

## ARTICULO ORIGINAL

# Cirugía colorrectal por videolaparoscopia. Una nueva alternativa: ¿es quirúrgica y oncológicamente válida?

Dres. Ricardo Steinsleger, Jorge L. Harraca, Juan A. Gallegos, Mario E. Baetti

## Resumen

*Se describe la aplicación de una nueva técnica para el abordaje de las afecciones quirúrgicas rectocolónicas mediante videolaparoscopia. En un período de 10 meses, se incluyeron en forma prospectiva, 8 pacientes portadores de patología tanto benigna como maligna, 3 de ellos fueron convertidos a cirugía convencional, habiéndose completado el procedimiento en los 5 restantes. Se analizó la factibilidad, las ventajas y desventajas y el cumplimiento de las pautas de la cirugía oncológica en los casos que la patología lo requería. Se concluyó que esta técnica propone una innovación que modifica la forma de abordaje, sin ningún tipo de cambio en las pautas quirúrgicas. Existieron limitaciones relacionadas con la curva de aprendizaje y vinculadas a la anatomía del paciente. Generó una menor agresión biológica al enfermo evidenciada en una menor estadía hospitalaria y una más rápida reinserción ocupacional.*

**Palabras clave:** Colon. Recto. Laparoscopia.

## Summary

*A new technique is described for treatment of rectocolonic surgical diseases by means of videolaparoscopy. A prospective study was carried out: 8 patients carriers of benign and malignant pathology were included during a 10 month period. In 3 cases the procedure was converted to conventional surgery and it was completed in the other 5. Feasibility, advantages and disadvantages were analysed as well as the following of standards of oncological surgery in those cases where it was required by the pathology. It is concluded that this technique proposed a new approach with no changes in surgical plans. Limitations related to the learning curve and patient anatomy appeared.*

*The procedure generated less biological aggression as demonstrated by a shorter hospital stay and a quicker return to work.*

## Introducción

A partir de la explosión mundial que causara la colecistectomía por videolaparoscopia en el campo de la cirugía digestiva <sup>(1)</sup>, numerosos procedimientos torácicos, pelvianos y abdominales mediante esta técnica han sido desarrollados. La rápida recuperación de los pacientes así operados <sup>(2)</sup>, estimuló a cirujanos y técnicos a concebir nuevas tácticas e implementos para aplicar a otros órganos y patologías.

En relación al abordaje quirúrgico de las afecciones colorrectales, hasta el principio de la década en curso, la mayoría de las alternativas utilizadas eran las descriptas por los cirujanos del siglo pasado. En 1991, M. Jacobs publica las primeras experiencias de operaciones colónicas mediante videolaparoscopia <sup>(3)</sup>. Basados en las mismas y luego del entrenamiento adquirido en cirugía vesicular, iniciamos en 1992 el abordaje de afecciones colorrectales mediante esta técnica.

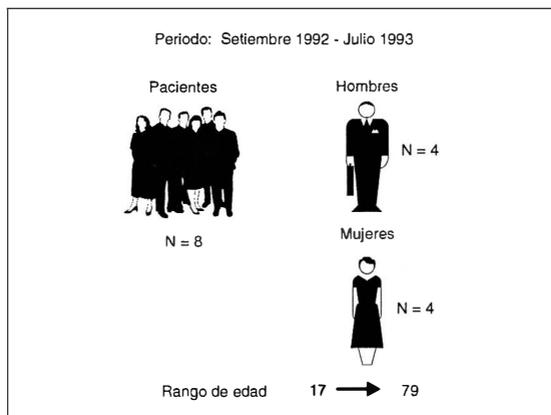
El objetivo del presente trabajo, en esta serie inicial de resecciones colorrectales por videolaparoscopia, es analizar:

- La factibilidad del procedimiento
- Las ventajas y desventajas observadas
- Cumplimiento de las pautas oncológicas en los casos requeridos.

