

## ORIGINAL

### Morbimortalidad asociada al cierre de colostomía con sutura mecánica

Leonardo Rojas-Mondragón\*, Billy Jiménez-Bobadilla, Juan Antonio Villanueva-Herrero, Luis Enrique Bolaños-Badillo y Carlos Cosme-Reyes

Unidad de Coloproctología, Servicio de Cirugía General, Hospital General de México, México

Recibido el 1 de julio de 2014; aceptado el 30 de agosto de 2014

#### PALABRAS CLAVE

Colostomía;  
Anastomosis  
mecánica;  
Fuga de anastomosis;  
Dehiscencia de  
anastomosis;  
Cierre de colostomía

#### Resumen

**Introducción:** El cierre de la colostomía actualmente está asociado a importantes tasas de morbilidad (55%) y complicaciones como las fugas anastomóticas, estancias hospitalarias prolongadas y una mortalidad operatoria de hasta el 10%. Debido a las altas morbilidad y mortalidad asociadas con el cierre de una colostomía, hasta en un 30% de los pacientes no es posible restituir el tránsito intestinal y permanecen con una colostomía definitiva, en este estudio se revisó, describió y analizó el resultado del manejo quirúrgico de los pacientes con cierre mecánico de colostomía en el Servicio de Coloproctología del Hospital General de México. **Pacientes y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal. Porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas. Se incluyó a 30 pacientes a los que se realizó cierre de colostomía en el periodo comprendido de abril de 2011 a abril de 2013. **Resultados:** El tipo de abordaje que predominó fue cirugía abierta (96.7%); se realizó anastomosis mecánica en todos los pacientes. Encontramos un 40% de complicaciones: dehiscencia de anastomosis en el 10% de los pacientes, infección de sitio quirúrgico en el 3.3% y hematoma de herida, adherencias y sangrado en el sitio de la anastomosis en el 26.7% del total. **Conclusiones:** La restitución del tránsito intestinal es un procedimiento quirúrgico complejo que está asociado a severas complicaciones y a una importante morbilidad. La morbilidad encontrada en nuestro estudio se mantuvo en un rango similar al de otras publicaciones e incluso por debajo de lo reportado en la literatura nacional en lo que se refiere a la infección del sitio quirúrgico y fuga de anastomosis.

© 2014 Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia: Unidad de Coloproctología, Pabellón 107, Dr. Balmis 148, Col. Doctores, CP 06726 México DF. Teléfono 2789-2000, ext. 1045 y 1043, celular 04455-91981835.

Correo electrónico: rojasmondragon@hotmail.com (L. Rojas Mondragón).

**KEYWORDS**

Colostomy;  
Mechanical  
anastomosis;  
Anastomotic leak;  
Anastomotic  
dehiscence;  
Colostomy closure

**Morbidity and mortality associated with colostomy closure with mechanical suture****Abstract**

**Introduction:** The closure of the colostomy is currently associated with significant morbidity (55%) and complications such as anastomotic leakage, longer hospital stays and an operative mortality of up to 10%. Due to the high morbidity and mortality associated with the closure of a colostomy, up to 30% of patients can not restore intestinal transit and remain with a permanent colostomy, this study was reviewed, described and analyzed the result of management surgical patients with mechanical seal colostomy Coloproctology Service General Hospital of Mexico.

**Patients and methods:** A retrospective, observational, descriptive and cross-sectional study, the study included a total of 30 patients on whom a colostomy closure was performed between April 2011 and April 2013.

**Results:** Open surgery was the most common approach (96.7%), with mechanical anastomosis performed on all patients. Complications were found in 40% of patients including, dehiscence of anastomosis in 10% of the patients, surgical site infection in 3.3%, and 26.7% of all patients had complications, such as, wound hematoma, adhesions, and bleeding at the site of the anastomosis.

**Conclusions:** The return of intestinal transit is a complex surgical procedure that is associated with severe complications and significant morbidity. The morbidity found in our study remained at a similar range of other publications and even below those reported in the national literature in relation to surgical site infection and anastomotic leak.

© 2014 Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

El cierre de la colostomía actualmente está asociado a importantes tasas de morbilidad (55%)<sup>1,2</sup> y complicaciones como las fugas anastomóticas, con tasas que van de 0 al 15%, estancias hospitalarias prolongadas (reportadas de 13 a 15 días) y una mortalidad operatoria de hasta el 10%<sup>2,3</sup>. Debido a las altas morbilidad y mortalidad asociadas con el cierre de una colostomía, hasta en un 30% de los pacientes no es posible restituir el tránsito intestinal y permanecen con una colostomía definitiva<sup>4</sup>.

