



ARTÍCULO ORIGINAL

Impacto de las filtraciones anastomóticas en cirugía colorrectal



Francisco López-Köstner^{a,*}, Cesar Cerda C.^b, Claudio Wainstein G.^a,
Udo Kronberg^a, Andrés Larach K.^a, Jorge Larach S.^a, Alejandro J. Zarate^a
y Lorna Castro A.^b

^a Unidad de Coloproctología, Clínica Las Condes, Santiago de Chile, Chile

^b Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile

Recibido el 19 de abril de 2016; aceptado el 17 de mayo de 2016

Disponible en Internet el 24 de junio de 2016

PALABRAS CLAVE

Filtración
anastomosis;
Cirugía colorrectal;
Morbilidad

Resumen

Introducción: La filtración de anastomosis es una de las complicaciones de mayor impacto en cirugía colorrectal.

Objetivo: Analizar la frecuencia e impacto de las filtraciones anastomóticas en cirugía laparoscópica colorrectal.

Material y método: Estudio longitudinal de base de datos prospectiva de pacientes operados por cirugía colorrectal entre julio de 2007 y agosto de 2014.

Resultados: De un total de 654 pacientes operados, 52,3% correspondían a hombres con una edad promedio de 57 años (42-72). La indicación más frecuente fue cáncer colorrectal con 244 pacientes, 159 (24,3%) operados por cáncer de colon y 85 (12,9%) por cáncer de recto, seguido por la enfermedad diverticular con 239 pacientes (36,5%) y 171 pacientes (26,1%) con otros diagnósticos. En 44 pacientes (6,7%) se objetivó filtración anastomótica, con una mediana de 4 días desde el postoperatorio para su diagnóstico. Como factores asociados a filtración se identificó al género masculino, riesgo anestesiológico según ASA, necesidad de conversión a laparotomía y la anastomosis ileoanal. En relación con el tratamiento, 15 pacientes (33,7%) fueron tratados de forma médica exitosa y 29 fue necesario reintervenirlos, de los cuales 23 (79,3%) requirieron una ostomía de protección. No hubo mortalidad asociada a la cirugía, y el promedio de hospitalización en los pacientes con filtración fue de 12 vs. 5 días para los pacientes sin filtración de la anastomosis.

Conclusión: Este trabajo permite identificar a grupos de pacientes con mayor riesgo de filtraciones anastomóticas, quienes duplican su estadía hospitalaria y en un alto porcentaje deben ser reintervenidos. La sospecha y diagnóstico precoz reducen la morbimortalidad.

© 2016 Sociedad de Cirujanos de Chile. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: flopez@clc.cl (F. López-Köstner).

KEYWORDS

Anastomosis leak;
Colorectal surgery;
Morbidity

Impact of anastomotic leak in colorectal surgery**Abstract**

Introduction: Anastomotic leak is the most important complication on colorectal surgery.

Objective: Analyze the frequency and impact of anastomotic leaks in laparoscopic colorectal surgery.

Material and methods: Longitudinal study of prospective database of patients undergoing colorectal surgery between July 2007 and August 2014.

Results: 654 patients operated, 52.3% were men with an average age of 57 years (42-72). The most frequent indication was colorectal cancer in 244 patients, 159 (24.3%) operated for colon cancer and 85 (12.9%) for rectal cancer followed by diverticular disease in 239 patients (36.5%) and 171 patients (26.1%) with other diagnoses. In 44 patients (6.7%) anastomotic leakage was observed with a median of 4 days post surgery for diagnosis. As factors associated with filtration, we identified male gender, anesthetic risk according to ASA, need for conversion to laparotomy and ileoanal anastomosis. With regard to treatment, 15 (33.7%) were successfully treated with medical therapy alone and 29 required re-intervention, of which 23 (79.3%) required an ostomy protection. There was no mortality associated with surgery and average LOS was 12 vs. 5 days in patients with filtration compared with patients without anastomotic leakage.

Conclusion: This serie helps to identify patients groups with increased risk of anastomotic leakage who double their hospital LOS and in a higher percentage should need re-intervention. Suspicion and early diagnosis reduces morbidity and mortality.

