

Factores Predictivos de Conversión Laparoscópica en el Tratamiento Electivo de la Enfermedad Diverticular

Mariano Cillo, Carlos R. Tyrrell, Mario Cesar O. Salomon

Servicio de Coloproctología, Hospital Británico de Buenos Aires

RESUMEN

Introducción: en las últimas décadas la utilización del abordaje laparoscópico en el tratamiento de enfermedades colorrectales, ha experimentado un auge significativo, logrando disminuir la morbimortalidad del tratamiento. Estos beneficios se pierden ante la necesidad de conversión.

Objetivos: nos propusimos identificar los factores preoperatorios predictivos de conversión del procedimiento laparoscópico, en el tratamiento electivo de la enfermedad diverticular validando su aplicación, y evaluar las consecuencias de la conversión.

Material y método: se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional de los pacientes con diagnóstico de enfermedad diverticular, operados electivamente por técnica laparoscópica, en el Servicio de Coloproctología del Hospital Británico de Buenos Aires, durante el período comprendido entre junio de 1993 y junio de 2011. Se evaluaron las siguientes variables: edad, sexo, el índice de masa corporal, el riesgo quirúrgico según la American Society of Anesthesiologists (ASA), existencia de cirugías previas, motivo de indicación de cirugía, el tiempo operatorio, la recuperación del tránsito intestinal y la duración de la estadía hospitalaria. Se realizó un análisis univariado de las variables preoperatorias e intraoperatorias. Utilizando la prueba t de Student, se tomó estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Comparamos la morbilidad en relación a dichas variables.

Resultados: se realizaron 126 procedimientos, 97 exclusivamente por laparoscopia y 29 requirieron de una laparotomía para su resolución. La edad promedio de la serie fue de 62,3 años de edad (rango 31-88), Setenta y nueve correspondiendo al sexo masculino (62.9%) y 47 al sexo femenino (37.3%). El IMC promedio fue de 25,1 kg/m². Ochenta y cuatro pacientes fueron clasificados como ASA 1; 35, ASA 2 y 7, ASA 3. Setenta y cuatro pacientes presentaban antecedente de cirugías abdominales previas (58.7 %). Noventa y cuatro (74.6%) pacientes correspondieron a diverticulitis no complicada, y 32 (25.3%) presentaros diverticulitis complicada. El tiempo operatorio fue de 175 minutos para el grupo laparoscópico, mientras que para el grupo con conversión fue de 262 minutos. La tasa global de conversión de la serie fue del 23% (29/126).

Las variable de tiempos de estadía hospitalaria, tiempo operatorio y retorno del tránsito intestinal fueron menores para el grupo laparoscópico. La morbilidad del grupo laparoscópico fue de 8.24%, en tanto que la registrada para el grupo convertido fue del 27.5%. Identificando como factores predictivos para conversión, con significancia estadística, el sexo masculino, antecedentes de cirugías abdominales previas, un índice de masa corporal mayor de 25 y enfermedad diverticular complicada.

Conclusiones: las variables obesidad, sexo masculino, enfermedad diverticular complicada y cirugías abdominales previas, incrementan la posibilidad de conversión, y asumiendo los riesgos de la misma consideramos que el abordaje laparoscópico debe ser indicado como procedimiento inicial.

Palabras clave: Diverticulitis; Enfermedad Diverticular; Laparoscopia

ABSTRACT

Background: in recent decades the use of laparoscopy in the treatment of colorectal diseases, has experienced an increase significant, achieving treatment reduce morbidity and mortality. These benefits are lost with the conversion.

Objectives: we proposed identify preoperative factors predictive of conversion of laparoscopic procedure in the elective treatment of diverticular disease, validating their application, and evaluate consequences of the conversion

Material and methods: retrospective, descriptive, observational study of patients with diagnosis of diverticular disease, were electively operated by laparoscopic technique in the service of Coloproctology British Hospital of Buenos Aires during the period between June 1993 and June 2011. Following variables were evaluated: age, sex, body mass index, surgical risk according to the American Society of Anesthesiologists (ASA), existence of previous surgery, reason for surgery indication, operative time, recovery of intestinal transit and time of hospital stay.

A univariate analysis of preoperative and intraoperative variables was performed. Using the Student t test, a P value <0.05 was statistically significant take. We compared morbidity in relation to these variables

Results: one hundred and twenty-six procedures were performed. Ninety-seven exclusively by laparoscopy and 29 laparotomy required for resolution. The average age of the series was 62.3 years (range 31-88). Seventy-nine corresponding males (62.9%) and 47 females (37.3%). The average BMI was 25.1 kg/m².

