y diferentes grados de peritonitis.<sup>3</sup>

Diversos factores originan el retraso en la atención de estos pacientes, entre los que destacan la automedicación con analgésicos y/o antibióticos. En algunos estudios se ha reportado premedicación en 70% de los pacientes, lo que contribuye a desarrollar apendicitis complicada por ocultar los síntomas.<sup>4</sup>

Es escasa la información en la literatura sobre el manejo del muñón en apendicitis con perforación o necrosis en el tercio proximal, se han documentado y comparado diferentes técnicas para el manejo del muñón; sin em-

\* Médico adscrito del Servicio de Cirugía General.

\*\* Residente del Servicio de Cirugía General.

\*\*\* Jefe del Servicio de Cirugía General.

Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

Recibido: 09/08/2017

Aceptado: 08/11/2017

bargo, ningún estudio toma en cuenta estas características que hacen difícil el anudado del muñón, siendo incluso a veces necesaria la resección intestinal. Proponemos una técnica para manejo del muñón que permite preservar el ciego y evitar manejos radicales.

### Objetivo

Describir la técnica con punto transfictivo seromuscular para el manejo del muñón en apendicitis con perforación o necrosis del tercio proximal.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio descriptivo sobre una base de datos prospectiva de junio de 2014 a junio de 2016, en el que se evaluaron pacientes con cuadro de apendicitis aguda, seleccionando los casos de acuerdo con los hallazgos transoperatorios, teniendo como criterio transoperatorio de inclusión a pacientes con perforación o necrosis de la base del apéndice en quienes se realizó manejo del muñón con punto transfictivo seromuscular. Se excluyeron los pacientes en los que el médico tratante decidió no participar en el estudio, así como los que presentaron diagnóstico de perforación en tercio medio o tercio distal y otros grados de apendicitis.

Proponemos una técnica que consiste en colocación de un punto transfictivo seromuscular en un sitio o en dos en la base apendicular proximal a la zona de necrosis o perforación, con la finalidad de que el nudo no se desplace al anudarlo; una vez anudado, se corta el muñón en forma nítida con tijera o bisturí. Esta técnica puede utilizarse en apendicetomía abierta o laparoscópica. El material de sutura empleado es seda 2/0 o polipropileno 2/0.

Se evaluó el tiempo de recuperación y las complicaciones postquirúrgicas.

### RESULTADOS

En el periodo en el cual se llevó a cabo el estudio se efectuaron 164 apendicectomías, 20 apendicectomías con técnica de punto transfictivo seromuscular, de las cuales 11 fueron por vía laparoscópica y nueve con técnica abierta. Los pacientes presentaban apéndice perforado

o necrosado a nivel del tercio proximal, en todos los casos se encontró absceso localizado y plastrón formado por epiplón y asas intestinales. El rango de edad de los pacientes fue de 18 a 65 años, la distribución por género fue de 12 mujeres y ocho hombres. En todos los pacientes el promedio de evolución clínica desde el inicio de la sintomatología hasta el diagnóstico se reportó en más de 72 horas.

Se utilizó doble esquema de antibiótico (ceftriaxona 2 g/día y metronidazol 1.5 g/día), el inicio de la vía oral fue al tercer día de postoperatorio, con un estancia hospitalaria promedio de cuatro días; en todos los casos se realizó lavado local de la cavidad abdominal con 2,000 cm<sup>3</sup> de solución salina y en todos se colocó drenaje tipo Penrose en hueco pélvico.

No se presentó ninguna complicación postquirúrgica como infección del sitio quirúrgico, íleo, absceso residual o fistula.

### DISCUSIÓN

Se hizo una revisión de la literatura para manejo del muñón en apendicitis con perforación o necrosis a nivel de la base, siendo limitada la información al respecto, por lo que la técnica que proponemos será una aportación que abre campo a la investigación en este tipo de casos.

A pesar del apoyo del laboratorio y gabinete con el que contamos hoy día, continúa siendo difícil el diagnóstico de apendicitis complicada en presentaciones anómalas, lo que aunado al mal manejo inicial conduce a perforación del apéndice.

La frecuencia de perforación del apéndice es proporcional a la duración de la enfermedad y se presenta después de 24 horas del inicio de los síntomas.<sup>5,6</sup> Bickell et al. observaron que el riesgo de perforación aumenta alrededor de 5% por cada periodo de 12 horas de evolución del cuadro apendicular sin tratamiento quirúrgico.<sup>7</sup>

El objetivo del tratamiento quirúrgico es la resección de un apéndice inflamado antes de que éste se perfore; la perforación se debe a la prolongación del intervalo entre el inicio de los síntomas y el tratamiento quirúrgico con aumento de complicaciones que incrementan la morbilidad y la estancia intrahospitalaria.<sup>8,9</sup>

En las cirugías de urgencia por apendicitis aguda, el abordaje para el apéndice es difícil

debido a la inflamación de los tejidos y la deformación de las estructuras anatómicas y su localización.