La realización de una colostomía se debe en la mayoría de los casos a un procedimiento de urgencia, que va acompañado de infección de cavidad abdominal, como perforación de colon, o procesos como la fascitis necrosante del periné o la oclusión por cáncer de colon, entre otras. Estos pacientes pueden tener más de una cirugía después de la realización de colostomía debido al proceso infeccioso. Lo anterior es causa de que el cierre de colostomía sea un reto para el cirujano.

Actualmente, con el uso de sutura mecánica, las anastomosis suelen ser más rápidas y requieren menor tiempo operatorio, lo que ayuda a reducir las morbilidades asociadas a cirugías largas<sup>5</sup>.

El tiempo recomendado para restituir el tránsito intestinal es de 8 a 12 semanas; sin embargo, se debe relacionar con otros factores, como la resolución del proceso inflamatorio inicial, la enfermedad de base y el estado general del paciente<sup>6</sup>.

El procedimiento de Hartmann fue descrito inicialmente en 1921 por el cirujano francés Henri Albert Hartmann para el tratamiento del carcinoma del colon sigmoide y del recto proximal. Aunque originalmente se indicó para los carcinomas distales del sigmoide o del recto proximal, hoy el procedimiento se usa para una gran variedad de indicaciones, como la diverticulitis perforada, la colitis isquémica y la obstrucción colónica, entre otras<sup>3,4,7,8</sup>.

**Material y métodos**

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal mediante la revisión de expedientes de los pacientes con diagnóstico de estatus de colostomía que fueron intervenidos para cierre de esta en el Servicio de Coloproctología del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" durante el periodo comprendido entre el 1 de abril de 2011 y el 30 de abril de 2013. Se revisaron 47 expedientes clínicos, de que se excluyó un total de 17 pacientes, debido a que el procedimiento quirúrgico realizado fue distinto del cierre de colostomía.

Antes de la cirugía, a todos los pacientes se les realizó un estudio radiológico con material hidrosoluble o bario o un estudio endoscópico para saber la longitud del muñón rectal. La mayoría de los pacientes fueron sometidos a preparación mecánica intestinal con una solución de derivados de *Senna*, que corresponden al equivalente de 400 mg de senósidos A y B divididos en dos dosis el día previo a la cirugía, y también recibieron enemas de solución para vaciar el muñón rectal.

El procedimiento fue realizado por el mismo grupo quirúrgico, y las anastomosis, con sutura mecánica. Todos los procedimientos se realizaron con anestesia general. La profilaxis antibiótica consistió en una dosis preoperatoria en el momento de la inducción anestésica y/o dos dosis postoperatorias de ciprofloxacino y metronidazol. Todos los pacientes recibieron profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular. El dolor postoperatorio fue controlado con analgesia combinada epidural e intravenosa en la mayoría de los pacientes.

La información recopilada de los expedientes incluyó la edad de los pacientes, el sexo, las comorbilidades, la indicación de la colostomía, la preparación mecánica del colon, el tipo de anastomosis, el tiempo quirúrgico, el sangrado transoperatorio, el inicio de la vía oral y los días de hospita-

lización. Se registraron todas las complicaciones, reoperaciones y los reingresos.

Todos los pacientes fueron seguidos en el Servicio de Coloproctología hasta su alta definitiva. Los resultados se expresaron en porcentajes.

## Resultados

Se incluyó a 30 pacientes en este estudio; 19 varones (63.3%) y 11 mujeres (36.7%). Las comorbilidades encontradas fueron: diabetes mellitus (10%), hipertensión arterial sistémica (16.7%), tabaquismo (43.3%) y alcoholismo (46.7%). La media de edad fue de 42.8 (19-76) años. En todos los pacientes se asignó el riesgo con base en la clasificación de la *American Society of Anesthesia* (ASA) (tabla 1). Para valorar el estado nutricional de manera indirecta, se tomó en cuenta el recuento de linfocitos y la concentración de hemoglobina (media, 15.2 g/dl), ya que no en todos los pacientes se reportó la de albúmina.

La principal indicación para realizar una colostomía en estos pacientes fue la enfermedad diverticular (43.3%), seguida de traumatismos (26.7%) y otras causas (30%) (tabla 2). El tipo de colostomía se menciona en la tabla 3.