Eighty-four patients were classified as ASA 1, 35, 2 and 7 ASA, ASA 3. Seventy-four patients had a history of previous abdominal surgery (58.7%). Ninety-four (74.6%) patients corresponded to uncomplicated diverticulitis, and 32 (25.3%) present complicated diverticulitis. Operative time was 175 minutes for the laparoscopic group, while for the conversion group was 262 minutes. The conversion rate of the series was 23% (29/126). The variable time of hospital stay, operative time and return of intestinal transit were lower for the laparoscopic group. The morbidity of the laparoscopic group was 8.24%. And the converted group was 27.5%. Identified as predictors for conversion, statistically significant, male sex, history of previous abdominal surgery, and a body mass index greater than 25, and complicated diverticular disease.

Conclusions: obesity, male gender, complicated diverticular disease, and previous abdominal surgery increase the chance of conversion, considering the risks of it. we consider that the laparoscopic approach should be indicated as the initial procedure.

Keywords: Diverticulitis; Diverticular Disease; Laparoscopy

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de las complicaciones de la enfermedad diverticular, se basa en la gravedad de presentación, pero las indicaciones de cirugía electiva dependerán de la evolución y síntomas posteriores al cuadro agudo.

Diferentes reportes en la literatura internacional demuestran las ventajas de la laparoscopia.¹

En las últimas décadas la utilización del abordaje laparoscópico en la resolución de enfermedades colorrectales, ha experimentado un auge significativo, el cual es avalado por los satisfactorios y alentadores resultados,^{2,3} logrando disminuir la morbimortalidad del tratamiento.⁴

Varias series comparan los resultados del abordaje convencional y laparoscópico, evidenciando en general aumento del íleo postoperatorio, mayor dolor y prolongación de la internación en los pacientes sometidos a cirugía abierta.^{5,6}

La resección sigmoidea convencional en el tratamiento de la enfermedad diverticular electiva, registra tasas de complicaciones postoperatorias significativamente mayores, con una mortalidad del 4% a 6% en contraste con el abordaje laparoscópico, la cual es del 1% a 2%.⁴

La sigmoidectomía electiva por vía laparoscópica es aceptada para el tratamiento de la enfermedad diverticular sintomática recurrente y/o crónica complicada (estenosis, fístula, obstrucción).^{7,8}

Sin embargo, diferentes autores sostienen que los beneficios de la sigmoidectomía laparoscópica se hi-

potecarían ante la conversión a cirugía abierta. De aquí surge la necesidad de identificar aquellos pacientes con mayor riesgo conversión, intentando disminuir al mínimo la morbimortalidad de la misma.

OBJETIVO

Identificar los factores preoperatorios predictivos de conversión del procedimiento laparoscópico, en el tratamiento electivo de la enfermedad diverticular, validando su aplicación.

El objetivo secundario es evaluar las consecuencias y morbilidad de la conversión a cirugía abierta.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional de los pacientes con diagnóstico de enfermedad diverticular, operados electivamente por técnica laparoscópica (sigmoidectomía), en el Servicio de Coloproctología del Hospital Británico de Buenos Aires, durante el período comprendido entre junio de 1993 y junio de 2011; utilizando una base de datos prospectiva, diseñada con el programa Excel (Microsoft Corp.). Se evaluaron un total de 126 pacientes.

Los criterios de inclusión fueron:

1. Pacientes con antecedentes de uno o más episodios recurrentes de diverticulitis aguda no complicada, con síntomas persistentes luego de superado los mismos (sin internación o con hospitalización y tratamiento con antibióticos intravenosos).
2. Pacientes con diverticulitis aguda complicada (Hinchey IIa y IIb), que posteriormente al drenaje percutáneo del absceso y/o al tratamiento con antibióticos endovenosos, persistieron con

Leído en sesión SACP 10 de mayo 2013

Recibido 13 de mayo 2013

Corregido y aceptado para publicación 5 junio 2013

Correspondencia:

Mariano Cillo

drmarianocillo@live.com.ar

colección residual.

