

# Conversión en colectomías laparoscópicas: preventiva o reactiva. ¿Hay diferencias?

Mirian L. Torales, María B. Dening, Ana I. Leone, María A. Casas, Mariano Laporte

Servicio de Cirugía General, Sector de Cirugía Colorrectal, Sanatorio Güemes, Buenos Aires, Argentina.

## RESUMEN

**Introducción:** La conversión a cirugía abierta durante la colectomía laparoscópica puede ser necesaria en determinados escenarios intraoperatorios. Esta puede ser preventiva, cuando se decide anticipadamente ante hallazgos complejos que impiden continuar con el abordaje laparoscópico, o reactiva, en respuesta a eventos intraoperatorios. Evaluar el impacto del tipo de conversión sobre los resultados postoperatorios resulta clave para optimizar la toma de decisiones quirúrgicas.

**Objetivo:** Comparar los resultados postoperatorios entre la conversión preventiva y reactiva en colectomías laparoscópicas.

**Diseño:** Estudio observacional retrospectivo comparativo de una base de datos recolectada prospectivamente.

**Material y métodos:** Se incluyeron pacientes sometidos a conversión a cirugía abierta durante colectomías laparoscópicas realizadas entre enero de 2019 y mayo de 2025. La cohorte se dividió en dos grupos: conversión preventiva (CP) y conversión reactiva (CR). Se analizaron variables demográficas, intraoperatorias y postoperatorias. El objetivo primario fue comparar la tasa de complicaciones mayores (Clavien-Dindo III–IV). Se realizó un análisis multivariado mediante una regresión logística para identificar factores de riesgo independientes de complicaciones mayores.

**Resultados:** Se incluyeron 63 pacientes: 46 (73%) en el grupo CP y 17 (27%) en el grupo CR. No se observaron diferencias significativas en las características demográficas. La CR se asoció con mayor tasa de complicaciones mayores (8,7% vs. 52,9%;  $p = 0,01$ ), reoperación (10,8% vs 41,1%;  $p = 0,01$ ), mayor estadía en la unidad de terapia intensiva (1,9 vs 8,4 días;  $p = 0,001$ ) y mayor mortalidad (2,1% vs 23,5%;  $p = 0,01$ ). En el análisis multivariado, la CR fue un factor independiente asociado a complicaciones mayores (OR 16,3; IC 95% 2,14–125,17;  $p = 0,007$ ).

**Conclusión:** La conversión reactiva durante la colectomía laparoscópica se asocia con peores resultados postoperatorios, incluyendo mayor morbilidad, necesidad de reoperación, estadía en terapia intensiva y mortalidad.

**Palabras clave:** colectomía laparoscópica, conversión a cirugía abierta, conversión reactiva, conversión preventiva, complicaciones intraoperatorias, complicaciones postoperatorias

## ABSTRACT

**Background:** Conversion to open surgery during laparoscopic colectomy may be required in certain intraoperative scenarios. Conversion can be preventive, when performed early in the presence of adverse findings that preclude continuation of the laparoscopic approach, or reactive, in response to intraoperative events. Assessing the impact of conversion type on postoperative outcomes is essential to optimize surgical decision-making.

**Objective:** To compare postoperative outcomes between preventive and reactive conversion in laparoscopic colectomy.

**Design:** Retrospective comparative observational study using a prospectively maintained database.

**Material and Methods:** Patients who required conversion to open surgery during laparoscopic colectomy between January 2019 and May 2025 were included. The cohort was divided into two groups: preventive conversion (PC) and reactive conversion (RC). Demographic, intraoperative, and postoperative variables were analyzed. The primary outcome was the rate of major complications (Clavien–Dindo grade III–IV). Multivariable logistic regression was performed to identify independent risk factors for major complications.

**Results:** A total of 63 patients were included: 46 (73%) in the PC group and 17 (27%) in the RC group. No significant differences in baseline characteristics were observed. RC was associated with a higher rate of major complications (8.7% vs. 52.9%;  $p = 0.01$ ), reoperation (10.8% vs 41.1%;  $p = 0.01$ ), longer intensive care unit stay (1.9 vs 8.4 days;  $p = 0.001$ ), and higher mortality (2.1% vs 23.5%;  $p = 0.01$ ). On multivariable analysis, RC was an independent risk factor for major complications (OR 16.3; 95% CI 2.14–125.17;  $p = 0.007$ ).