© 2016 Sociedad de Cirujanos de Chile. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La filtración de la anastomosis es una de las complicaciones más complejas y de mayor impacto en la cirugía colorrectal¹⁻⁶. Se han descrito diversas estrategias para sospechar precozmente la filtración de la anastomosis e intentar reducirla⁶, sin embargo, aún nos encontramos lejos de poder erradicarla. Las tasas reportadas varían entre el 3,5% y el 15% cuando se incluyen las anastomosis colorrectales bajas¹⁻⁵. En Chile solo hay un reporte en el cual se describe una tasa global de 4,7% y de 14% para el grupo de anastomosis colorrectales bajas¹. Las consecuencias de una filtración de la anastomosis van desde la prolongación de la hospitalización a las reintervenciones con alta probabilidad de ostomía derivativa, y finalmente la muerte del paciente. La experiencia del equipo quirúrgico y el apoyo perioperatorio con que se cuenta permitirán mejorar los resultados de estos pacientes con las menores secuelas. Los porcentajes reportados de ostomía permanente y mortalidad en filtración de la anastomosis oscilan entre un 56-60% y un 6-22%, respectivamente^{2,3}.

El objetivo de este trabajo es analizar el impacto de las filtraciones anastomóticas en cirugía colorrectal y su consecuente resolución.

Material y método

Estudio longitudinal de una base de datos prospectiva de pacientes operados por vía laparoscópica por el equipo de cirugía colorrectal de la Clínica las Condes entre julio de 2007 y agosto de 2014. En este periodo se operaron 654 pacientes, de los cuales 342 (52,3%) correspondían

a hombres y 312 (47,7%) a mujeres, con un promedio de edad de 57 ± 15 años. Las indicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron: cáncer de colon en 159 (24,3%) pacientes, cáncer de recto en 85 (12,9%), enfermedad diverticular en 239 (36,5%), tumores benignos colorrectales en 69 (10,5%), poliposis adenomatosa familiar en 28 (4,2%), enfermedad inflamatoria intestinal en 20 (3%), prolapso rectal en 14, y otros diagnósticos en 40 pacientes (tabla 1). Con relación al riesgo quirúrgico, 622 pacientes (95,1%) correspondían a ASA 1 o 2, los cuales se agruparon para comparar la presencia de morbilidad con 32 pacientes correspondientes a ASA 3 o 4 (tabla 2). Las anastomosis colorrectales, ileorrectales e ileoanales fueron realizadas con grapadoras circulares, y

Tabla 1 Indicaciones de cirugía resectiva colorrectal laparoscópica

Indicaciones de cirugía	n (%)
Enfermedad diverticular	239 (36,5)
Cáncer de colon	159 (24,3)
Cáncer de recto	85 (12,9)
Tumores benignos	69 (10,5)
Poliposis adenomatosa familiar	28 (4,2)
Enfermedad inflamatoria intestinal	20 (3)
Prolapso rectal	14
Reconstitución tránsito	9
Inercia colónica	9
Vólvulo	7
Endometriosis	5
Otros	10
Total	654

Tabla 2 Características generales de los pacientes

Datos demográficos		Con filtración	Sin filtración	p
Edad, media \pm DE	57 \pm 15	60 \pm 12	56 \pm 15	0,085
Género, n (%)				
Masculino	342 (52,3)	31 (9,1)	311 (90,9)	0,048
Femenino	312 (47,7)	13 (4,2)	299 (95,8)	
ASA, n (%)				
1-2	630 (96,3)	38 (6)	592 (94)	0,045
3-4	24 (3,7)	5 (20,8)	19 (79,1)	

Tabla 3 Comparación de filtración de la anastomosis en distintos tipos de anastomosis vs. anastomosis colorrectal

Tipo anastomosis	p
Colorrectal	0,02
intraabdominal	0,2
18/371; 4,9%	0,08
Colorrectal extraperitoneal	0,2
(9/94); 9,6%	
Ileorrectal (4/45); 8,9%	0,2

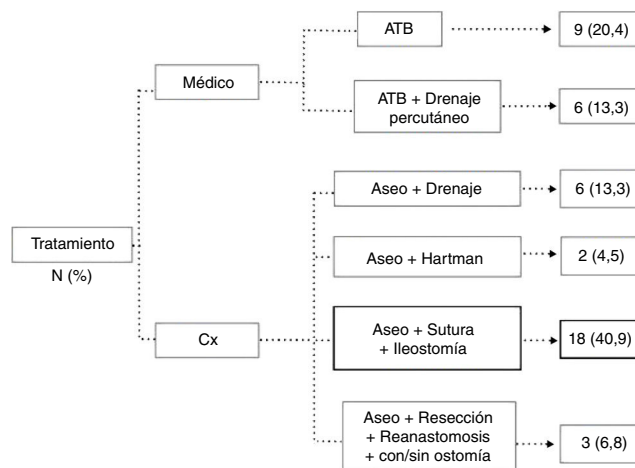
las ileocólicas preferentemente con grapadoras lineales de 75 mm (latero-lateral).