3. Presencia de estenosis o disminución de la distensibilidad del colon sigmoides, sintomática, sin evidencia de cáncer.
4. Antecedentes de complicaciones hemorrágicas, con internación en unidades de cuidados intensivos por el cuadro de gravedad, con requerimientos de transfusiones durante la misma.
5. Diagnóstico de diverticulitis aguda Hinchey III, con lavado y drenaje laparoscópico como tratamiento inicial, que persistieron con sintomatología.

Definimos la conversión como el requerimiento de una laparotomía durante el procedimiento quirúrgico, ante la dificultad de completar la intervención de modo seguro y confiable por vía laparoscópica, no considerándola en principio como complicación, sino cambio de técnica.

Se excluyeron del presente estudio aquellos procedimientos convertidos, sin registro de las causas de conversión.

Se utilizaron como estudios preoperatorios: la TAC de abdomen y pelvis, la videocolonoscopia y el colon por enema, para aquellos casos en que el estudio endoscópico no fue completo o sospecha de fístula con órgano hueco. La cirugía se realizó dentro de los 12 meses posteriores al ataque de diverticulitis.

Se dividió la muestra en dos: grupo A resolución exclusivamente laparoscópica; y grupo B con necesidad de laparotomía para completar la cirugía.

Variables analizadas

Se evaluaron las siguientes variables: edad, sexo, el índice de masa corporal, el riesgo quirúrgico según la American Society of Anesthesiologists (ASA), existencia de cirugías previas, motivo de indicación de cirugía, el tiempo operatorio, la recuperación del tránsito intestinal, el inicio de la realimentación y la duración de la estadía hospitalaria.

Se realizó un análisis univariado de las variables preoperatorias e intraoperatorias, dividiéndolas en

TABLA 1: ANÁLISIS UNIVARIADO DE VARIABLES DE LA SERIE.

	Conversión		p
	Grupo A (N=97)	Grupo B (N=29)	
Edad			
< 60	80	16	0,72
> 60	17	13	
Sexo			
M	59	20	0,003
F	38	9	
ASA			
I	74	10	0,07
II-III	23	19	
IMC			
< 25	60	9	0,001
> 25	37	20	

TABLA 2: ANÁLISIS UNIVARIADO DE VARIABLES ANATOMO-QUIRÚRGICAS DE LA SERIE.

	Conversión		p
	Grupo A (N=97)	Grupo B (N=29)	
Cirugías previas			
Si	55	19	0,02
No	42	10	
EDC			
Complicada	17	15	0,003
No complicada	80	14	

factores demográficos (Tabla 1) y factores anatómo-quirúrgicos (Tabla 2), que pudieran influir en la conversión del procedimiento, para poder definir los factores predictivos.

Se utilizó la prueba de t de Student, comparando las variables cuantitativas de tiempo quirúrgico, tiempo de retorno de la función intestinal y días de estancia hospitalaria (Tabla 3).

Se tomó el valor de $p < 0.05$ (intervalo de confianza del 95%) como estadísticamente significativo.

Se utilizó la escala de Dindo y Clavien, para categorizar las complicaciones postoperatorias inmediatas para cada grupo (revisadas hasta 1 mes de la cirugía).

TABLA 3: CAUSAS DE CONVERSIÓN.

ED No complicada		ED Complicada	
Causa	Número	Causa	Número
Adherencias crónicas	9	Adherencias firmes	12
Hemorragia intraabdominal	2	Lesión ureter	2
No descenso ángulo esplénico	2	Lesión colónica	1
Injuria arteria epigástrica	1		

RESULTADOS

Se reclutaron durante el período analizado 126 procedimientos, 97 pacientes abordados exclusivamente por laparoscopia y 29 requirieron de una laparotomía para su resolución.

La edad promedio de la serie fue de 62,3 años de edad (rango 31-88), correspondiendo 79 al sexo masculino (62.9%) y 47 al sexo femenino (37.3%). El IMC promedio fue de 25,1 kg/m² ± 4.2 (rango 18-39).

Ochenta y cuatro pacientes fueron clasificados como ASA 1; 35, ASA 2 y 7, ASA 3. Setenta y cuatro pacientes presentaban antecedente de cirugías abdominales previas (58.7 %).

Noventa y cuatro (74.6%) pacientes correspondieron a diverticulitis no complicada y 32 (25.3%) presentaron diverticulitis complicada. De este último grupo, 13 se presentaron como estenosis, 9 como fístula colovesical, 3 como cuadros de hemorragia digestiva baja y 7 como cuadros inflamatorios (Hinchey II y III con lavado y drenaje previo).