**Conclusions:** Reactive conversion during laparoscopic colectomy is associated with worse postoperative outcomes, including higher morbidity, increased need for reoperation, longer intensive care unit stay, and higher mortality.

**Keywords:** Laparoscopic colectomy; Conversion to open surgery; Reactive conversion; Preventive conversion; Postoperative complications

### Para citar:

Torales ML, Dening MB, Leone AI, et al. Conversión en colectomías laparoscópicas: preventiva o reactiva. ¿Hay diferencias? *Rev Argent Coloproctol.* 2026;37(1):5-11. doi:10.46768/qdz5pt34

► El material complementario, cuando corresponda, se publica únicamente en formato en línea. Para consultarlo, visite la versión web de la revista: <https://doi.org/10.46768/qdz5pt34>

Recibido: 02-12-2025

Aceptado: 21-01-2025



© 2026 Los autores. Publicado por Revista Argentina de Coloproctología. Este artículo se distribuye bajo licencia Creative Commons Atribución–NoComercial–SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



### Correspondencia

Mirian L. Torales Villalba  
lilimpark753@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica se ha consolidado como el abordaje estándar en el tratamiento quirúrgico de gran parte de las patologías colorrectales, tanto benignas como malignas, gracias a los beneficios demostrados en cuanto a la rápida recuperación de los pacientes, el menor dolor postoperatorio y la menor tasa de complicaciones parietales en comparación con la cirugía abierta.<sup>1-3</sup> Sin embargo, la necesidad de conversión continúa siendo un desafío inherente al procedimiento, con una incidencia reportada que oscila entre el 10 y el 25%.<sup>4,5</sup> La conversión representa un evento clínicamente relevante, ya que se asocia con un aumento de la morbilidad, la prolongación del tiempo quirúrgico y la estadía hospitalaria, e incluso con una posible disminución de la supervivencia en pacientes operados por patología oncológica.<sup>6,7</sup>

Se han distinguido dos tipos de conversión: la preventiva, que es aquella en la que el cirujano toma una decisión anticipada ante condiciones adversas que podrían comprometer la seguridad o la radicalidad del procedimiento, y la reactiva, que ocurre cuando la laparotomía se impone ante la aparición de una complicación o de una situación imprevista.<sup>8,9</sup>

La decisión de convertir suele estar influenciada por múltiples factores, tanto intraoperatorios como preoperatorios. En el ámbito de la cirugía general, se han identificado varios factores de riesgo de conversión, incluyendo la obesidad, la presencia de cirugías abdominales previas, la extensión tumoral o las dificultades anatómicas.<sup>10</sup> Sin embargo, la literatura ofrece escasa información sobre el impacto del tipo de conversión (reactiva vs preventiva) en los resultados postoperatorios de la cirugía colorrectal.

El objetivo de este estudio fue comparar la morbimortalidad postoperatoria entre pacientes sometidos a conversión preventiva y a conversión reactiva durante colectomías laparoscópicas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño y población

Se realizó un estudio retrospectivo sobre una base de datos cargada de manera prospectiva de pacientes adultos ( $\geq 18$  años) sometidos a colectomía laparoscópica por patología colorrectal benigna o maligna entre enero de 2019 y mayo de 2025 en el Sanatorio Güemes (Buenos Aires, Argentina). Todos los pacientes que fueron convertidos a cirugía abierta fueron incluidos en el análisis. La cohorte se dividió en dos grupos, en función del motivo de la conversión: conversión preventiva (CP) y conversión reactiva (CR). CP: cuando el cirujano optó por convertir de manera anticipada ante condiciones intraoperatorias que podrían comprometer la se-

guridad o la radicalidad oncológica del procedimiento. CR: cuando la conversión fue necesaria por una complicación o dificultad imprevista durante la cirugía (sangrado, lesión o imposibilidad de continuar el procedimiento por vía laparoscópica).<sup>8,9</sup> Los pacientes con antecedente personal de enfermedad inflamatoria intestinal fueron excluidos del análisis. Este estudio se reporta de acuerdo con la guía STROBE para estudios observacionales (material suplementario 1). El Comité de Revisión Institucional aprobó el estudio debido a su naturaleza retrospectiva.