En una apendicectomía por apendicitis complicada puede desarrollarse un absceso residual, presentar inflamación severa o intestino no viable con datos de fuga cecal, por lo que en un intento por mejorar los resultados anteriores en la literatura se recomendaban ampliamente terapéuticas radicales como la ileocectomía con ileostomía, la cecostomía, la cecectomía o la hemicolectomía derecha, procedimientos que conllevan a alta morbilidad y mortalidad.<sup>10-12</sup>

Posteriormente, las revisiones se han centrado en comparar el manejo del muñón apendicular con ligadura simple versus la ligadura simple con invaginación del muñón; sin embargo, estos metaanálisis únicamente se enfocan en analizar el índice de complicaciones postquirúrgicas que se desarrollan dependiendo de la técnica utilizada, no toman en cuenta el nivel de perforación o el sitio de necrosis.<sup>13</sup> Q Minhas et al. mencionan que es un reto el manejo del muñón en pacientes en quienes se observa ciego friable con inflamación severa y recomiendan solamente la ligadura simple del muñón por el riesgo de desgarro.<sup>14</sup>

Para manejo de perforaciones en la base del ciego, Wong et al. describieron abordajes simples desde el cierre primario con parche de epiplón hasta radicales como la hemicolectomía derecha.<sup>15</sup>

A pesar de las técnicas quirúrgicas modernas y los dispositivos para el cierre del muñón apendicular, aún resulta difícil el cierre de perforaciones en la base del ciego,<sup>16</sup> especialmente cuando se presenta con un grave proceso de inflamación, peritonitis y adherencias.

En nuestra experiencia con apendicitis con perforación o necrosis en el tercio proximal decidimos implementar un abordaje para el manejo del muñón menos radical, ideando así la colocación de un punto transfictivo seromuscular. Debido a la friabilidad y al severo proceso de inflamación es posible que el cierre del muñón apendicular no sea eficaz con las técnicas convencionales, ya que pasado el proceso de inflamación el nudo puede deslizarse presentando fuga del muñón apendicular.

Esta técnica de anulado consiste en colocar uno o dos puntos transfictivos seromusculares en la base apendicular y proximal al sitio de perforación o necrosis (*Figuras 1 y 2*) con seda 2/0 o polipropileno 2/0 y posterior anulado, se corta el muñón en forma nítida con tijera o bisturí (*Figuras 3 y 4*) para evitar que el tejido del muñón se dañe más por machacamiento. Se recomienda adicionar al procedimiento el lavado de cavidad con 2,000 cm<sup>3</sup> de solución salina.

El propósito de este estudio es documentar los resultados con esta nueva técnica quirúrgica, con la cual hemos tenido una evolución postquirúrgica favorable y sin complicaciones.



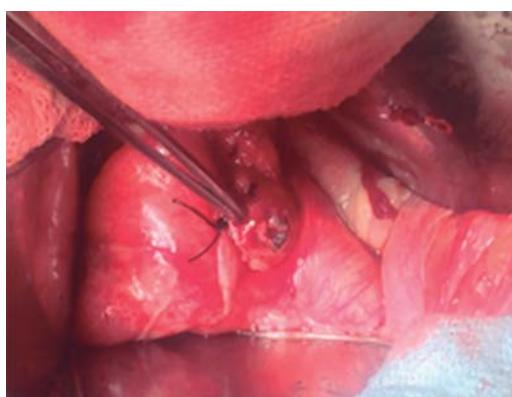
*Figura 1. Área de necrosis, técnica laparoscópica.*



*Figura 2. Perforación a nivel de la base apendicular y punto seromuscular proximal al sitio de perforación, técnica abierta.*



*Figura 3. Colocación de punto transfictivo seromuscular en apendicectomía laparoscópica.*



*Figura 4. Muñón apendicular con punto transfictivo seromuscular en técnica abierta.*

Con esta técnica se ha logrado evitar en nuestra unidad hospitalaria procedimientos quirúrgicos radicales, se ha reducido la morbilidad y mortalidad y se ha acortado el tiempo de estancia hospitalaria con un promedio de cuatro días.

Durante el periodo en el que se llevó a cabo este estudio se corroboró que esta técnica es fácilmente reproducible y factible de realizar, ya sea por el cirujano experto o por el cirujano en formación.