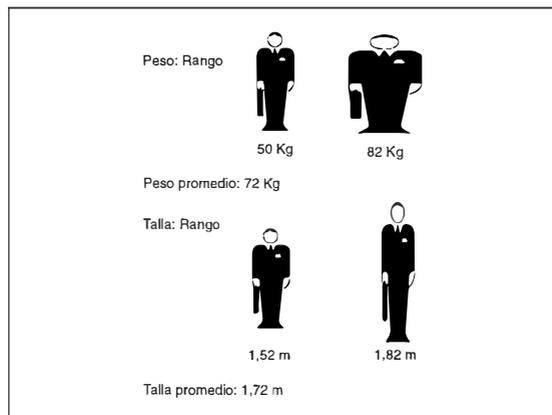
## Material y método

En el Servicio de Cirugía General del Sanatorio Mapaci, en el período comprendido entre setiembre de 1992 y julio de 1993, ocho pacientes portadores

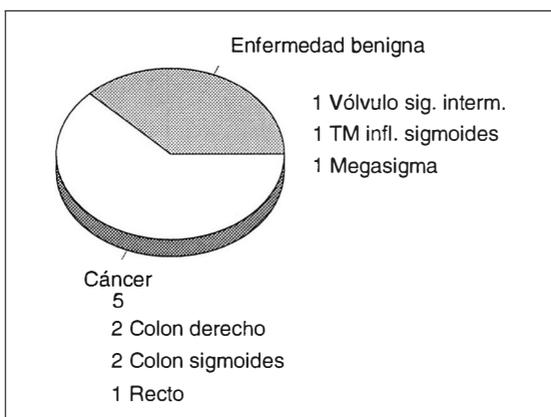
Servicio de Cirugía General y Videolaparoscópica del Sanatorio Mapaci. Rosario, Argentina.  
Presentado como tema libre al 44º Congreso Uruguayo de Cirugía. Punta del Este, 5-10 de diciembre de 1993.  
Correspondencia: Dr. R. Steinsleger. Sanatorio Mapaci. Rosario, República Argentina.



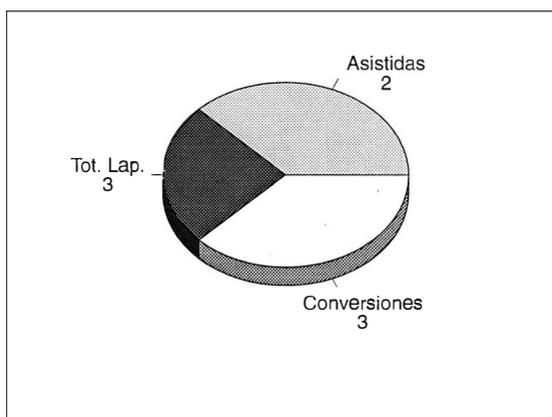
**Figura 1** Resecciones colónicas por videolaparoscopia. Material



**Figura 2** Resecciones colorrectales por videolaparoscopia. Peso - Talla



**Figura 3** Resecciones colorrectales por videolaparoscopia. Patologías



**Figura 4** Resecciones colorrectales por videolaparoscopia. Modalidades

de afecciones colorrectales, fueron abordados quirúrgicamente en forma videolaparoscópica.

Cuatro fueron mujeres y cuatro hombres. El rango de edad osciló entre 17 y 79 años (figura 1). El peso de la población operada varió entre 50 y 82 kg y la talla entre 1,52 y 1,82 m (figura 2). Tres pacientes fueron portadores de patología benigna, siendo las mismas: vólculo intermitente de sigmoides, megasisma adquirido, y tumor inflamatorio sigmoideo. Cinco pacientes presentaron enfermedad maligna, dos en colon derecho, dos en el izquierdo y el restante en el recto bajo y medio (figura 3).

### Técnica operatoria

Bajo anestesia general y con control oximétrico y electrocardiográfico continuo, se efectuó neumoperitoneo de CO<sub>2</sub> con insuflación automática. Se colocó un trócar umbilical para la óptica de 10 mm de diámetro con ángulo de visión de 30 grados, dos

contralaterales al lado colónico a intervenir (uno en el flanco y otro en la fosa ilíaca) que permitieron la introducción de las pinzas de Babcock para tracción y movilización, y de clipeadoras y suturadoras mecánicas lineales. Un último trócar fue colocado homolateral a la lesión para el electrodo gancho y tijeras. En los casos que fue necesario se realizó una pequeña incisión para la exteriorización de la pieza o para confeccionar ostomías. La secuencia de los gestos quirúrgicos en la etapa de movilización del órgano y reconocimiento de estructuras y reparos anatómicos, no difiere de los que se realizan en cirugía convencional.

Utilizamos dos variantes de procedimientos videolaparoscópicos para el tratamiento quirúrgico de afecciones colorrectales (figura 4).