### Variables analizadas

Se analizaron variables demográficas como la edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA), antecedentes quirúrgicos abdominales y presencia de comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia, tabaquismo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y enfermedad renal crónica. Se registraron las siguientes variables intraoperatorias: el tipo de colectomía realizada, el grado de especialización del cirujano, los años de experiencia en cirugía general, el horario de la cirugía (nocturno vs diurno), el tiempo operatorio, la tasa de anastomosis y la realización de ostomía. Dentro de las variables postoperatorias se incluyeron en el análisis la tasa de complicaciones, evaluadas según la clasificación de Clavien-Dindo, la necesidad de transfusión sanguínea, la duración de la estadía hospitalaria, la tasa de reoperación y la tasa de mortalidad a 30 días.

Se otorgó la denominación de cirujano colorrectal a aquel profesional que ha completado una residencia en cirugía general y que posteriormente ha realizado una subespecialización en cirugía colorrectal. Se estableció que un cirujano podrá ser considerado como experimentado si posee un mínimo de cinco años de práctica profesional en el campo de la cirugía general. El objetivo primario del estudio fue comparar la tasa de complicaciones mayores (Clavien-Dindo III-IV). Como objetivos secundarios, se han incluido la tasa de complicaciones menores (Clavien-Dindo I-II), la infección del sitio quirúrgico, la reoperación, la mortalidad, la reinternación y el tiempo de estadía hospitalaria en unidad cerrada.

### Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó con IBM SPSS Statistics® (versión 26.0). Las variables continuas se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar y se compararon utilizando la prueba t de Student. Las variables categóricas se describieron como frecuencias y porcentajes y se compararon mediante la prueba de Chi-cuadrado. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ . Se construyó un modelo de regresión logística multivariado para identificar factores asociados a morbilidad mayor. Dado el bajo número de eventos (complicaciones gra-

do III/IV), se utilizó regresión logística penalizada de Firth para reducir el sesgo asociado a muestras pequeñas. Las variables se seleccionaron en función de su relevancia clínica y la evidencia previa, con el fin de minimizar el sobreajuste. Los resultados se expresaron como odds ratios (OR) con intervalos de confianza del 95% (IC 95%).

## RESULTADOS

Se realizaron 511 colectomías laparoscópicas, de las cuales 63 (12,3%) requirieron conversión a cirugía abierta; 46 (73%) pacientes fueron convertidos de forma preventiva (CP) y 17 (27%) de forma reactiva (CR) (Fig. 1). Los motivos más frecuentes de CP fueron adherencias (60,8%) y falta de exposición (26%), mientras que en CR predominaron la hemorragia (35,2%) y la perforación intestinal (29,4%) (Tabla 1).

En cuanto a las variables demográficas, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (Tabla 2).

El tipo de cirugía fue similar en ambos grupos. No se observaron diferencias en cuanto al horario nocturno de la cirugía (CP: 9 [19,5%] vs CR: 6 [35,2%];  $p = 0,19$ ), la participación de un cirujano colorrectal en el procedimiento (CP: 8 [17,4%] vs CR: 4 [23,5%];  $p = 0,58$ ), si el cirujano actuante contaba con más de 5 años de experiencia (CP: 14 [30,4%] vs CR: 3 [17,6%];  $p = 0,31$ ) y si la cirugía fue realizada de urgencia (CP: 24 [52,1%] vs CR: 11 [64,7%];  $p = 0,37$ ). El tiempo ope-

**Tabla 1.** Causas de conversión en ambos grupos.

Tipo de conversión	n (%)
Preventiva	
Adherencias extensas	28 (60,8)
Falta de exposición	12 (26,0)
Dificultades técnicas	6 (13,0)
Reactiva	
Sangrado no controlable	6 (35,2)
Perforación intestinal	5 (29,4)
Causas médicas	6 (35,2)

ratorio fue similar entre ambos grupos (CP: 169 min vs CR: 173 min;  $p = 0,78$ ) (Tabla 3).