Veinticinco pacientes permanecieron con colostomía durante al menos 6 meses. Se realizó preparación mecánica de colon en el 80% de los pacientes, en el 13.3% con polietilenglicol y en el 66.7% con senósidos. Todos los pacientes recibieron antibiótico antes o durante el procedimiento quirúrgico. De la misma forma, el 100% recibió profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular. Veintinueve pacientes fueron intervenidos por cirugía abierta

(96.7%) y solo uno fue abordado por vía laparoscópica (3.3%). Todos los pacientes contaban con cirugía abdominal previa, que iba desde un procedimiento en 19 pacientes hasta cinco procedimientos en uno (tabla 4). El tipo de anastomosis que con mayor frecuencia se llevó a cabo fue una anastomosis colorrectal terminolateral (tomando como lateral la cara anterior del recto). Se realizó anastomosis mecánica en el 100% de los casos. El tiempo quirúrgico promedio fue de 135 (70-270) min. El sangrado transoperatorio fue de 30-1,500 (media, 279.3) ml. Se inició la vía oral en el 40% de los pacientes dentro de las primeras 72 h (0-14 días).

Encontramos un 40% de complicaciones. Las principales fueron dehiscencia de anastomosis en el 10% de los pacientes, infección de sitio quirúrgico en el 3.3% y alguna otra complicación como hematoma de la herida, adherencias, lesión incidental de intestino delgado o sangrado de la anastomosis en el 26.7% (figura 1). Los pacientes con dehiscencia de anastomosis fueron llevados nuevamente a cirugía, se les realizó un nuevo estoma y fueron manejados con sistema VAC (*vaccum asisted closure*); hasta el momento, estos tres pacientes continúan con su estoma. Ningún otro paciente requirió reoperación.

La estancia hospitalaria postoperatoria fue de 3-71 (media, 11.27) días. No se presentaron muertes postoperatorias.

## Discusión

La cirugía para restablecer la continuidad intestinal posterior al procedimiento de Hartmann o a la realización de una colostomía requiere una cirugía abdominal mayor asociada a largas recuperación y hospitalización, así como a una

**Tabla 1** Resultados de valoración preoperatoria

ASA	n (%)
I	13 (43.3)
II	10 (33.3)
III	7 (23.3)
IV	0

**Tabla 2** Indicación de colostomía

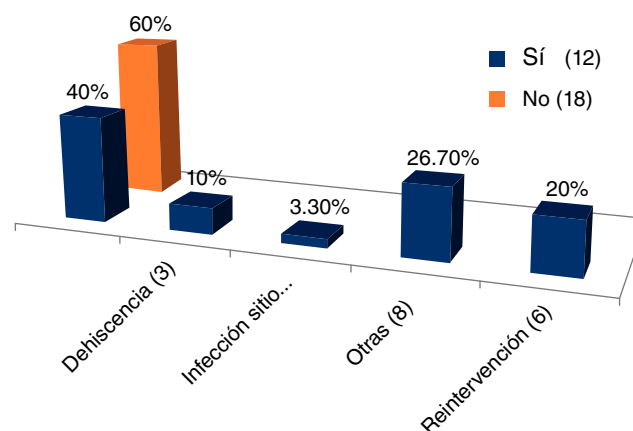
Indicación	n (%)
Enfermedad diverticular	13 (43.3)
Traumatismo	8 (26.7)
Otras	9 (30)
Total	30 (100)

**Tabla 3** Sitio de colostomía

	n (%)
Sigmoides	18 (60)
Transverso	5 (16.70)
Descendente	7 (23.30)

**Tabla 4** Cirugías abdominales previas

Procedimientos	n (%)
1	19 (63.3)
2	7 (23.3)
3	2 (6.7)
4	1 (3.3)
5	1 (3.3)
Total	30 (100)



**Figura 1** Complicaciones postoperatorias.

morbilidad de un 30-50% y una mortalidad del 10%. Debido a esto, casi el 50% de los pacientes deciden no someterse a una segunda cirugía.

De la misma forma que Bell et al, nosotros encontramos que aproximadamente el 70% de los pacientes a los que se realizó una colostomía presentaban afección de colon izquierdo. Sin embargo, hasta en un 30% de los pacientes en nuestro estudio cursaron con alguna otra, como afección del periné (gangrena de Fournier) y perforación rectal, entre otras<sup>6</sup>.

Hoy se sabe que los pacientes intervenidos a los que se realiza colostomía de urgencia a menudo son portadores de comorbilidades diversas. En nuestro estudio se encontró una tasa menor del 20% de pacientes portadores de alguna enfermedad crónica degenerativa; esto probablemente se deba a que la mayor parte nuestros pacientes eran adultos jóvenes<sup>3</sup>.

