

Uso de sutura mecánica en la ligadura de la base apendicular, un mecanismo sencillo y equivalente a Hem-o-lok[®] y endosutura

HELMUTH R. RASHID¹, JOHANA PÁEZ¹, SARA C. FORERO², DIANA C. RODRÍGUEZ², MARÍA L. GARCÍA², CÁTERIN ARÉVALO³, PEDRO A. MARTÍN⁴, RUBÉN D. LUNA⁴, BERNARDO A. BORRÁEZ⁴

Palabras clave: apendicitis; apendicectomía laparoscópica; técnicas de sutura.

Resumen

Introducción. La apendicectomía por laparoscopia es uno de los procedimientos más frecuentemente practicados por el cirujano general. Aunque es un procedimiento estandarizado, suelen ser necesarias pequeñas variaciones en la técnica y el uso de herramientas como la sutura mecánica.

Objetivos. Los objetivos del estudio fueron: a) comparar la tasa de complicaciones entre los pacientes en quienes se utilizó Hem-o-lok[®] y endosutura Vs. sutura mecánica,

durante este procedimiento, b) comparar la estancia hospitalaria y la tasa de nuevas hospitalizaciones entre los dos grupos, y c) determinar las indicaciones del cirujano sobre el uso de la sutura mecánica para la ligadura de la base apendicular durante una apendicectomía por laparoscopia.

Materiales y métodos. Se hizo una revisión retrospectiva de una base de datos. Se compararon las tasas de complicaciones intraoperatorias y posoperatorias de 222 pacientes con ligadura de la base apendicular, con Hem-o-lok[®] y endosutura (grupo A) Vs. 35 con sutura mecánica (grupo B), así como la estancia hospitalaria de pacientes en quienes se practicó la apendicectomía por laparoscopia por el Departamento de Cirugía General de la Fundación Clínica Shaio. Además, se determinó cuál fue la indicación por parte del cirujano sobre el uso de la sutura mecánica en estos pacientes.

Resultados. De 257 pacientes sometidos a apendicectomía por laparoscopia, en 222 la ligadura de la base apendicular se hizo con Hem-o-lok[®] y endosutura (grupo A) y, en 35 pacientes, con sutura mecánica (grupo B). Cinco pacientes presentaron complicaciones infecciosas asociadas al procedimiento, todos correspondientes al grupo A. La estancia hospitalaria fue similar en ambos grupos (grupo A: $2,3 \pm 2$ días; grupo B: $2,6 \pm 2$ días). No se presentaron nuevas hospitalizaciones. Las indicaciones para el uso de sutura mecánica según el cirujano que practicó el procedimiento, fueron el edema o la perforación en la base apendicular y el ciego.

- 1 Departamento de Medicina General, Universidad La Sabana, Bogotá, D.C., Colombia
- 2 Departamento de Medicina General, Universidad El Bosque, Bogotá, D.C., Colombia
- 3 Departamento de Cirugía General, Universidad del Sinú, Cartagena de Indias, Colombia
- 4 Departamento de Cirugía General, Fundación Clínica Shaio, Bogotá, D.C., Colombia

Fecha de recibido: 10 de marzo de 2015

Fecha de aprobación: 10 de junio de 2015

Citar como: Rashid HR, Páez J, Forero SC, Rodríguez DC, García ML, Arévalo C, Martín PA, Luna RD, Borráez BA. Uso de sutura mecánica en la ligadura de la base apendicular, un mecanismo sencillo y equivalente a Hem-o-lok[®] y endosutura. Rev Colomb Cir. 2015;30:198-202.

Conclusiones. *Las indicaciones para la sutura mecánica en la ligadura de la base apendicular en nuestros pacientes, fueron el edema y la perforación de la base apendicular y el ciego. Los resultados de este estudio muestran que la tasa de complicaciones en quienes se utilizó Hem-o-lok® y endosutura es mayor que en aquellos con sutura mecánica, pero sin una diferencia estadísticamente significativa. La estancia hospitalaria y la tasa de reingreso entre ambos grupos, fueron similares.*

El uso de la sutura mecánica se considera una variación en el procedimiento, seguro, sencillo y equivalente al de Hem-o-lok® y endosutura.

Introducción

La apendicectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente practicados por el cirujano general. Entre las ventajas de la apendicectomía por laparoscopia, se encuentran una menor tasa de infecciones asociada a una pronta recuperación y la rápida reincorporación a las actividades diarias¹⁻³.