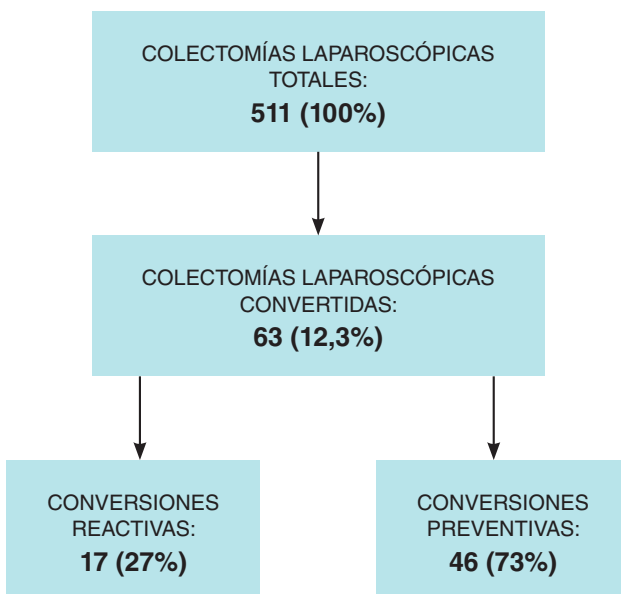
En cuanto a las variables postoperatorias, no se observaron diferencias entre ambos grupos con respecto a la tasa de infección del sitio quirúrgico (CP: 3 [6,5%] vs CR: 3 [17,3%];  $p = 0,21$ ) ni a la morbilidad global (CP: 18 [39,1%] vs CR: 11 [64,7%];  $p = 0,12$ ). Las complicaciones Clavien-Dindo III/IV (CP: 4 [8,7%] vs CR: 9 [52,9%];  $p = 0,001$ ), la necesidad de reoperación (CP: 5 [10,8%] vs CR: 7 [41,1%];  $p = 0,01$ ) y la mortalidad (CP: 1 [2,1%] vs CR: 4 [23,5%];  $p = 0,01$ ) fueron más prevalentes en CR. Los pacientes con CR presentaron una mayor estadía en unidad de terapia intensiva (UTI) (CP: 1,9 días vs CR: 8,4 días;  $p = 0,001$ ). La estadía hospitalaria fue similar entre ambos grupos (CP: 11 días vs CR: 12 días;  $p = 0,91$ ). La tasa de reinternación también fue similar (CP: 5 [10,8%] vs CR: 2 [11,8%];  $p = 0,89$ ) (Tabla 4).

En el análisis multivariado, la CR fue el único factor independiente asociado a un mayor riesgo de complicaciones mayores (OR 16,3; IC 95% 2,14–125,17;  $p = 0,007$ ) (Tabla 5).

## DISCUSIÓN

Nos propusimos analizar el impacto del tipo de conversión (CP/CR) en los resultados postoperatorios de la cirugía colorrectal. Observamos que los pacientes con CR presentaron mayores tasas de complicaciones mayores (Clavien-Dindo grado III/IV), reoperaciones, mayor estadía en UTI y mayor tasa de reinternación. En el análisis multivariado, la CR se identificó como el único factor independiente asociado a complicaciones mayores.

En las últimas décadas, los avances en técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, el desarrollo tecnológico y el creciente nivel de experiencia de los cirujanos han establecido la laparoscopia como el estándar de tratamiento quirúrgico de diversas afecciones colorrectales.<sup>1</sup> Múltiples metaanálisis