### Resecciones asistidas

Aquellas en que la videolaparoscopia es utilizada

**Tabla 1.** Resecciones colorrectales por videolaparoscopia. Tiempo operatorio.Promedios.

Resecciones asistidas	2 horas 45'
Resecciones totalmente videolaparoscópicas	3 horas 50'
Promedio general	3 horas 17'

**Tabla 2.** Resecciones colorrectales por videolaparoscopia

N.	Sexo	Edad	Patol.	Operación	Tipo	T Op.	Estadía
1	Fem	17	Vólvulo sigmoides	Sigmoidectomía	ASIS	150	4 días
2	Mas	35	Cáncer colon derecho	Colectomía derecha	ASIS	180	4 días
3	Fem	79	Cáncer sigmoides	Sigmoidectomía	LAP	210	4 días
4	Mas	67	Cáncer sigmoides	Sigmoidectomía	LAP	180	4 días
5	Mas	44	Cáncer de recto	Miles	LAP	300	2 semanas

Referencias: ASIS: asistida por videolaparoscopia

LAP: totalmente videolaparoscópica

En la operación de Miles se considera el tiempo abdominal

**Tabla 3.** Resecciones colorrectales por videolaparoscopia. Conversiones

N	Sexo	Edad	Patología	Causa conver.	Estadía
	Fem	69	Megasigma	Anatómica	12 días
2	Fem	71	Ca Col Der	Adherencias	14 días
3	Masc	68	Divert. Sig.	Adherencias	10 días

para la movilización del órgano, con o sin ligaduras vasculares, con el objeto de exteriorizar el colon por una pequeña laparotomía, confeccionando anastomosis extracorpóreas manuales o mecánicas

#### *Resecciones totalmente videolaparoscópicas:*

Aquellas en que la movilización, las ligaduras vasculares y la anastomosis son realizadas en forma intracorpórea con sutura mecánica.

## Resultados

De los ocho casos analizados se practicaron:

- Dos resecciones asistidas por videolaparoscopia.
- Dos resecciones totalmente videolaparoscópicas

con anastomosis intracorpórea y un tiempo abdominal laparoscópico en una Operación de Miles.

- Tres conversiones a cirugía convencional

No se registró mortalidad intra ni posoperatoria. Ninguno de los pacientes operados por videolaparoscopia fue reintervenido. En forma asistida se efectuó una hemicolectomía derecha por cáncer y una sigmoidectomía por vólvulo intermitente. El tiempo operatorio promedio para ambas intervenciones fue de 165 minutos (2 horas 45 minutos).

En forma totalmente videolaparoscópica practicamos dos rectosigmoidectomías por cáncer. Asimismo se efectuó el tiempo abdominal de una resección abdominal perineal por atipia de recto.

El tiempo operatorio promedio para las mismas fue: 230 minutos (3 horas 50 minutos) (tabla 1)

Tres procedimientos fueron convertidos a cirugía convencional. La causa fue en uno, megasigma imposible de maniobrar dentro de la cavidad dado su

**Tabla 4.** Resecciones colorrectales por videolaparoscopia. Anatomía patológica

Pieza	Longitud	Marg. Prox.	Marg. Dist.	N. Gang.	N +	Estadio
Colon derecho	21 cm	7 cm	9 cm	27	1	C 2
Sigmoides	16 cm	5,2 cm	5,5 cm	6	-	B 2
Sigmoides	18 cm	6 cm	5 cm	18	-	B 1
Recto	15 cm	7,5 cm	2,5 cm	11	1	C 2
Sigmoides	18 cm	-	-	11		No tumor
Conversiones						
Colon derecho	22 cm	6 cm	12 cm	11	-	B 2
Sigmoides	15 cm	-	-	15		No tumor
Sigmoides	18 cm	-	-	12		No tumor

Las resecciones por cáncer fueron adenocarcinomas clasificados según clasificación de Dukes modificada. La medición está determinada luego de la fijación en formol.

**Tabla 5.** Resecciones colorrectales por videolaparoscopia. Costos operatorios y posoperatorios hasta el alta sanatorial. Promedios

Resecciones asistidas	U\$S 1.143
Resecciones totalmente videolaparoscópicas	U\$S 2.017
Cirugía convencional	U\$S 1.370

tamaño, otro un cáncer de ciego con intenso proceso plástico vinculado a cirugía abdominal previa y el último un tumor inflamatorio firmemente adherido al hueso ilíaco, el que presentaba secuelas de osteomielitis.

La estadía posoperatoria de los pacientes sometidos a resección tanto en forma asistida como totalmente laparoscópica fue de 4 días, siendo externados alimentándose, con tránsito intestinal restablecido y movilizándose sin limitaciones. El paciente al que se le efectuó la operación de Miles con tiempo abdominal laparoscópico permaneció internado 15 días (tablas 2 y 3).