En el grupo por vía laparoscópica, el tiempo operatorio fue de 175 minutos, mientras que para el grupo con conversión fue de 262 minutos (estadísticamente no significativo).

La tasa global de conversión de la serie fue del 23% (29/126). Registrando una tasa de conversión de 14.8% (14/94) para la enfermedad diverticular no

complicada versus 46% (15/32) para la complicada. Las causas de conversión se describen en la tabla 3.

Identificando como factores predictivos para conversión, con significancia estadística, el sexo masculino, antecedentes de cirugías abdominales previas y un índice de masa corporal mayor de 25, y enfermedad diverticular complicada.

Las variables de tiempos de estadía hospitalaria, tiempo operatorio y retorno del tránsito intestinal fueron menores para el grupo laparoscópico, lo cual resultó estadísticamente significativo este último (Tabla 4).

La morbilidad del grupo laparoscópico fue de 8.24% (8/97) siendo todas categorizadas como Stroc I, en tanto que la registrada para el grupo convertido fue del 27.5% (8/29) (Tabla 5).

DISCUSIÓN

El abordaje laparoscópico para el tratamiento electivo de la enfermedad diverticular, resulta ser una opción válida con las ventajas de la cirugía miniinvasiva.⁹

La conversión no debe ser considerada como complicación, pero al realizar dicho gesto se pierden los beneficios de esta técnica mini invasiva.¹⁰

¿Se puede predecir la conversión?

Nos propusimos establecer factores predictivos de conversión para cirugía electiva por vía laparoscópica en la enfermedad diverticular, basándonos en la poca coincidencia de los múltiples trabajos publicados por diferentes autores.^{11,12}

Hemos registrado una tasa de conversión global de 23%, cifras similares a las publicadas por diferentes autores con índices de conversión de 15 a 39%.¹³

De las variables analizadas, obtuvimos que el IMC mayor de 25, el sexo masculino, los antecedentes de cirugías abdominales previas y la enfermedad diverticular complicada, pueden ser considerados como factor predictivo de conversión.

TABLA 4: COMPARACIÓN DE VARIABLES CUANTITATIVAS.

	Laparoscopia (N=97)	Conversión (N=29)	p
Tiempo operatorio	175 (± 45)	262 (±55)	0,07
Función intestinal	1.5 (± 1)	2.5 (±0.9)	0,002
Estadía hospitalaria	3.6 (±2,9)	8 (± 2,5)	0,067

TABLA 5: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS INMEDIATAS.

Grupo A (N=97)	Incidencia (STROC)	Grupo B (N=29)	Incidencia (STROC)
Fiebre	4 (I)	Celulitis	1 (I)
Diarrea	1 (I)	Atelectasia	1 (I)
Infeción urinaria	3 (I)	Hemorragia abdominal	2 (IIA)
		Hematoma abdominal	1 (IIB)
		Evisceración umbilical	1 (IIIB)
		Evisceración fid	1 (IIIB)
		CIVD	1 (V)

Obesidad

En nuestra serie 68,9% de los pacientes convertidos (20/29) presentaron un BMI superior a 25. La obesidad dificulta los gestos quirúrgicos, obstaculizando la correcta individualización de las estructuras por la presencia de mesos voluminoso asociado a dificultades cardiorrespiratorias durante la intervención.¹⁴

Pikarski et al. establecen que un índice de masa corporal mayor a 30 incrementa 2.2 veces la tasa de conversión, prolongando los tiempos operatorios.¹⁵

Sexo

El 68.9 % de los pacientes convertidos, pertenecen al sexo masculino. Varios autores relacionan este ítem con la configuración estrecha de la pelvis masculina, y la mayor distribución de la grasa mesentérica, lo que dificulta la disección y movilización del colon sigmoides y recto superior.¹⁶

Alves, A., et al. concluyen que el sexo masculino se relaciona con mayores tasas de conversión.¹⁷

Schlachta et al, establecen el sexo masculino como factor de riesgo de conversión (13,6% vs 4,4%; $p = 0,0037$).¹⁸

Cirugías previas

La prevalencia de cirugía previas en la población que tratamos los cirujanos colorectales alcanzan cifras de entre 30% a 50%.¹⁹

Esto conduce a la formación de adherencias en más del 80% de estos pacientes.