**Figura 1.** Diagrama de flujo para la selección de pacientes.

**Tabla 2.** Variables demográficas y preoperatorias.

	CP n = 46	CR n = 17	p
Edad (años), media (rango)	63 (19–92)	61 (35–91)	0,80
Sexo femenino, n (%)	22 (47,8)	4 (23,5)	0,08
ASA I/II, n (%)	22 (47,8)	7 (41,1)	0,72
Obesidad (IMC >30), n (%)	25 (54,3)	7 (41,1)	0,64
Hipertensión arterial, n (%)	25 (54,3)	12 (70,5)	0,24
Dislipemia, n (%)	9 (19,5)	3 (17,6)	0,75
Diabetes mellitus, n (%)	8 (17,3)	1 (5,8)	0,24
IAM previo, n (%)	4 (8,6)	1 (5,8)	0,71
Tabaquismo, n (%)	18 (39,1)	8 (47,0)	0,57
EPOC, n (%)	1 (2,1)	1 (5,8)	0,50
Enfermedad renal crónica, n (%)	2 (4,3)	0 (0)	0,38
Inmunosupresión, n (%)	4 (8,6)	1 (5,8)	0,71
Cirugía previa abdominal, n (%)	19 (41,3)	8 (47,0)	0,93
Hipoalbuminemia <3,5, n (%)	14 (30,4)	4 (23,5)	0,65
Anemia, n (%)	28 (60,8)	11 (64,7)	0,85
Indicación quirúrgica			
Patología benigna, n (%)	26 (56,5)	6 (35,2)	0,11
Patología maligna, n (%)	20 (43,5)	11 (64,8)	

CP = conversión preventiva. CR = conversión reactiva. IMC = índice de masa corporal. EPOC = enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

**Tabla 3.** Variables intraoperatorias.

	CP n = 46	CR n = 17	p
Tipo de cirugía			0,41
Colectomía derecha, n (%)	18 (39,1)	10 (58,8)	
Sigmoidectomía, n (%)	11 (23,9)	5 (29,4)	
Cirugía de Hartmann, n (%)	11 (23,9)	2 (11,7)	
Colectomía transversa, n (%)	4 (8,6)	0 (0)	
Colectomía total, n (%)	2 (4,3)	0 (0)	
Cirugía de urgencia, n (%)	24 (52,1)	11 (64,7)	0,37
Cirugía nocturna, n (%)	9 (19,5)	6 (35,2)	0,19
Cirujano coloproctólogo, n (%)	8 (17,4)	4 (23,5)	0,58
Cirujano con experiencia, n (%)	14 (30,4)	3 (17,6)	0,31
Anastomosis realizada, n (%)	19 (41,3)	10 (58,8)	0,21
Ostomía, n (%)	29 (56,5)	6 (29,4)	0,06
Tiempo quirúrgico (minutos), media ± DE	169 ± 52	173 ± 40	0,78

CP = conversión preventiva. CR = conversión reactiva.  
Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

**Tabla 4.** Variables postoperatorias.

	CP n = 46	CR n = 17	p
Morbilidad global, n (%)	18 (39,1)	11 (64,7)	0,12
Morbilidad mayor (Clavien-Dindo III-IV), n (%)	4 (8,7)	9 (52,9)	0,001
Infección de sitio quirúrgico, n (%)	3 (6,5)	3 (17,6)	0,21
Íleo postoperatorio, n (%)	9 (19,5)	3 (17,6)	0,82
Transfusiones sanguíneas, n (%)	10 (21,7)	7 (41,2)	0,09
Dehiscencia de anastomosis, n (%)	1 (5,2)	3 (30)	0,06
Reoperación, n (%)	5 (10,8)	7 (41,1)	0,01
Estadía UTI (días), media ± DE	1,9 ± 3,9	8,4 ± 11,9	0,001
Estadía hospitalaria (días), media ± DE	11 ± 10,9	8,4 ± 35,8	0,55
Reinternación, n (%)	5 (10,8)	2 (11,8)	0,89
Mortalidad, n (%)	1 (2,1)	4 (23,5)	0,01

CP = conversión preventiva. CR = conversión reactiva. UTI = unidad de terapia intensiva.  
Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

**Tabla 5.** Análisis multivariado para la determinación de factores predisponentes asociados a complicaciones mayores (Clavien-Dindo III/IV)

	OR	IC 95%	p
Obesidad	0,343	0,03–3,36	0,35
Edad	0,958	0,89–1,02	0,235
ASA III/IV	0,819	0,10–6,17	0,847
Cirugía abdominal previa	2,67	0,42–17,05	0,298
Cirugía de urgencia	0,736	0,09–5,55	0,766
Cirugía nocturna	0,536	0,27–10,76	0,684
Cirujano colorrectal	3,47	0,314–38,4	0,310
Conversión reactiva	16,369	2,14–125,17	0,007

Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

y ensayos controlados aleatorizados han demostrado que la cirugía laparoscópica ofrece diversos beneficios, incluyendo menor dolor, menor incidencia de íleo postoperatorio, mejores resultados estéticos y una menor estadía hospitalaria, así como una y recuperación más rápida.<sup>11-14</sup>

A pesar de estos avances, la conversión a cirugía abierta persiste y continúa siendo un desafío en la práctica diaria de la cirugía colorrectal. En nuestra serie, la tasa de conversión fue del 12,3%, en línea con lo reportado en la literatura.<sup>15</sup> Sin embargo, el impacto según el tipo de conversión, preventiva o reactiva, ha sido poco explorado en la literatura científ-

ca. En este sentido, Yang et al.<sup>8</sup> observaron que los pacientes con CR secundaria a una complicación intraoperatoria presentaron peores resultados que aquellos con CP: mayor tasa de complicaciones postoperatorias (50% vs 27%;  $p = 0,02$ ), mayor tiempo hasta la tolerancia de la dieta oral (6 vs 5 días;  $p = 0,03$ ) y una tendencia a una mayor estadía hospitalaria (8,1 vs 7,1 días;  $p = 0,08$ ). Asimismo, en nuestra cohorte los pacientes con CR mostraron una evolución significativamente más desfavorable que aquellos con CP, con mayores tasas de complicaciones grado III/IV (52,9% vs 8,7%;  $p = 0,001$ ), mayor necesidad de reoperación (41,1% vs 10,8%;  $p = 0,01$ )

y una estadía más prolongada en UTI (8,4 vs 1,9 días;  $p = 0,001$ ). En el análisis realizado, la CR se identificó como el único factor independiente asociado al desarrollo de complicaciones postoperatorias.

Lejos de representar un fracaso técnico, la conversión debe entenderse como una herramienta de seguridad quirúrgica orientada a evitar o prevenir complicaciones mayores. Belizon et al.<sup>4</sup> han reportado que la morbilidad postoperatoria disminuye significativamente cuando la conversión se realiza dentro de los primeros 30 minutos del procedimiento quirúrgico. Otro estudio que evaluó el impacto del momento de la conversión en cirugía colorrectal mostró que los pacientes convertidos antes de los 105 minutos (conversión temprana) presentaron una menor pérdida sanguínea y requirieron menos transfusiones en comparación con aquellos convertidos más tardíamente ( $p = 0,04$ ).<sup>16</sup> Sin embargo, no se encontraron diferencias entre ambos grupos en cuanto a la morbilidad global, la tasa de reoperación, ni la estadía hospitalaria. Por otro lado, un estudio reciente tuvo como objetivo analizar el impacto del tiempo hasta la conversión sobre los resultados oncológicos a 3 años. Los autores demostraron que, si bien la conversión tardía ( $> 60$  minutos) se asoció con un aumento de la morbilidad postoperatoria y la estadía hospitalaria, el tiempo hasta la conversión no se asoció a peores resultados oncológicos a 3 años, en términos de supervivencia específica por cáncer y supervivencia libre de enfermedad.<sup>17</sup> Es así como, si bien el momento óptimo para la conversión aún no se ha determinado debido a la escasa evidencia disponible en la literatura, una conversión temprana podría no solo disminuir la morbilidad postoperatoria, sino también, en un paciente oncológico, evitar la manipulación innecesaria del tumor, disminuyendo así el riesgo potencial de diseminación de células tumorales con el consiguiente deterioro de los resultados oncológicos.<sup>4,6</sup>

Desde la perspectiva técnica, la CP refleja la capacidad del cirujano para anticipar escenarios adversos y priorizar la seguridad por encima de la persistencia en un abordaje laparoscópico. Esta decisión puede estar condicionada, como se mencionó anteriormente, por factores como la obesidad, la presencia de adherencias firmes, el sangrado o la dificultad para mantener una adecuada exposición del campo operatorio. A su vez, múltiples estudios han sugerido que factores relacionados con el cirujano, como la experiencia, el volumen institucional, la curva de aprendizaje y el nivel de habilidad técnica, constituyen factores de riesgo para la conversión a cirugía abierta.<sup>18,19</sup> En ese sentido, no observamos diferencias en el tipo de conversión según si la cirugía había sido realizada por un cirujano colorrectal o un cirujano general (CP: 8 [17,4%] vs CR: 4 [23,5%];  $p = 0,58$ ), ni según si el cirujano actuante tenía más de 5 años de experiencia (CP: 14 (30,4%) vs CR: 3 (17,6%),  $p = 0,31$ ).