Aunque la apendicectomía por laparoscopia es un procedimiento estandarizado, pequeñas variaciones en la técnica, como el Hem-o-lok®, la endosutura y las suturas mecánicas para la ligadura de la base apendicular, generan discusión con respecto a su beneficio⁴⁻⁶.

Los objetivos de este estudio fueron comparar, en la apendicectomía por laparoscopia, el número de complicaciones, la estancia hospitalaria y la tasa de nuevas hospitalizaciones, entre un grupo de pacientes en el cual se utilizó Hem-o-lok® y endosutura, y otro en el que se utilizó sutura mecánica, y establecer la indicación de la sutura mecánica para la ligadura de la base apendicular.

Materiales y métodos

Se hizo una revisión retrospectiva de la base de datos de la Fundación Clínica Abood Shaio de Bogotá. Se obtuvieron los datos de pacientes sometidos a apendicectomía por laparoscopia en el periodo comprendido entre el 1° de enero de 2013 y el 16 de enero de 2015. Se excluyeron del estudio los pacientes que requirieron conversión a cirugía abierta.

Se compararon las tasas de complicaciones intraoperatorias y posoperatorias, y la estancia hospitalaria

de 222 pacientes con ligadura de la base apendicular mediante Hem-o-lok® y endosutura (grupo A), con las de 35 pacientes con sutura mecánica (grupo B); además, se determinó cuál fue la indicación por parte del cirujano del uso de la sutura mecánica en estos pacientes.

Técnica quirúrgica. Se utilizaron tres puertos para el procedimiento, dos de 12 mm (umbilical y suprapúbico) y uno de 5 mm en la fosa iliaca izquierda, con variaciones menores en su localización. El mesoapéndice se disecó con bisturí armónico y la ligadura del apéndice se hizo en tejido sano y libre de perforaciones: en la base apendicular, cuando no se encontraba inflamada en el caso de Hem-o-lok® y endosutura, o en el ciego, en el caso de la sutura mecánica. En todos los casos, se utilizó una endograpadora blanca de 45 mm, para la sutura mecánica.

El análisis estadístico se llevó a cabo con SPSS 16.0® para MAC OSX, usando la prueba de ji al cuadrado y la prueba exacta de Fisher. Los datos se expresaron en medias y desviaciones estándar. Un valor de p de 0,05 se consideró estadísticamente significativo.

Resultados

Se incluyeron 257 pacientes sometidos a apendicectomía por laparoscopia, 139 (54 %) mujeres y 118 (46 %) hombres. Su edad promedio fue 36 ± 16 años, con un rango de 15 a 86. Entre el grupo A y el B, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas en la edad (35 ± 16 Vs., 40 ± 16 años; $p=0,0870$) ni en el sexo (grupo A 50 hombres [48%] Vs., grupo B 13 hombres [52%]; $p=0,5102$)

De los 257 pacientes analizados, 185 (72 %) se encontraban en fase edematosa; 41 (16 %), en fase fibrinopurulenta; 26 (10 %), en fase gangrenosa y, 5 (2 %), en fase perforada (tabla 1).

Se utilizó sutura mecánica en 35 pacientes, de los cuales 28 (80 %) presentaban edema de la base apendicular y cecal, y los 7 restantes, perforación en la base del apéndice y del ciego.

En el grupo A, hubo infección del sitio operatorio en 5 (2,2 %) pacientes; 4 (1,8 %) presentaron colecciones intrabdominales, que requirieron drenaje por el servicio de radiología intervencionista, y 1 (0,4 %) presentó

TABLA 1.
Fases de la apendicitis aguda en los grupos de intervención

Fases	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)
I	165 (74)	20 (57)
II	32 (14)	9 (26)
III	21 (10)	5 (14)
IV	4 (2)	1 (3)

celulitis en el sitio de inserción del trocar umbilical; no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ($p=0,3699$). Ninguno de los pacientes requirió un nuevo procedimiento quirúrgico (tabla 2).

En el grupo B solo se presentó una complicación posoperatoria, correspondiente a un episodio de anemia que requirió transfusión. El resto de complicaciones reportadas no se asociaron con el procedimiento quirúrgico (tabla 3).

No se presentaron reingresos en ninguno de los grupos. En el grupo A la media de estancia hospitalaria fue de $2,3 \pm 2$ días, con un rango de 1 a 15 días; en el grupo B, la media fue de $2,6 \pm 2$ días, con un rango de 1 a 10 días. No hubo una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,4103$).