Las adherencias son un factor de riesgo importante de lesión visceral pudiendo aumentar la dificultad de la sigmoidectomía laparoscópica.²⁰

En nuestro estudio la tasa de conversión de aquellos pacientes con antecedentes de cirugías abdominales previas fue del 25% (19/74), condicionado por la presencia de adherencias firmes, dificultando la disección y movilización del colon sigmoides y prolongando los tiempos quirúrgicos.

Ley et al. examinaron cerca de 300 pacientes y publican tasas de conversión similares a nuestros resultados: el 12,5% en pacientes sin cirugías previas y 18% para los pacientes con cirugías abdominales previas.²¹

Barbelen Andrew et al., sobre 55 pacientes, registran que los pacientes que presentaban procedimientos quirúrgicos abdominales a cielo abierto previos ($n = 48$ [87,3%]), la tasa de conversión en cirugía laparoscópica fue del 16,7%.²²

Masashi, et al. analizan 1701 pacientes sometidos a

sigmoidectomía laparoscópica, de los cuales 501 presentaban antecedentes de cirugías abdominales previas, registrando mayor riesgo de conversión al comparar con los pacientes sin cirugías previas, con un índice de conversión del 28% en los casos de enfermedad diverticular.²³

En nuestra práctica no consideramos que la historia de cirugías abdominales previas sea una contraindicación absoluta para el abordaje laparoscópico, pero se evalúa y selecciona cuidadosamente cada paciente, explicándole sobre la posibilidad de una mayor dificultad técnica y la eventual posibilidad de conversión.

Enfermedad diverticular complicada

Al analizar la conversión en relación al tipo de enfermedad diverticular, registramos un 46% de conversión para la enfermedad diverticular complicada (17/32) (Fístula colovesical, estenosis, y Hinchey IIa-IIb).

Varios autores coinciden que la enfermedad diverticular complicada incrementa los índices de conversión (40% a 66%), aumentando la morbilidad al compararlo con la enfermedad diverticular no complicada.^{13,24}

Cole y col. sobre 156 sigmoidectomías laparoscópicas, registraron que 19 pacientes requirieron conversión. Los pacientes con historia de absceso presentaron una probabilidad del 23% de conversión y aquellos sin antecedente de absceso abdominal, la probabilidad de conversión fue del 8% ($p = 0,02$), estableciendo que los múltiples ataques de diverticulitis y una historia de un absceso previo resuelto, se asocia significativamente con un mayor índice de conversión, alargando los tiempos operatorios y prolongando el ileo postoperatorio. Recomiendan la sigmoidectomía laparoscópica con seguridad para los pacientes con tres o más ataques o antecedentes de diverticulitis complicada (hinchey IIa-IIb).²⁵

Gervaz et al., realiza un meta análisis de 28 estudios con 3480 procedimientos laparoscópicos de colon, concluyendo que la enfermedad diverticular complicada inflamatoria se comporta como factor de riesgo de conversión, con significancia estadística.²⁶

P.P Tekkis y col. realizan un estudio retrospectivo sobre 1253 casos de abordaje laparoscópico, utilizando un modelo de regresión, establecen como pronóstico de conversión la enfermedad diverticular complicada, aumentando un 33% el riesgo de conversión en estos casos.²⁷

Rotholz et al. presentan un estudio retrospectivo de

400 procedimientos laparoscópicos, con 165 pacientes con enfermedad diverticular, estableciendo la enfermedad diverticular complicada como factor predictivo de conversión luego del análisis multivariable (OR=3.9; 95% CI, 1.64–9.18). Concluyen que la enfermedad diverticular complicada incrementa las posibilidades de conversión.²⁸

Schwandenr O. y col. sobre 300 procedimientos laparoscópicos establecen, luego del análisis univariado, que los factores estadísticamente significativos que definen un mayor riesgo de conversión son el sexo masculino ($p = 0,0029$), edad entre 55 a 64 años ($p = 0,0015$), el IMC > 28 ($p = 0,0001$), y el diagnóstico de la enfermedad diverticular ($p = 0,0011$). Los cuatro factores combinados podrían dar una probabilidad de conversión de 70,3%.²⁹

Al analizar las variables cuantitativas, resultantes del procedimiento, registramos tiempos quirúrgicos mayores para el grupo de pacientes convertidos, al igual que la estadía hospitalaria, sin significación estadística. Al evaluar el íleo postoperatorio, observamos prolongación del mismo cuando hemos convertido el procedimiento laparoscópico. Esto coincide con los resultados publicados por Belizon y col., que evalúan las consecuencias de la conversión, estableciendo períodos de íleo postoperatorio mayores en estos casos (1.6 vs 3.8 $p < 0.0305$).³⁰

Registramos una tasa de complicaciones de 8.24% para el grupo laparoscópico, contra un 27.5% del

grupo convertido, coincidente a lo publicado por otros autores.

