

**UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA**



SEDE REGIONAL ROSARIO

**FACULTAD DE MEDICINA**

TRABAJO FINAL

**“ Cirugía Laparoscópica vs.  
Convencional en la Afectación  
Colorrectal”**

**Autor:** Carlos Dimas Fernández del Casal

**Tutor:** Dr. Fernando Poenitz

Febrero de 2004

## **RESUMEN**

El objetivo de este trabajo fue evaluar el lugar actual, ventajas y desventajas de la cirugía laparoscópica y de la convencional en las enfermedades colorrectales, y compararlas entre sí.

Es un estudio retrospectivo y observacional, que incluyó 40 pacientes quirúrgicamente intervenidos por enfermedades colorrectales en el Servicio de Cirugía General del Sanatorio Británico de la Ciudad de Rosario entre Mayo de 2002 y Enero de 2004. Se conformaron dos grupos de igual número de integrantes, según la intervención fuera convencional o laparoscópica.

El 75% de los pacientes intervenidos mediante cirugía convencional presentó patologías malignas y el 25% benignas, mientras que el 65% de los pacientes intervenidos por cirugía laparoscópica presentó patologías benignas y el 35% malignas, por lo tanto existe una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de patología y la técnica quirúrgica utilizada. Los procedimientos quirúrgicos más comunes en ambos grupos son las colectomías. Las colectomías derechas son mayormente motivadas por patologías malignas, mientras que las izquierdas por patologías benignas, lo que explica por qué las resecciones de colon derecho son mayormente convencionales y las del izquierdo mayormente laparoscópicas. El 50% de las intervenciones convencionales fueron por cuadros de urgencia, mientras que este tipo de cuadro motivó sólo el 25% de las intervenciones laparoscópicas. El tiempo medio de internación postoperatoria fue significativamente menor para

la cirugía laparoscópica que para la convencional. El número de complicaciones no difiere significativamente entre ambos grupos.

Se concluye que la laparoscopia colorrectal es una técnica en expansión, la cual ha demostrado estar asociada con algunas ventajas a corto plazo. Conforme mejore la tecnología y vaya aumentando la experiencia de los cirujanos, esta técnica se irá incorporando al arsenal terapéutico del cirujano, sobre todo en enfermedades benignas. Las conclusiones preliminares referidas a ventajas de su aplicación sobre la cirugía abierta en el cáncer colorrectal requerirán ser probadas por estudios prospectivos randomizados que ya están en marcha. Mientras tanto, la cirugía convencional colorrectal continúa en plena vigencia, especialmente en la enfermedad maligna avanzada y en los casos en que la técnica laparoscópica está contraindicada.

## INTRODUCCIÓN

Anatómica y quirúrgicamente el colon se divide en tres porciones: colon derecho, colon izquierdo y colon sigmoide. Cada una de estas porciones constituye una verdadera unidad. Normalmente tiene funciones motoras, digestivas y secretorias, que pueden ser afectadas en mayor o menor proporción, según la patología que asiente a su nivel. El recto, órgano evacuador de las heces, constituye la porción terminal del colon, extendiéndose hasta el ano, por el que se abre al exterior distalmente el conducto digestivo.

Las enfermedades del colon de interés para el cirujano general son diversas, incluyendo patologías benignas y malignas. Entre las primeras podemos mencionar la diverticulitis, la diverticulosis, la poliposis, la colitis ulcerosa, la enfermedad de Crohn y el megacolon, y entre las segundas adquiere especial interés el carcinoma colorrectal.

La colopatía diverticular se trata de formaciones saculares de la pared colónica. Su incidencia va en aumento con la edad, siendo poco frecuente a los 35 años, se ve en el 80% de los estudios radiológicos de colon por enema de los mayores de 80 años. El papel de la dieta es de importancia en la génesis de esta afección, tan frecuente en occidente donde se consumen dietas con bajo contenido de celulosa, y tan poco frecuente en africanos, que ingieren vegetales con alto contenido de la misma. La diverticulitis aguda tiene tratamiento médico, pero en muchas oportunidades se hace imperioso el quirúrgico.

En el grupo maligno se destaca el cáncer colorrectal, de gran incidencia y morbimortalidad. Causa el 2-4 % de todas las muertes, con incidencias de mortalidad más altas en países económicamente y socialmente avanzados. Es el más frecuente de todos los tumores, excepto los de la piel. Se presenta mayormente a partir de los 40 años, especialmente entre los 50 y los 70. La poliposis familiar, la colitis ulcerosa y la granulomatosa son factores predisponentes evidentes. Los pólipos y el adenoma vellosos son elementos de estímulo neoplásico más que predisponentes. También la alimentación grasa e hidrocarbonada con escasa proporción de celulosa debe ser considerada.

Su distribución porcentual es: 50% en recto, 20% en colon sigmoide, 8% en ciego, 6 % en colon ascendente, 6% en colon descendente, 4% en colon transversal, 3% en ángulo hepático, y 3% en ángulo esplénico. En el 1-4% de los casos es sincrónico, o sea, se presenta en más de una localización a la vez. El tratamiento con fines curativo es quirúrgico.