Ninguno de los pacientes operados presentó complicaciones operatorias o posoperatorias inherentes al método o ambos, considerando a éstas a las derivadas del neumoperitoneo, a las vinculadas a la colocación de trócares, tanto parietales como viscerales, a la hemorragia y a las fístulas anastomóticas de sutura mecánica realizadas en forma intracorpórea.

Dos pacientes presentaron complicaciones posoperatorias no vinculadas al método. Uno de ellos presentó dolor torácico sin confirmación de TEP en

el centellograma, siendo sometido a anticoagulación profiláctica. El otro, el paciente tratado mediante resección abdominoperineal, presentó profusa linforragia y retardo en la restitución del tránsito intestinal.

Todos los pacientes operados se reintegraron a sus ocupaciones habituales entre los 7 y los 20 días. El paciente al que se le efectuó la operación de Miles y que permaneció 15 días internado, se reintegró a su trabajo a los 20 días.

Se analizó la anatomía patológica de las piezas resecaadas por cáncer considerando:

- 1) La longitud luego de la retracción determinada por la fijación.
- 2) Los márgenes de resección, denominándolos como proximal y distal de acuerdo al sentido de la circulación intestinal.
- 3) Los ganglios disecados de la pieza resecaada y el número de los mismos invadidos.
- 4) El compromiso tumoral de los márgenes.

Finalmente, se estadificó de acuerdo a la clasificación de Dukes modificada por Astler y Coller. El resultado consta en el cuadro correspondiente (tabla 4).

Se efectuó un estudio del costo operatorio y posoperatorio promedio de las resecciones colorrectales asistidas y totalmente videolaparoscópicas. Se consideró el gasto originado por pensión, prácticas complementarias y derechos a valores INOS de julio 1993 y los derivados de la utilización de medicamentos y materiales descartables a valor de mercado en la misma fecha. Quedaron excluidos del análisis los honorarios médicos y el costo del aparato de sutura mecánica por ser esta última una variable constante, se trate de cirugía convencional o lapa-

**Tabla 6.** Resecciones colorrectales por videolaparoscopia  
Comparación de modalidades.

Número	Modalidad	Prom. Long.	Prom. Gan.	Costo	Estada	T.Op.
2	Asistida	19,5 cm	19	U\$S 1.143	4	165'
2	Tot. Lap.	17 cm	15	U\$S 2.017	4	230'
3	Convenc.	18,6 cm	13	U\$S 1.370	10	150'

El cáncer de recto fue excluido de la comparación por no encuadrar en ninguna de las tres modalidades.

roscópica e inconstante en función de la localización de la lesión.

Para las resecciones asistidas fue \$ 1.143 (U\$S 1.143).

En las totalmente laparoscópicas el promedio fue de \$ 2.017 (U\$S 2.017).

Se analizó también el costo operatorio y posoperatorio promedio, evaluando los mismos parámetros, en las resecciones colorrectales realizadas en forma convencional en el mismo período de tiempo. Este fue de \$ 1.370 (U\$S 1.370) (tabla 5).

## Discusión

El primer objetivo del análisis fue la factibilidad de la resección colónica o colorrectal mediante abordaje videolaparoscópico. Esto, como se mostró en el material, fue posible en la mayoría de los casos. No se evidenciaron limitaciones originadas por la edad o el sexo de los pacientes, no obstante en tres de ellos se convirtió el procedimiento a una laparotomía por dificultad en la movilización colónica. Estimamos que esto se debió a dos factores: por un lado por considerarnos incluidos en la porción ascendente de la curva de aprendizaje de esta modalidad, a pesar de contar con experiencia en otros procedimientos laparoscópicos; el otro factor causal está determinado, a nuestro juicio, por las limitaciones inherentes al método. Una de ellas surge de la movilización de una víscera de tamaño variable en una cavidad cerrada, otra es la imposibilidad de identificar una lesión por palpación. De todas maneras hay un hecho claro que es que la extensión de la resección y la ligadura alta o baja de los vasos, no está limitada por el método sino por la decisión y voluntad del cirujano como así también por su experiencia. El desarrollo tecnológico sumado al entrenamiento de los equipos quirúrgicos harán que esta técnica sea aún más factible.