En una serie multicéntrica incluyendo 1658 pacientes operados por vía laparoscópica para la enfermedad colorrectal, Marusch et al. demostraron una tasa de complicaciones del 26.1%, contra 47.7% al comparar los pacientes resueltos por laparoscopia y los convertidos, con tasas de mortalidad del 1.5% vs. 3.5%, respectivamente.³¹

Consideramos que el aumento de la tasa de complicaciones después de la conversión de un procedimiento laparoscópico, se ha relacionado con un aumento en el tiempo quirúrgico sumado a las consecuencias de las complicaciones intraoperatorias y a la gravedad de la enfermedad subyacente.

CONCLUSIONES

Concluimos en que es factible identificar aquellos factores que predicen la conversión de la cirugía laparoscópica, pudiendo establecer las consecuencias de esto.

Si bien las variables de obesidad, enfermedad diverticular complicada y cirugías abdominales previas, incrementan la posibilidad de conversión y asumiendo los riesgos de la misma, consideramos que el abordaje laparoscópico debe ser indicado como procedimiento inicial.

BIBLIOGRAFÍA

- Mühe B. The first laparoscopic colectomy. *Langenbecks Arch Chir* 1986; 369:804.
- Wexner SD, Moscovitz ID. Laparoscopic colectomy in diverticular and Crohn's disease. *Surg Clin North Am* 2000; 80:1299-319.
- Schlachta CM, Mamazza J, Seshadri PA, Cadeddu M, Gregoire R, Poulin EC. Defining a learning curve for laparoscopic colorectal resections. *Dis Colon Rectum* 2001; 44:217-22.
- Schwenk W, Haase O, Neudecker JJ, Müller JM. Short term benefits for laparoscopic colorectal resection. *Cochrane Database Syst Rev* 20 (3) CD003145.
- Hassan I, Cima RR, Larson DW, et al. The impact of uncomplicated and complicated diverticulitis on laparoscopic surgery. Conversion rates and patient outcomes. *Surg Endosc* 2007; 21:1690-4.
- Reissfelder C, Buhr HJ, Ritz JP. Can laparoscopically assisted sigmoid resection provide uncomplicated management even in cases of complicated diverticulitis. *Surg Endosc* 2006; 20:1055-9.
- Bruce CJ, Coller JA, Murray JJ, Schoetz DJ Jr, Roberts PL, Rusin LC. Laparoscopic resection for diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1996; 39 (10 Suppl):S1-6.
- Vargas HD, Ramírez RT, Hoffman GC, et al. Defining the role of laparoscopic assisted sigmoid colectomy for diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2000; 43:1726-31.
- Benchimol D, Domergue J. Chirurgie de la maladie diverticulaire sigmoïdienne: Rapport Présenté au 102 e Congrès Français de Chirurgie. October 5-7 2000, Paris, France. Rueil-Malmaison: Arnette.
- Gervaz P, Pikarsky A, Utech M, et al. Converted laparoscopic colorectal surgery. *Surg Endosc* 2001; 15:827-32.
- Albers AG, Biere SS, van Berge Henegouwen MI, Bemelman WA. Hand assisted or laparoscopic assisted approach in colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc* 2008; 22:1769-80.
- MC, Fabre JM, Vacher C, Navarro F, Picot MC, Domergue J. Factors and consequences of conversion in laparoscopic sigmoidectomy for diverticular disease. *Br J Surg* 2003; 90:232-6.
- Jones OM, Stevenson AR, Clark D, Stitz RW, Lumley JW. Laparoscopic resection for diverticular disease follow-up of 500 consecutive patients. *Ann Surg* 2008; 248:1092-7.
- Lacy A, Delgado S. Controversias en cirugía laparoscópica de la obesidad. Contraindicaciones y límites de la cirugía laparoscópica. *Cir Esp* 2004; 75 (5): 287-9.
- Pikarsky AJ, Saida Y, Yamaguchi T, et al. Is obesity a high-risk factor for laparoscopic colorectal surgery? *Surg Endosc*. 2002; 16:855-8.
- Marusch F, Gastinger I, Schneider C, et al. Importance of conversion for results obtained with laparoscopic colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2001; 44:207-14.
- Alves A, Panis Y, Slim K, Heyd B, Kwiatkowski F, Manton G; Association Française de Chirurgie. French multicentre prospective observational study of laparoscopic versus open colectomy for sigmoid diverticular disease. *Br J Surg* 2005; 92 (12):1520-5.
- Thorpe H, Jayne DG, Guillou PJ, Quirke P, Copeland J, Brown JM. Patient factors influencing conversion from laparoscopically assisted to open surgery for colorectal cancer. *Br J Surg* 2008; 95:199-205.
- Pandya S, Murray JJ, Coller JA, Rusin LC. Laparoscopic colectomy: indications for conversion to laparotomy. *Arch Surg* 1999; 134:471-5.
- Vignali A, Di Palo S, De Nardi P, Radaelli G, Orsenigo E, Staudacher C. Impact of previous abdominal surgery on the outcome of laparoscopic colectomy: a case-matched control study. *Tech Coloproctol* 2007; 11(3):241-6.