### [La cirugía laparoscópica frente a la convencional en la afectación colorrectal](#)

La cirugía laparoscópica presenta ventajas frente a la convencional que han hecho que sea aceptada con gran entusiasmo por cirujanos y pacientes. Estas ventajas son: disminución del dolor postoperatorio, acortamiento de la estancia hospitalaria lo cual se acompaña de un ahorro económico, menor formación de adherencias intraabdominales, menos eventraciones, rápida incorporación a la actividad física habitual y mejor resultado estético.

La cirugía laparoscópica comenzó a utilizarse hace 14 años en la afectación benigna del colon y casi al mismo tiempo en la maligna, a pesar de no haber habido evidencia previa de sus resultados oncológicos. Aunque era compleja de realizar, la laparoscopia colónica fue muy aceptada debido a que los pacientes reconocían los beneficios clínicos y la demandaban, por otro lado las casas comerciales impulsaron un importante marketing. Finalmente los cirujanos no quedaron impasibles frente a la demanda.

Actualmente la cirugía laparoscópica colorrectal es técnicamente posible y reproducible, sin embargo hay posibles consecuencias que permanecen en discusión con respecto a utilizarla en patologías como el cáncer colorrectal.

No todas las ventajas de la laparoscopia han sido demostradas en la cirugía colorectal. En este sentido, la motivación puede ser un factor fundamental: la alimentación precoz y la corta estancia hospitalaria pueden atribuirse al estímulo del cirujano que realice la intervención quirúrgica. También hay que tener en cuenta el aspecto del costo, que según cómo se lo mire puede ser una ventaja o una desventaja: la corta estancia hospitalaria y la rápida incorporación al trabajo lo disminuyen, sin embargo los detractores de la técnica opinan que el equipo, la instrumentación y el tiempo quirúrgico más largo lo incrementan. Además, en caso de conversión a cirugía abierta se suman los costos de ambas cirugías.

En cuanto a las desventajas, la colectomía laparoscópica es técnicamente compleja y puede ser muy dificultosa, con un aumento del tiempo quirúrgico y una larga curva de aprendizaje. Al igual que lo ocurrido con otras técnicas laparoscópicas, la incidencia de complicaciones, el tiempo operatorio y la estancia hospitalaria tienden a disminuir con el tiempo y la experiencia. Otra

desventaja de esta técnica es la pérdida de sensación táctil, lo que es importante para detectar enfermedad a distancia como son las metástasis hepáticas o la palpación de tumores que no afectan la serosa, obligando a utilizar técnicas accesorias, como la ecografía o la colonoscopia intraoperatorias.

Las indicaciones de cirugía laparoscópica para las enfermedades colorrectales no deben ser diferentes a las de la cirugía convencional. Igualmente en la actualidad existen indicaciones donde está ampliamente aceptada mientras que otras están puestas en duda.

El cáncer colorrectal constituye una indicación común de colectomía laparoscópica. Las técnicas laparoscópicas van desde colectomías totalmente laparoscópicas hasta la colectomía laparoscópica asistida, donde una parte de la intervención se realiza mediante una pequeña laparotomía. Para evaluar los resultados es vital que los principios oncológicos de la cirugía de este cáncer se cumplan, y las tasas de recidiva local y a distancia, así como la supervivencia, sean comparables o mejores que en la cirugía convencional.

Cuando se debe realizar una colectomía laparoscópica por cáncer algunos puntos se prestan a discusión, estos son: márgenes, ganglios linfáticos, criterios inmunológicos y metástasis. Es importante considerar la distancia del tumor a los márgenes proximal y distal. El margen proximal no conlleva habitualmente problemas, el distal está más comprometido, fundamentalmente en las resecciones anteriores por cáncer de recto. En cuanto a los ganglios linfáticos, no existen grandes series con seguimientos prolongados y se ha utilizado como criterio oncológico el número de ganglios que tiene la pieza quirúrgica. La gran mayoría de las series publicadas ,sobre la

vía laparoscópica obtienen un número de ganglios adecuados para una valoración pronóstica. El sistema inmunitario ha sido implicado en el desarrollo y tratamiento de enfermedades malignas, en este sentido diversos estudios de experimentación han puesto de manifiesto que la cirugía laparoscópica, al ser menos agresiva que la convencional altera menos la respuesta inmunitaria del organismo y ello podría dar lugar a una menor incidencia de recidivas y a un posible aumento de la supervivencia.

Una de las mayores críticas a la colectomía laparoscópica en pacientes con cáncer ha sido la incidencia de metástasis en la puerta de entrada. Se han publicado alarmantes tasas de recurrencia en las heridas de los trócares cuando se comparaban con la incidencia en la herida de una laparotomía. La realidad es otra y actualmente la tasa de recurrencia en las puertas de entrada en series grandes y con seguimientos largos es de entre 0 % y 1,7%, con una media de 0,6% a 0,8%, que es comparable a la incidencia de recidiva de la herida de laparotomía en el cáncer colorrectal tratado convencionalmente.