El carácter retrospectivo de nuestro estudio es el factor limitante más importante. Además, existe un sesgo de selección de pacientes, ya que el tipo de conversión (CP vs CR) fue a discreción del cirujano actuante. Es importante señalar que la clasificación de CP vs CR fue subjetiva y dependió de la interpretación del parte quirúrgico por parte de los autores del estudio. Además, no se analizaron variables oncológicas, por lo que no se dispone de información sobre el posible impacto del tipo de conversión en la recurrencia ni en la supervivencia a largo plazo de los pacientes operados por causas oncológicas. Tampoco se analizaron variables relacionadas con la experiencia individual del cirujano o la curva de aprendizaje, que podrían influir en la decisión de conversión. Por último, no se analizó el tiempo transcurrido hasta la toma de decisión, aspecto que podría ser objeto de futuras investigaciones. A pesar de estas limitaciones, este estudio es uno de los primeros en analizar el impacto del tipo de conversión sobre los resultados posoperatorios en Argentina.

## CONCLUSIÓN

La conversión reactiva durante la colectomía laparoscópica se asocia de manera independiente con peores resultados postoperatorios, incluyendo mayor tasa de complicaciones mayores, reoperación, estadía en unidad de terapia intensiva y mortalidad. Estos hallazgos sugieren que la conversión preventiva, cuando es realizada de forma oportuna ante condiciones intraoperatorias adversas, podría constituir una estrategia más segura. En este sentido, la conversión no debe interpretarse como un fracaso técnico, sino como una decisión orientada a optimizar los resultados del paciente. Se requieren estudios prospectivos con mayor tamaño muestral para confirmar estos resultados y definir con mayor precisión el momento óptimo para la conversión.

**Contribuciones:** M.T.: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición

A.I.L.: Conceptualización, Investigación, Redacción – revisión y edición

M.A.C.: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Redacción – revisión y edición, Supervisión

M.L.: Conceptualización, Metodología, Redacción – revisión y edición, Supervisión