Este procedimiento puede aplicarse tanto en abordaje abierto como laparoscópico.

La renuencia de cirujanos experimentados a usar esta técnica fue una limitante en este trabajo, lo que derivó en una reducida muestra de pacientes; sin embargo, abre la posibilidad de realizar protocolos con casos y

controles que mejoren la evidencia mostrada en este estudio.

## CONCLUSIONES

Las técnicas para manejo de muñón con compromiso de la base apendicular son limitadas o radicales; la técnica que presentamos permite preservar órganos tales como el ciego, incluso el colon derecho e íleon distal, ya que como se muestra en los resultados, es una técnica relativamente fácil y segura.

## REFERENCIAS

- Rebollar GR, García AJ, Trejo TR. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. Rev Hosp Jua Mex, 2009; 76: 210-216.
- Athié CC, Guízar BC. Epidemiología de la patología abdominal aguda en el servicio de urgencias del Hospital General de México. Análisis de 30 años. Cir Gen. 1999; 21: 99-104.
- Gomes CA, Junior CS, Costa ED, Alves Pde A, de Faria CV, Cangussu IV et al. Lessons learned with laparoscopic management of complicated grades of acute appendicitis. J Clin Med Res. 2014; 6: 261-266.
- García JA, Hernández OJ. Factores asociados a la perforación apendicular en pacientes con apendicitis aguda. Experiencia en el Nuevo Sanatorio Durango. Rev Fac Med (Méx.). 2013; 56: 21-25.
- Sanabria A, Domínguez L, Vega V, Osorio C, Serna A, Bermúdez C. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. Rev Colomb Cir. 2013; 28: 24-30.
- Busch M, Gutzwiler FS, Aellig S, Kuettel R, Metzger U, Zingg U. In-hospital delay increases the risk of perforation in adults with appendicitis. World J Surg. 2011; 35: 1626-1633.
- Bickell NA, Aufses AH Jr., Rojas M, Bodian C. How time affects the risk of rupture in appendicitis. J Am Surg Coll Surg. 2006; 202: 401-406.
- Drake FT, Mottey NE, Farrokhi ET, Florence MG, Johnson MG, Mock C, et al. Time to appendectomy and risk of perforation in acute appendicitis. JAMA Surg. 2014; 149: 837-844.
- Kearney D, Cahill RA, O'Brien E, Kirwan WO, Redmond HP. Influence of delays on perforation risk in adults with acute appendicitis. Dis Colon Rectum. 2008; 51: 1823-1827.
- Lane JS, Schmit PJ, Chandler CF, Bennion RS, Thompson JE. Ileocectomy is definitive treatment for advanced appendicitis. Am Surg. 2001; 67: 1117-1122.
- Thompson JE Jr, Bennion RS, Schmit PJ, Hiyama DT. Cecectomy for complicated appendicitis. J Am Coll Surg. 1994; 179: 135-138.
- Shiryajev YN, Volkov NN, Kashintsev AA, Chalenko MV, Radionov YV. Appendectomy and resection of the terminal ileum with secondary severe necrotic changes in acute perforated appendicitis. Am J Case Rep. 2015; 16: 37-40.

13. López VR, Flores SR. Ligadura simple versus invaginación del muñón después de la apendicectomía: Una revisión sistemática de estudios aleatorizados. Cir Gen. 2007; 29: 42-49.
14. Minhas Q, Siddique K, Mirza S, Malik A. Post-operative complications of stump ligation alone versus stump ligation with invagination in appendicectomy. Int J Surg. 2010; 22: 1-5.
15. Wong CS, Naqvi SA. Appendicular perforation at the base of the caecum, a rare operative challenge in acute appendicitis, a literature review. World J Emerg Surg. 2011; 6: 36.
16. Granados RJ, Tapia JJ, Valderrama TA, Sevilla DM, Mendoza BG, Acuña CJ y cols. Cierre de la base apendicular en apendicectomías laparoscópicas utilizando endoloop o engrapadora lineal. Rev Mex Cir Endoscop. 2013; 14: 60-64.

**Correspondencia:****Arcenio Luis Vargas Ávila**

Servicio de Cirugía General, Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado  
Calz. Gral. Ignacio Zaragoza Núm. 1711,  
Col. Ejército Constitucionalista, Deleg. Iztapalapa,  
C.P. 09220, Ciudad de México, México.  
Tel: +52 55 5716 5200  
**E-mail:** doc\_vargas11@yahoo.com.mx  
drasteph88@gmail.com