Discusión

A pesar de ser un procedimiento estandarizado, con el tiempo se han presentado cambios en la realización de la apendicectomía; la intervención laparoscópica ha ganado una amplia aceptación por sus ventajas frente a la cirugía abierta y las nuevas herramientas, entre ellas la sutura mecánica, ha entrado a formar parte en la lista de elementos para el adecuado control de la base apendicular edematosa o difícil¹⁻⁶.

Los criterios de los cirujanos para utilizar la sutura mecánica como medio de ligadura de la base apendicular fueron la presencia de edema y la perforación de la base apendicular y el ciego. Además, se encontró un número mayor de complicaciones de tipo infeccioso en quienes no se tuvo en cuenta su uso, pero sin una diferencia es-

TABLA 2.
Tasa de infección del sitio operatorio

Complicaciones infecciosas	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)	P
Celulitis periumbilical	1 (0,4)	0	0,6908
Colección intrabdominal	4 (1,8)	0	0,4235
Total	5 (2,2)	0	0,3699

TABLA 3.
Otras complicaciones posoperatorias

Complicaciones no infecciosas	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)	P
Anemia que requiere transfusión	1 (0,4)	1 (2,8)	0,2543
Edema vulvar	1 (0,4)	0	0,6908
Elevación de azoados	1 (0,4)	0	0,6908
Neuralgia facial	1 (0,4)	0	0,6908
Retención urinaria	1 (0,4)	0	0,6908
Ascitis	1 (0,4)	0	0,6908

tadísticamente significativa. La estancia hospitalaria y la tasa de reingresos fueron similares en ambos grupos.

Los presentes resultados coinciden con los de Sahm, *et al.*, y Olguner, *et al.*, quienes consideran que usar la sutura mecánica es un procedimiento sencillo que, incluso, permite la ligadura del mesoapéndice; esta opinión está en aumento en la literatura mundial, también por su gran utilidad^{7,8}.

A pesar de la controversia en la literatura científica sobre la tasa de infección y el tipo de ligadura de la base apendicular, nuestros resultados coinciden con los de Sahm, *et al.*, y Sohn, *et al.*, quienes encontraron una mayor tasa de infección, pero sin una diferencia estadísticamente significativa^{7,9}. Sin embargo, nos sorprendió el encontrar que en el presente estudio se observaron menos complicaciones posoperatorias que consideramos no asociadas a la técnica, en el grupo con sutura mecánica. Por su parte, Granados, *et al.*, encontraron una asociación entre la tasa de infección y el grado de apendicitis, lo cual sugiere que en las fases avanzadas dicha tasa aumenta en pacientes con ligadura con endosutura de la base apendicular. Esto

no se tuvo en cuenta en el presente estudio, por el reducido número de pacientes en quienes se utilizó sutura mecánica¹⁰.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la estancia hospitalaria y la tasa de nuevas hospitalizaciones; estos resultados son similares a los de Beldi, *et al.*, y Kasamier, *et al.*, quienes encontraron equivalencia en los procedimientos^{11,12}.

Sabemos que el presente estudio tiene limitaciones como un menor número de procedimientos con sutura mecánica en comparación con Hem-o-lok® y ligadura, la participación de varios cirujanos y el hecho de ser un estudio retrospectivo. No obstante, consideramos que sus resultados muestran que la ligadura de la base apendicular con sutura mecánica es un procedimiento seguro, con bajas tasa de infección y reingreso, y una estancia hospitalaria corta.

Conclusiones

Los resultados de este estudio muestran que, en la apendicectomía por laparoscopia: a) la sutura mecánica en la ligadura de la base apendicular, produce resultados similares a Hem-o-lok® y endosutura; b) en cuanto las infecciones posoperatorias, se observó un aumento no significativo en quienes se utilizó Hem-o-lok® y endosutura; c) la estancia hospitalaria y la tasa de nuevas hospitalizaciones entre ambos grupos, es similar con los diferentes tipos de ligadura; y d) las indicaciones de la sutura mecánica para ligar la base apendicular son el edema y la perforación de la base apendicular y el ciego.

En conclusión, consideramos que la sutura mecánica es una opción válida para el control de la base apendicular y el ciego, en casos específicos como el edema y la perforación, y que su uso es una variación en el procedimiento, seguro, sencillo y equivalente al uso de Hem-o-lok® y endosutura.