M.B.D.: Investigación, Redacción – borrador original

**Declaración de conflictos de interés:** Ninguno.

**Financiamiento:** Ninguno.

**Declaración de disponibilidad de datos:** Los datos son de acceso público.

**ORCID:**

Torales ML: <https://orcid.org/0009-0009-3162-9534>

Denning MB: <https://orcid.org/0009-0008-7052-3380>

Leone AI: <https://orcid.org/0000-0003-4337-3045>

Casas MA: <https://orcid.org/0000-0003-1043-3865>

Laporte M: <https://orcid.org/0000-0002-6395-4325>

## REFERENCIAS

1. Reza MM, Blasco JA, Andradás E, Cantero R, Mayol J. Systematic review of laparoscopic versus open surgery for colorectal cancer. *Br J Surg*. 2006;93:921–8.
2. Veldkamp R, Kuhry E, Hop WC, Jeekel J, Kazemier G, Bonjer HJ, et al. Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: short-term outcomes of a randomised trial. *Lancet Oncol*. 2005;6:477–84.
3. Lourenco T, Murray A, Grant A, McKinley A, Krukowski Z, Vale L. Laparoscopic surgery for colorectal cancer: safe and effective? - A systematic review. *Surg Endosc*. 2008;22:1146–60.
4. Belizon A, Sardinha C, Sher M. Converted laparoscopic colectomy. *Surg Endosc*. 2006;20:947–51.
5. Allaix ME, Degiuli M, Arezzo A, Morino M. Conversion of laparoscopic colorectal resection for cancer: what is the impact on short-term outcomes and survival? *Surg Endosc*. 2013;27(11):4273–80. doi:10.1007/s00464-013-3021-y. PMID: 23708912.
6. Clancy C, O'Leary DP, Burke JP, Redmond HP, Coffey JC, Kerin MJ, et al. A meta-analysis to determine the oncological implications of conversion in laparoscopic colorectal cancer surgery. *Colorectal Dis*. 2015;17(6):482–90. doi:10.1111/codi.12925. PMID: 25732430.
7. Rickert A, Herrle F, Doyon F, Post S, Kienle P. Influence of conversion on the peri-operative and oncological outcomes of laparoscopic resection for rectal cancer compared with primarily open resection. *Surg Endosc*. 2013;27:4675–83. doi:10.1007/s00464-013-2913-y. PMID: 23715533.
8. Yang C, Wexner SD, Safar B, Jobanputra S, Jin H, Li VK, et al. Conversion in laparoscopic surgery: does intraoperative complication influence outcome? *Surg Endosc*. 2009;23(11):2454–8. doi:10.1007/s00464-009-0414-6. PMID: 19543973.
9. Wexner SD. Definitions of conversion—reactive vs preemptive. Presented at the 8th Annual International Colorectal Disease Symposium, Cleveland Clinic Florida, Fort Lauderdale, FL; Feb 1997.
10. Leñero M, Keller DS, Haas EM. Conversion in laparoscopic colorectal surgery: risk factors and outcomes. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2014;24(3):161–7. doi:10.1089/lap.2013.0380. PMID: 24694049.
11. Bagshaw PF, Allardyce RA, Frampton CM, et al. Long-term outcomes of the Australasian randomized clinical trial comparing laparoscopic and conventional open surgical treatments for colon cancer: the Australasian Laparoscopic Colon Cancer Study trial. *Ann Surg*. 2012;256:915–9. doi:10.1097/SLA.0b013e31826c13e2. PMID: 23011329.
12. Warps ALK, Vennix S, van den Boom AL, et al. Laparoscopic versus open colorectal surgery in the emergency setting: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg Open*. 2021;2(3):e062. doi:10.1097/AS9.0000000000000062.
13. Colon Cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group, Buunen M, Veldkamp R, et al. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol*. 2009;10:44–52. doi:10.1016/S1470-2045(08)70249-9. PMID: 19097841.
14. Green BL, Marshall HC, Collinson F, et al. Long-term follow-up of the Medical Research Council CLASSICC trial of conventional versus laparoscopically assisted resection in colorectal cancer. *Br J Surg*. 2013;100:75–82. doi:10.1002/bjs.8975. PMID: 23225623.
15. Moghadamyeghaneh Z, Masoomi H, Mills SD, Carmichael JC, Pigazzi A, Nguyen NT, et al. Outcomes of conversion of laparoscopic colorectal surgery to open surgery. *JLS*. 2014;18(4):e2014.00230. doi:10.4293/JLS.2014.00230. PMID: PMC4283100.
16. Kim IY, Kim BR, Kim YW. Impact of timing of conversion to open surgery on short-term and oncologic outcomes in patients undergoing minimally invasive surgery for colorectal cancer. *Am Surg*. 2017;83(1):71–7. PMID: 28390304.
17. Caputo D, Caricato M, La Vaccara V, Capolupo GT, Coppola R. Conversion in mini-invasive colorectal surgery: the effect of timing on short term outcome. *Int J Surg*. 2014;12(8):805–9. doi:10.1016/j.ijsu.2014.06.010. PMID: 25043810.
18. Massarotti H, Rodrigues F, O'Rourke C, Chadi SA, Wexner S. Impact of surgeon laparoscopic training and case volume of laparoscopic surgery on conversion during elective laparoscopic colorectal surgery. *Colorectal Dis*. 2017;19(1):76–85. doi:10.1111/codi.13433. PMID: 27919027.
19. Francis NK, Curtis NJ, Crilly L, Noble E, Dyke T, Hipkiss R, et al. Does the number of operating specialists influence the conversion rate and outcomes after laparoscopic colorectal cancer surgery? *Surg Endosc*. 2018;32(8):3652–8. doi:10.1007/s00464-017-5969-3. PMID: 29159065.