La definición de filtración de anastomosis se fundamentó en base a diversos criterios clínicos y radiológicos, en pacientes con un curso anormal del postoperatorio esperado de la cirugía, asociados a elementos como: a) salida de contenido intestinal en el caso de tener un drenaje; b) en pacientes reintervenidos en quienes se confirmó la fuga anastomótica en el intraoperatorio, y c) imágenes en la tomografía computarizada, como salida de contraste fuera de la anastomosis o colección y/o burbujas perianastomóticas. De este modo se incorporaron tanto las filtraciones precoces como las tardías. Se analizaron variables clínicas como el género, la indicación de la cirugía resectiva, el tipo de anastomosis, el porcentaje de filtración, la frecuencia de reintervención y la mortalidad de los pacientes. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de chi-cuadrado con el programa SPSS 13.

Resultados

Del total de 654 pacientes operados, en 44 (6,7%) se objetivó una filtración de la anastomosis. La mediana de tiempo para certificar el diagnóstico desde el día de la cirugía fue de 4 días desde el postoperatorio (intervalo de 2-25 días).

En relación con el tipo de anastomosis (tabla 3), 371 correspondieron a colorrectales grapadas, de las cuales 18 (4,9%) presentaron filtración; 127 fueron ileocólicas, de las cuales 10 (7,9%) presentaron filtración. En 94 pacientes se realizó una anastomosis colorrectal extraperitoneal, de las cuales en 9 (9,6%) hubo filtración. En 45 pacientes se realizó anastomosis ileorrectal con 4 (8,9%) filtraciones, y en 17 se realizó anastomosis ileoanal (reservorio ileal-anal), con 3 (17,6%) filtraciones anastomóticas. Solo al comparar anastomosis colorrectales vs. ileoanales se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,02$); al

**Figura 1** Enfrentamiento terapéutico en pacientes con filtración.

comparar el resto de las anastomosis no encontramos correlación estadística para el tipo de anastomosis y la presencia de filtración ($p=0,2$). Del total de pacientes de la serie, en 43 casos fue necesario convertir a cirugía abierta, y en este grupo hubo 7 pacientes con filtración ($p=0,01$).

Al analizar el porcentaje de filtraciones según el ASA, se observó que 630 (96,3%) de los pacientes correspondían al grupo 1 y 2, de los cuales 38 (6%) presentaron dehiscencia, mientras que 24 (3,7) correspondían a ASA 3 y 4, de los cuales 5 (20,8%) presentaron dehiscencia ($p=0,045$). Al analizar la variable edad, no se encontró significación estadística (tabla 2); con relación al género, de los 342 pacientes masculinos, 311 (90,9%) no presentaron filtración, mientras que 31 (9,1%) sí la presentaron, comparado con 312 pacientes de sexo femenino, de las cuales 299 (95,8%) no presentaron filtración, mientras que 13 (4,2%) sí presentaron filtración ($p=0,048$).

Los 44 pacientes con filtración se dividieron en 2 grupos en relación con el tratamiento (fig. 1); 15 (33,7%) fueron tratados médicamente de forma exitosa, siendo en 9 (20,4%) casos necesario solo el uso de antibióticos más reposo intestinal, y en 6 (13,3%) casos, además, se requirió el drenaje percutáneo de una colección. Fue necesario reintervenir a 29 pacientes, siendo la intervención más frecuente el aseo con ostomía de protección en 18 casos (41%), seguido por 6 (13%) pacientes a quienes se les realizó una nueva anastomosis más aseo y drenaje (todas anastomosis ileocólicas), 3 (6,8%) casos de aseo más reconfección de anastomosis y

ostomía de protección, y 2 (4,5%) con aseo más operación tipo Hartmann. De este grupo de pacientes, solo uno requirió 2 reintervenciones. En esta serie de pacientes con filtración no hubo mortalidad asociada a la cirugía.

Discusión

En este trabajo se observa una tasa de filtración de anastomosis en cirugía colorrectal similar a la reportada en grandes series internacionales de referencia²⁻⁷. La amplia variedad de indicaciones de resecciones colorrectales realizadas en nuestro centro aporta heterogeneidad a la muestra, lo cual es importante al analizar el porcentaje global de filtraciones del 6,7%, considerando que en un 37% de los pacientes su indicación fue por patología neoplásica maligna y a 111 de ellos (17%) se les realizó una anastomosis extraperitoneal (17 ileoanales y 94 colorrectales extraperitoneales), quienes de acuerdo a trabajos internacionales se les atribuye el mayor porcentaje de filtraciones, llegando hasta un 25%⁶⁻¹¹. En este trabajo aparece como un factor de riesgo significativo el género masculino, la presencia de comorbilidades y la necesidad de conversión a laparotomía abierta, lo que ha sido descrito en otras series⁹⁻¹¹. Esto se explicaría probablemente por la dificultad que genera la pelvis masculina más estrecha para la realización, revisión y/o refuerzo de una anastomosis adecuada¹⁻¹⁵. Esta afirmación además se apoya en que al excluir las anastomosis extraperitoneales, no existe diferencia significativa por sexo para filtración.