En el 20% de nuestros pacientes no se realizó preparación mecánica intestinal, lo cual no mostró diferencia en cuanto a complicaciones postoperatorias en ninguno de los dos grupos. Un estudio publicado por Dirk Van Geldere define que la preparación mecánica no es sinónimo de cirugía colorrectal segura<sup>9</sup>. Un estudio aleatorizado publicado en 2009 reportó que no realizar preparación no es factor de riesgo de fuga de anastomosis, infección de sitio quirúrgico o infección nosocomial. No hay evidencia de que la preparación mecánica del colon reduzca significativamente la morbimortalidad en cirugía colorrectal; sin embargo, en nuestra institución se continúa utilizando en la mayoría de los pacientes<sup>10</sup>. La sustancia que frecuentemente utilizamos en el Servicio de Colon y Recto del Hospital General de México es a base de extracto de *Senna* (senósidos), ya que hemos observado que dicho compuesto causa menos efectos adversos en el paciente como intolerancia, dolor abdominal o vómito comparado con el polietilenglicol (PEG)<sup>11</sup>.

Con respecto a las anastomosis mecánicas, se ha comprobado su seguridad y eficacia. Se sabe que ayudan de manera importante con la disminución del tiempo quirúrgico y que disminuyen el grado de dificultad técnica. Brisinda et al demostraron un porcentaje menor de fuga en pacientes a los que se realizó anastomosis terminolateral<sup>5</sup>.

Pearce et al observaron que las complicaciones graves se presentaban en pacientes reintervenidos en los primeros 6 meses posteriores a la realización de colostomía. Sin embargo, aún existe controversia sobre cuándo es el momento adecuado para realizar el segundo tiempo quirúrgico en estos pacientes. En nuestro estudio no se encontró relación directa entre el aumento de las complicaciones y el tiempo que los pacientes permanecieron con colostomía<sup>12</sup>.

Está bien descrito que, cuanto más corto sea el tiempo entre la primera cirugía y la reintervención, mayor cantidad de adherencias se encuentran. Esto es importante, ya que quizá uno de los aspectos más difíciles de la reversión del procedimiento de Hartmann es la identificación y disección del muñón rectal dentro de la pelvis. Idealmente, se puede identificar el muñón rectal por suturas de polipropileno colocadas en la cirugía previa. Cuando no es el caso, se puede utilizar dilatadores rectales e insuflar la vejiga con solución salina a través de la sonda vesical o utilizar el rectosigmoidoscopia rígida y localizar la luz.

Existe un estudio en México, realizado por Takahashi et al, donde se reporta un 60% de complicaciones en 48 pacientes intervenidos para cierre de colostomía y un 12% de fuga de anastomosis<sup>12</sup>. Nosotros encontramos un 40% de complicaciones en nuestros pacientes y un 10% de fuga de anastomosis; es importante mencionar que no hubo dehiscencias en nuestro estudio. Se sabe que la fuga y/o la dehiscencia de anastomosis son de las más graves y temidas complicaciones que pueden presentarse en el cierre de colostomía. En la literatura nacional e internacional se han reportado tasas de fuga de anastomosis que van del 0 al 15%<sup>13</sup>. Los pacientes que presentaron fuga tuvieron una relación directa con la estancia hospitalaria más prolongada registrada en nuestra población; además, de los 3 pacientes que tras presentar sepsis abdominal requirieron la creación de un nuevo estoma, en uno se desarrolló posteriormente fistula intestinal secundaria a manejo de abdomen abierto.

El tiempo quirúrgico y el sangrado encontrados en los pacientes tuvieron una variación importante. Leichtle demuestra que un tiempo > 220 min y un sangrado > 300 ml son factores de riesgo de fuga de anastomosis. Dos de los 3 pacientes que presentaron fuga de anastomosis tenían estos factores de riesgo. Cabe mencionar que algunos pacientes presentaron sangrado transoperatorio o tiempo quirúrgico por encima de estos valores y no presentaron fuga de anastomosis<sup>14,15</sup>.

La infección del sitio quirúrgico se describió como complicación en el 3% de nuestros pacientes (por debajo del porcentaje descrito en la literatura)<sup>16</sup>. Además se encontraron otras complicaciones, como lesión incidental de intestino delgado, lesión ureteral, íleo, sangrado de la colostomía, hernias incisionales, hematoma y seroma de la herida, en porcentajes similares a lo descrito en la literatura<sup>17</sup>.