En relación a las ventajas de las dos modalidades quirúrgicas videolaparoscópicas para resecciones colónicas, consideramos que la fundamental de las observadas es el hecho que todos los pacientes

así operados se externaron al cuarto día del posoperatorio tolerando alimentación sólida liviana, con tránsito intestinal restituido y deambulando sin limitaciones mayores. Estimamos que lo visto es la resultante de la menor agresión biológica a la que son sometidos los operados por esta modalidad.

Una consecuencia más de lo antedicho es la celeridad con la que estos pacientes se reincorporaron a sus tareas habituales.

Un párrafo aparte, que grafica lo anterior, merece el paciente portador del cáncer de recto. En el mismo se efectuó una combinación de procedimientos: convencional para el abordaje perineal y videolaparoscópico para el tiempo abdominal. Por este motivo no fue incluido en el cuadro comparativo. Si bien el mismo permaneció internado durante 14 días, éste se reincorporó a sus tareas a los 20 días de la intervención.

Como desventaja observada, consideramos a las dificultades que plantea la ejecución de un nuevo método que lleva aparejado aprendizaje de maniobras y utilización de materiales mecánicos y electrónicos, que establecen una dependencia tecnológica elevada.

No obstante no dudamos que son escollos superables.

En relación a los costos posoperatorios, hemos notado que en las dos modalidades quirúrgicas laparoscópicas, fueron más bajos que los de la cirugía convencional. Sin embargo si les sumamos los originados en el acto operatorio la relación se altera, siendo el procedimiento más económico la resección asistida por laparoscopia, seguidos en orden creciente por la cirugía convencional y la totalmente videolaparoscópica. Esto se explica por los costos de los materiales descartables necesarios.

Por último nos ocuparemos del cumplimiento de los criterios oncológicos de la cirugía colorrectal por cáncer en esta modalidad de abordaje.

En el colon derecho, debido a razones anatómicas vinculadas a su irrigación, no existe otra alternativa que no sea la hemicolectomía derecha. En el lado izquierdo, determinados sus límites por la arteria cólica media, la tendencia inicial fue la ligadura de la arteria mesentérica inferior en su nacimiento

de la aorta y la consiguiente hemicolectomía <sup>(4)</sup>. Así se lograban en forma prioritaria, resecciones linfáticas amplias y secundariamente, márgenes quirúrgicos extensos.

A partir de la década del 60, la tendencia se desplazó hacia la ligadura baja de la arteria mesentérica inferior y extensiones más reducidas, en cuanto a colon resecaado <sup>(5,6)</sup>. Esto fue producto de la observación de que similares resultados oncológicos con morbilidad menor, eran obtenidos <sup>(7)</sup>.

En relación al abordaje videolaparoscópico, las limitaciones a una u otra conducta no están determinadas por el método sino por la intención del cirujano. En los casos presentados, siguiendo nuestra conducta habitual, se realizaron resecciones segmentarias izquierdas, con márgenes adecuados y libres de enfermedad y con un número de ganglios semejante en promedio a los resecaados en los casos convertidos a la cirugía convencional.

En conclusión, a nuestro entender y de acuerdo a lo observado, las resecciones colorrectales por videolaparoscopia son factibles con un costo biológico menor, poseen un costo material bajo en las re-

secciones asistidas y mayor en las totalmente videolaparoscópicas si lo comparamos con la cirugía convencional. Asimismo, permiten el cumplimiento de las pautas de la cirugía oncológica (tabla 6).

## Bibliografía

1. **Dubois F, Icard P, Berthelot G, Levard H.** Coelioscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1990; 211(1): 60-2.
2. **Cuschieri A, Dubois F, Moviel J.** The European experience with laparoscopic cholecystectomy. *Ann J Surg* 1991; 161: 385-7.
3. **Jacobe M, Verdeja J, Goldstein A.** Minimally invasive colon resection. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1(3):144-50.
4. **Moynihan B.** The surgical treatment of cancer of the sigmoid flexure and rectum, with special reference to the principles to be observed. *Surg Gynecol Obstet* 1908; 6: 463-6.
5. **Grinnell RS.** Result of ligation of inferior mesenteric artery at the aorta in section of carcinoma of the descending and sigmoid colon and rectum. *Surg Gynecol Obstet* 1965; 120: 1031-6.
6. **Sugarbacker P, Corlew S.** Influence of surgical techniques on survival in patients with colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1982; 25: 545-57.
7. **Pezim ME, Nichols RJ.** Survival after high or low ligation of the inferior mesenteric artery during curative surgery for rectal cancer. *Ann Surg* 1984; 200 (6):729-33.