Independiente de los esfuerzos para reducir el porcentaje de filtraciones, en nuestra unidad consideramos que lo más trascendente es su diagnóstico precoz, dado que puede marcar fuertemente el curso postoperatorio del paciente. Para esto la sospecha clínica es fundamental, y cualquier desviación del postoperatorio esperado, como dolor intenso, íleo prolongado, cambio en las características del drenaje, mala tolerancia oral y signos de respuesta inflamatoria sistémica (taquicardia, fiebre) son interpretados como signos de alarma y nos sugieren razonablemente la realización de exámenes de monitorización de respuesta inflamatoria (leucocitos, PCR, procalcitonina) e imágenes complementarias como tomografía computarizada para poder objetivar una posible filtración perianastomótica. La excepción a la regla son los pacientes con signos peritoneales difusos claros con o sin salida de contenido intestinal por el drenaje, los cuales la mayoría de las veces son reintervenidos sin la realización de imágenes complementarias.

La tomografía computarizada de abdomen y pelvis presenta una sensibilidad y especificidad limitada, por lo que siempre debe predominar la sospecha clínica. Existen múltiples reportes de la literatura en los cuales se describe una sensibilidad cercana al 75% y especificidad de 87% para el diagnóstico de filtración^{14,15}. En anastomosis del lado izquierdo (ileorrectales, colorrectales y colocolónica), el uso de medio de contraste rectal puede incrementar la sensibilidad hasta un 95%¹⁶⁻¹⁹. El uso de exámenes de monitorización plasmática aporta en la sospecha temprana de filtración, y es así cómo se describe que una PCR mayor de 150 al tercer día postoperatorio se asocia con un porcentaje de filtración de anastomosis entre el 58-75%, y se aumenta la sensibilidad prácticamente al 100% para una procalcitonina mayor a 0,31 mg/dl al quinto día

postoperatorio¹⁵⁻²⁰. Lamentablemente, ningún estudio clínico ha podido demostrar especificidad temprana para la monitorización de exámenes en el diagnóstico de filtración de anastomosis, por lo que la sospecha clínica continúa siendo el pilar fundamental en el diagnóstico de la complicación.

En caso de encontrar signos radiológicos de filtración canalizada por el drenaje, o localizada (pequeña colección) sin signos de irritación peritoneal difusos, los pacientes son tratados de forma agresiva con reposo intestinal, aporte de nutrición parenteral, antibióticos y corrección hidroelectrolítica. En esta serie, un 20,4% de los pacientes pudo ser tratado de forma conservadora, y a estos se suma un 13,3% que requirió drenaje percutáneo de colecciones. El otro 66% de los pacientes requirió además reexploración quirúrgica para el tratamiento de la filtración, destacando que 23 pacientes (79,3%) requirieron una ostomía derivativa proximal. A 6 pacientes (20,7%) de los reoperados no se les realizó ostomía de protección, dado que correspondieron a pacientes con anastomosis ileotransversas mecánicas con una pequeña colección perianastomótica sin peritonitis difusa, por lo que se resecó el segmento comprometido y se realizó una nueva anastomosis, sin observarse nuevas reintervenciones.

El impacto en los días de hospitalización es muy considerable. En nuestro grupo de trabajo los pacientes con un postoperatorio sin complicaciones tuvieron en promedio 5 días de estadía, mientras que los pacientes con filtración tratados de forma médica estuvieron 7,5 días en promedio hospitalizados, y los reoperados, 12 días. Esta estadía es considerablemente menor al compararla con otros centros, en que el promedio de días de hospitalización se prolonga de 10,7 en pacientes sin filtración a 27,9 días para pacientes con filtración¹. Hay que destacar que no hubo mortalidad en esta serie, lo que se compara favorablemente al revisar series reportadas de otros centros en los cuales el porcentaje llega hasta el 11% para la cirugía colorrectal por cáncer¹⁻¹¹. Probablemente esto se podría atribuir al diagnóstico precoz y plan de tratamiento inmediato al momento del diagnóstico de la complicación, lo cual a nuestro juicio influye positivamente en la evolución de los pacientes complicados.