## Conclusiones

La restitución del tránsito intestinal es un procedimiento quirúrgico complejo que está asociado a severas complicaciones y a una importante morbilidad, mismas que a pesar de su longevidad continúan presentándose en un porcentaje elevado. Es por ello que requiere de especial atención durante el periodo perioperatorio en busca de disminuir o identificar tempranamente dicha morbilidad.

En nuestra institución, a pesar de lo descrito en la literatura, continuamos utilizando la preparación de colon con derivados de *Senna* (senósidos) en la mayoría de los pacientes por preferencia del equipo quirúrgico.

La morbilidad encontrada en nuestro estudio se mantuvo en un rango similar al de otras publicaciones e incluso por debajo de lo reportado en la literatura nacional en lo que se refiere a la infección del sitio quirúrgico y fuga de anastomosis. No se presentó mortalidad en nuestro servicio; esto nos da pauta a la realización futura de un estudio en el que se busquen los motivos de dichos resultados.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

1. Lin FL, Boutros M, Da Silva GM, et al. Hartmann reversal: obesity adversely impacts outcome. *Dis Colon Rectum*. 2013;56:83-90.
2. Cellini C, Deeb AP, Sharma A, et al. Association between operative approach and complications in patients undergoing Hartmann's reversal. *Br J Surg*. 2013;100:1094-9.
3. Schmelzer TM, Mostafa G, Norton HJ, et al. Reversal of Hartmann's procedure: A high-risk operation? *Surgery*. 2007;142:598-607.
4. Banerjee S, Leather AJM, Rennie JA, et al. Feasibility and morbidity of reversal of Hartmann's. *Colorrectal Dis*. 2005;7:454-9.
5. Brisinda G, Vanella S, Cadeddu F, et al. End-to-end versus end-to-side stapled anastomoses after anterior resection for rectal cancer. *J Surg Oncol*. 2009;99:75-9.
6. Bell C, Asolati M, Hamilton E, et al. Comparison of complications associated with colostomy reversal versus ileostomy reversal. *Am J Surg*. 2005;190:717-20.
7. Tokode OM, Akingboye A, Coker O. Factors affecting reversal following Hartmann's procedure: experience from two district general hospitals in the UK. *Surg Today*. 2011;41:79-83.
8. Banurra-Cusmille G. Rol actual de la operación de Hartmann: análisis crítico. *Rev Chilena de Cirugía*. 2002;54:555-60.
9. Geldere D, Fa-Si-Oen P, Noach LA, et al. Complications after colorectal surgery without mechanical bowel preparation. *J Am Coll Surg*. 2002;194:40-7.
10. Alcántara Moral M, Serra X, Bombardó J, et al. Estudio prospectivo controlado y aleatorizado sobre la necesidad de la preparación mecánica de colon en cirugía programada colorrectal. *Cir Esp*. 2009;85:20-5.
11. Ishibashi K, Kumamoto K, Kuwabara K, et al. Usefulness of sennoside as an agent for mechanical bowel preparation prior to elective colon cancer surgery. *Asian J Surg*. 2012;35:81-7.
12. Takahashi Monrroy T, Velasco L, Morales Olivera JL. Morbilidad y mortalidad en la reconexión colorrectal posterior al procedimiento de Hartmann. *Cir Ciruj*. 2006;74:329-33.
13. Rosen MJ, Cobb WS, Kercher KW, et al. Laparoscopic restoration of intestinal continuity after Hartmann's procedure. *Am J Surg*. 2005;189:670-4.
14. Leichtle SW, Mouawad NJ, Welch KB, et al. Risk factors for anastomotic leakage after colectomy. *Dis Colon Rectum*. 2012;55:569-75.
15. Huh JW, Kim HR, Kim YJ. Anastomotic leakage after laparoscopic resection of rectal cancer: The impact of fibrin glue. *Am J Surg*. 2010;199:435-41.
16. Mallol M, Sabaté A, Kreisler E, et al. Infección de la herida quirúrgica en cirugía colorectal electiva y su relación con factores perioperatorios. *Cir Esp*. 2012;90:376-81.
17. Camacho Mauries D, Rodríguez Díaz JL, Salgado Nesme N, et al. Randomized clinical trial of intestinal ostomy takedown comparing pursestring wound closure vs conventional closure to eliminate the risk of wound infection. *Dis Colon Rectum*. 2013;56:205-11.