21. Law W, Lee Y, Chu K. Previous abdominal operations do not affect the outcomes of laparoscopic colorectal surgery. *Surg Endosc* 2005; 19:326-30.
22. Barleben A, Gandhi D, Nguyen XM, et al. Is laparoscopic colon surgery appropriate in patients who have had previous abdominal surgery? *Am Surg* 2009; 75 (10):1015-9.
23. Yamamoto, M, Okuda J, Tanaka K, et al. Effect of previous abdominal surgery on outcomes following laparoscopic colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2013; 56 (3):336-42.
24. O'Sullivan GC, Murphy D, O'Brien MG, Ireland A. Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated colonic diverticula. *Am J Surg*. 1996; 171(4):432-4.
25. Cole K, Fassler S, Suryadevara S, Zebley DM. Increasing the number of attacks increases the conversion rate in laparoscopic diverticulitis surgery. *Surg Endosc* 2009; 23 (5):1088-92.
26. Gervaz P, Pikarsky A, Utech M, et al. Converted laparoscopic colorectal surgery. *Surg Endosc* 2001; 15:827-32.
27. Tekkis PP, Senagore AJ, Delaney CP. Conversion rates in laparoscopic colorectal surgery: a predictive model with 1,253 patients. *Surg Endosc and Other Interventional Techniques* 2005; 19 (1):47-54.
28. Rotholtz NA, Laporte M, Zanoni G, et al. Predictive factors for conversion in laparoscopic colorectal surgery. *Tech Coloproctol* 2008;12(1):27-31.
29. Schwandner O, Schiedeck THK, Bruch HP. The role of conversion in laparoscopic colorectal surgery. *Surg Endosc* 1999; 13(2):151-6.
30. Sardinha CT, Sher ME. Converted laparoscopic colectomy: what are the consequences? *Surg Endosc* 2006; 20:947-51.
31. Marusch F, Gastinger I, Schneider C, et al. Importance of conversion for results obtained with laparoscopic colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2001; 44:207-14.

COMENTARIOS SESIÓN SACP 10 DE MAYO DE 2013

DISCUSIÓN

Dr. Gustavo Leandro Rossi: Felicito al grupo del Hospital Británico. No existen dudas que muchos grupos han comenzado su curva de aprendizaje en cirugía laparoscópica colorrectal con esta patología, encontrándose que a pesar de ser benigna, muchas veces ofrece serias dificultades. Esto es debido a la distorsión anatómica que genera la inflamación pericolónica.

Procederé a realizar un aporte al trabajo presentado. En el año 2007 nuestro grupo presentó, en la Academia Argentina de Cirugía, un análisis de los primeros 300 casos operados en nuestro hospital, de los cuales 34 casos se debían a enfermedad diverticular. El índice global de conversión fue de 15% en la serie, siendo de 17.6% en los casos por enfermedad diverticular. Al realizar un análisis multivariado de las variables que habían impactado en el índice de conversión, encontramos que el sexo masculino, el índice de masa corporal mayor a 25 y la resección anterior resultaron ser factores predictivos independientes. Si a esta serie la ponemos en perspectiva con los datos de actualidad, con 1245 resecciones colónicas laparoscópicas realizadas, hemos operado 158 casos por enfermedad diverticular. En cirugías electivas por enfermedad diverticular el índice de conversión bajo a 8.6%.