En conclusión, en este trabajo se pueden identificar factores asociados a un mayor riesgo de filtración, que se acompaña de una prolongación de la estadía hospitalaria y una alta tasa de reintervenciones. La ausencia de mortalidad se podría explicar por una alta sospecha y/o diagnóstico precoz sumado a una pauta de enfrentamiento a esta complicación.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Bannura G, Cumsille M, Barrera A, Contreras J, Melo C, Soto D, et al. Factores asociados a la dehiscencia clínica de una anastomosis intestinal grapada: análisis multivariado de 610 pacientes consecutivos. *Rev Chil Cir.* 2006;58:341-6.
2. Vignali A, Fazio V, Lavery I, Milsom J, Church J, Hull T, et al. Factors associated with the occurrence of leaks in stapled rectal anastomoses: A review of 1,014 patients. *J Am Coll Surg.* 1997;185:105-13.
3. Lindgren R, Hallböök O, Rutegård J, Sjödahl R, Matthiessen P. What is the risk for a permanent stoma after low anterior resection of the rectum for cancer? A six-year follow-up of a multicenter trial. *Dis Colon Rectum.* 2011;54:41-7.
4. Daams F, Luyer M, Lange J. Colorectal anastomotic leakage: Aspects of prevention, detection and treatment. *World J Gastroenterol.* 2013;19:2293-7.
5. Chambers W, Mortensen N. Postoperative leakage and abscess formation after colorectal surgery. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2004;18:865-80.
6. Trencheva K, Morrissey K, Wells M. Identifying important predictors for anastomotic leak after colon and rectal resection: Prospective study on 616 patients. *Ann Surg.* 2013;257:108-13.
7. Mc Ardle C, Mcmillan D, Hole D. Impact of anastomotic leakage on longterm survival of patients undergoing curative resection for colorectal cancer. *Br J Surg.* 2005;92:1150-4.
8. Walker K, Bell W, Rickard M. Anastomotic leakage is predictive of diminished survival after potentially curative resection for colorectal cancer. *Ann Surg.* 2004;240:255-9.
9. Kirchhoff P, Clavien P, Hahnloser D. Complications in colorectal surgery: Risk factors and preventive strategies. *Patient Saf Surg.* 2010;4:1-13.
10. Lipska M, Bissett I, Parry B, Merrie A. Anastomotic leakage after lower gastrointestinal anastomosis: Men are at a higher risk. *ANZ J Surg.* 2006;76:579-85.
11. Dossou F, Sa A, Zoumènou E, Hounkpè P, Gbessi D, Adégnika A. Morbidity and mortality in colorectal surgery. *Journal Of Medicine And Medical Sciences.* 2012;3:39-42.
12. Arnaud A, Yves P, Mathieu P, Mantion G, Kwiatkowski F, Slim K. Postoperative mortality and morbidity in French patients undergoing colorectal surgery. *Arch Surg.* 2005;140:278-83.
13. Folkesson J, Nilsson J, Pahlman L, Glimelius B, Gunnarsson U. The circular stapling device as a risk factor for anastomotic leakage. *Colorectal Dis.* 2004;6:275-9.
14. Pakkaste T, Luukkonen P, Jarvinen J. Anastomotic leakage after anterior resection of the rectum. *Eur J Surg.* 1994;160:293-7.
15. Rullier E, Laurent C, Garrelon L, Michel P, Saric J, Parneix M. Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection of rectal cancer. *Br J Surg.* 1998;85:355-8.
16. Makela J, Kiviniemi H, Laitinen S. Risk factors for anastomotic leakage after left-side colorectal resection with rectal anastomosis. *Dis Colon Rectum.* 2003;46:653-60.
17. Welsch T, Müller S, Ulrich A, Kischlat A, Hinz U, Kientle P, et al. C-reactive protein as early predictor for infectious postoperative complications in rectal surgery. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22:1499-507.
18. Ortega-Deballon P, Radais F, Facy O, d'Athis P, Masson D, Charles PE, et al. C-reactive protein is an early predictor of septic complications after elective colorectal surgery. *World J Surg.* 2010;34:808-14.
19. MacKay G, Molloy R, O'Dwyer P. C-reactive protein as a predictor of postoperative infective complications following elective colorectal resection. *Colorectal Dis.* 2011;13:583-7.
20. Garcia-Granero A, Frasson M, Flor-Lorente B, Blanco F, Puga R, Carratalá A, et al. Procalcitonin and C-reactive protein as early predictors of anastomotic leak in colorectal surgery: A prospective observational study. *Dis Colon Rectum.* 2013;56:475-83.