Use of mechanical suture of the appendiceal stump, a simple mechanism equivalent to Hem-o-lok® and endosuture

Abstract

Background. *Laparoscopic appendectomy is one of the most frequently performed procedures by the general surgeon. Although it is standardized, minor variations in technique and tools like the use of endo GIA stapler may become necessary.*

Aims. *The aim of our study was: a) To compare the complication rates among patients in whom hemolock and endoloops or endo GIA stapler were used during this procedure, b) To compare the length of hospital stay and readmission rate between the two groups c) To determine the reasons why the surgeons decided to use the stapler for the appendiceal stump closure during a laparoscopic appendectomy.*

Materials and Methods. *Retrospective review of a database. We compared the rate of intra and postoperative complications in 222 patients with appendiceal stump closure with hemolock and endoloops (Group A) vs 35 patients with endo GIA stapler (Group B), as well as length of hospital stay of patients who underwent laparoscopic appendectomy by the General Surgery Department at the Fundación Shaio Clinic (Bogotá, Colombia). In addition, we determined the reasons the surgeons had to decide on the use of the stapler during a laparoscopic appendectomy.*

Results. *Among 257 patients undergoing laparoscopic appendectomy, the appendiceal stump closure was performed with hemolock or endoloops in 222 (Group A), and with endo GIA stapler (Group B) in 35. Five patients had infectious complications associated with the procedure. The hospital-stays were similar in both groups (group A: 2.3±2 days, group B: 2.6±2 days). There were no readmissions. The reasons why the surgeons decided to use the stapler, were edema and perforation.*

Conclusions. *The results of our study show that the postoperative complication rate was higher in patients with hemolock and endoloop, but without statistical significance. The hospital stay and readmission rate were similar and the reasons why the surgeons decided to use the stapler were edema and perforation.*

We consider the use of endo GIA stapler in the appendiceal stump closure a safe and simple procedure and of equal results as those of Hem-o-lok® and endosuture.

Keywords: *Appendicitis; Appendectomy, Laparoscopic; Suture Techniques.*

Referencias

- Vettoretto N, Montori G, Bartoli M, Giovanetti M. Lesson learned from 10 years' experience in laparoscopic appendectomy in a community hospital. *Updates Surg.* 2012;64:285-8.
- Vettoretto N, Gobbi S, Corradi A, Belli F, Piccolo D, Pernazza G, *et al.* Consensus conference on laparoscopic ppendectomy: Development of guidelines. *Colorectal Dis.* 2011;13:748-54.
- Morales CH. ¿Apendicectomía abierta o laparoscópica? *Rev Colomb Cir.* 2004;19:17-22.
- Klaiber C, Wagner M, Metzger A. Various stapling techniques in laparoscopic appendectomy: 40 consecutive cases. *Surg Laparosc Endosc.* 1994;4:205-9.
- Wagner M, Aronsky D, Tschudi J, Metzger A, Klaiber C. Laparoscopic stapler appendectomy. A prospective study of 267 consecutive cases. *Surg Endosc.* 1996;10:895-9.
- Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer EAM. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Collab.* 2010;10.
- Sahm M, Pross M, Otto R, Koch A, Gastinger I, Lippert H. Clinical health service research on the surgical therapy of acute appendicitis comparison of outcomes based on 3 German multicenter quality assurance studies over 21 years. *Ann Surg.* 2015;262:338-461.
- Olguner M, Akgür FM, Uçan B, Aktu T. Laparoscopic appendectomy in children performed using single endoscopic Gia stapler for both mesoappendix and base of appendix. *J Pediatr Surg.* 1998;33:1347-9.
- Sohn M, Hoffmann M, Pohlen U, Lauscher JC, Zurbuchen U, Holmer C, *et al.* Stump closure in laparoscopic appendectomy. Influence of endoloop or linear stapler on patient outcome. *Chirurg.* 2014;85:46-50.
- Granados JJ, Jurado JT, Valderrama AI, Sevilla M, Mendoza GE, Acuña J, *et al.* Cierre de la base apendicular en apendicectomías laparoscópicas utilizando endoloop o engrapadora lineal. *Rev Cir Endosc.* 2013;14:60-4.
- Beldi G, Vorburger SA, Bruegger LE, Kocher T, Inderbitzin D, Candinas D. Analysis of stapling versus endoloops in appendiceal stump closure. *Br J Surg.* 2006;93:1390-3.
- Kazemier G, Hof KH, Saad S, Bonjer HJ, Sauerland S. Securing the appendiceal stump in laparoscopic appendectomy: Evidence for routine stapling? *Surg Endosc.* 2006;20:1473-6.

Correspondencia: Bernardo A. Borráez, MD
 Correo electrónico: bborraez@hotmail.com
 Bogotá, D.C., Colombia