Deseo realizar 2 preguntas. ¿Consideraron la curva de aprendizaje en el análisis? Mi pregunta se basa en que ésta impacta en el índice de conversión. ¿Realizaron análisis multivariado para valorar el impacto de las variables analizadas?

Por otro lado, deseo comentar que incluyeron pacientes Hinchey IIa y IIb. Imagino que los mismos fueron drenados y se operaron por abscesos residuales. Considero que estos pacientes no se deben incluir como cirugía electiva. Los felicito por el trabajo.

Dr. Angel Miguel Minetti: Me adhiero a las felicitaciones del Dr. Rossi. Considero que es un tema apasionante. Mi aporte va referido a dos puntos en particular. La enfermedad diverticular complicada constituye para el cirujano general un desafío tanto en el abordaje convencional como en el laparoscópico. Me animo a decir que el mayor número de morbilidad y accidentes intraoperatorios ocurren en la cirugía de esta enfermedad, como lesiones de uréter. Esto no está exento para el abordaje laparoscópico. Un gran aporte para estos pacientes ha sido la tomografía axial computada, que en el preoperatorio brinda información para prevenir eventuales problemas intraoperatorios. El análisis de la conversión en la bibliografía ha expuesto la definición de este gesto. Sin embargo hay diversas asignaciones, como cirugía híbrida o cirugía mano asistida como puente a la conversión, que se incluye en algunos trabajos. Por otro lado, existen series que presentan un número elevado de cirugías por enfermedad diverticular en relación al número total de cirugías, lo que nos hace pensar que existe cierta sobreindicación quirúrgica con lo cual el índice de conversión debería ser menor. En lo referente a la obesidad, si uno considera que la pelvis no se la aborda, la conversión no debería ser mayor. En pacientes con gran proceso inflamatorio, quienes tienen experiencia en cirugía mano asistida, pueden utilizarlo como puente a la conversión. Esto disminuiría la tasa la conversión como lo demuestran algunos trabajos, como el de Peter Marcello de Lahey Clinic. Al disminuir la conversión desciende la morbimortalidad. Vuelvo a felicitar al grupo y muchas gracias.

Dr. Jorge Alberto Latif: Felicito al grupo por el trabajo, pero creo que podemos sacar otras conclusiones. En

primer punto considero que sería necesario recibir estos trabajos previamente para leerlos con más tranquilidad y poder analizarlos mejor. Creo que la comisión podría instaurar esta conducta. En cuanto al trabajo, desde el punto de vista estadístico es bueno, aunque considero que se podría haber realizado un análisis multivariado. Coincido con el Dr. Rossi que otro punto importante a analizar no evaluado es la experiencia del grupo. Por último, para valorar variables de conversión considerar variables postoperatorias no corresponde. Por lo demás, los resultados y el análisis estadístico son buenos.

Dr. Jorge Héctor Arias: Deseo aclarar que la comisión directiva autorizó al Dr. Cillo a no presentar el trabajo previamente por razones de tiempo.

CIERRE DE LA DISCUSIÓN

Dr. Mariano Cillo: Primero deseo realizar una consideración con respecto a los autores. Quiero agradecer al Dr. Fernando Bugallo y al Dr. Juan Patrón Uriburu, que forman parte del equipo donde trabajo y, si bien no figuran como autores, han trabajado arduamente en la recolección de los datos. Quiero agradecer al Dr. Rossi por el aporte. Nuestra base actual informa 685 cirugías laparoscópicas, con una tasa de conversión global de 11.5%. En la primera etapa esta tasa era mayor. No consideramos la experiencia del cirujano porque todos tienen un número elevado de procedimientos realizados por esta vía, considerando una curva adecuada más de 100 procedimientos. Una variable que no tuvimos en cuenta fue la preparación colónica debido a que este trabajo tiene en cuenta pacientes operados desde 1993, momento en que no se discutía la preparación colónica. Se realizó un análisis multivariado por regresión logística para las variables como sexo, edad y obesidad. Para variables cuantitativas como tiempo operatorio, recuperación de función intestinal y estadía hospitalaria se realizó únicamente análisis univariado. Respondiendo al Dr. Latif, el objetivo secundario del trabajo fue evaluar consecuencias de la conversión, motivo por el cual se incluyeron variables postoperatorias. Respondiendo a Dr. Rossi, los pacientes Hinchey IIa y IIb fueron pacientes que persistieron con colecciones y sintomatología, motivo por el cual se operaron. Muchas gracias.