Se desconoce el mecanismo por el cual se producen las metástasis en la puerta de entrada. Podrían deberse a la exfoliación de células tumorales durante la disección del tumor que serían aerosolizadas por el neumoperitoneo en la cavidad abdominal y como en la laparoscopia existe un flujo continuo de gas estas células podrían quedar implantadas en las heridas de los trócares. También se ha implicado la extracción de la pieza quirúrgica por una pequeña incisión ocasionando el contacto directo del tumor con la herida. Una forma sugerida de producir implantes en la puerta de entrada ha sido la contaminación del instrumental por células tumorales, o bien la isquemia local que producirían los trócares al introducirlos a la cavidad abdominal. Se han

descripto medidas basadas en los mecanismos mencionados para prevenir este problema: utilización de protectores de las heridas durante la extracción de la pieza, lavar la herida de los trócares con sustancias citolíticas, fijar los trócares a la pared para evitar su extracción inadvertida y la salida del gas a través de la herida.

Actualmente se están llevando a cabo varios estudios prospectivos aleatorizados, multicéntricos, que comparan las colectomías por cáncer mediante cirugía laparoscópica frente a laparotomía. Están diseñados para ver si la colectomía laparoscópica cumple los requisitos de cirugía oncológica. Cuando estos estudios finalicen otorgarán información muy valiosa para determinar el papel de la laparoscopia en el cáncer colorrectal.

En el caso de las colectomías laparoscópicas por diverticulitis, otra indicación frecuente de cirugía, no existe tanta controversia como en el cáncer, si bien pueden existir dificultades debido a los cambios inflamatorios que suelen presentarse. Los pacientes con diverticulitis aguda grado II de Hinchey tienen mayor morbilidad y conversión que los de grado I, que no presentan morbilidad ni conversión a laparotomía. Cuando se comparan las complicaciones de los pacientes grado II, éstas son menores en el grupo de laparoscopia frente el de cirugía convencional. La estancia hospitalaria es menor en los pacientes de grado I tratados por laparoscopia, en comparación con los tratados por laparotomía.

La laparoscopia está contraindicada cuando la diverticulitis se presenta con una gran masa inflamatoria o tiene adherencias muy firmes. La fístula colovesical o vaginal es contraindicación relativa. Cuando coexiste una

diverticulitis con peritonitis difusa sin contaminación fecal el lavado peritoneal por laparoscopia presenta buenos resultados.

El inconveniente de la cirugía laparoscópica en la diverticulitis es que presenta un mayor tiempo quirúrgico (aunque no siempre) y un aumento de costes en quirófano, que se compensa con una estancia menor, menos complicaciones y retorno más rápido a la actividad física habitual.

La enfermedad de Crohn constituye en ocasiones un reto para la cirugía convencional. El tratamiento laparoscópico por su parte esta reservado a cirujanos con experiencia. La cirugía laparoscópica puede utilizarse con fines diagnósticos en los casos poco comunes donde no se llega a un diagnóstico con la valoración prequirúrgica. De todas maneras existen ventajas cuando se opera por técnica laparoscópica y no convencional: menos dolor y complicaciones, una baja estancia hospitalaria y una rápida incorporación a la actividad física habitual; el inconveniente es el mayor tiempo operatorio.

Otras indicaciones son la colitis ulcerosa y poliposis familiar. Ambas patologías se suelen presentar en personas jóvenes, por lo que los pacientes están muy motivados a que se les pueda intervenir laparoscópicamente. El prolapso rectal es otra afección donde cuando está indicado el tratamiento quirúrgico se realiza por vía laparoscópica.

## Objetivos

En virtud de lo expuesto, y dado las diversas controversias que suscita el tema, **se decidió llevar a cabo un estudio con el objetivo de evaluar en nuestro medio el lugar actual, las ventajas y desventajas de la cirugía**

**laparoscópica y de la convencional en las enfermedades colorrectales, y  
compararlas entre sí.**

## MATERIAL Y MÉTODOS

**El presente es un estudio retrospectivo y observacional. Incluye 40 pacientes de ambos sexos, de entre 35 y 99 años de edad, que fueron quirúrgicamente intervenidos por enfermedades colorrectales en el servicio de Cirugía General del Sanatorio Británico de la ciudad de Rosario entre Mayo de 2002 y Enero de 2004.** Se tomaron y analizaron los datos por revisión de historias clínicas, asegurando el anonimato de los pacientes. Se seleccionaron al azar 20 pacientes intervenidos por cirugía laparoscópica en el período mencionado y otros 20 intervenidos por cirugía convencional, también seleccionados al azar y operados en el mismo período, conformándose 2 grupos; esto se realizó con fines comparativos, dado que en el intervalo de tiempo considerado las cirugías convencionales al menos doblan en número a las laparoscópicas. Contribuye a esto, como se argumenta más adelante, la decisión del equipo quirúrgico de intentar intervenir convencionalmente los casos urgentes y los pacientes con cáncer avanzado. Por otra parte, las cirugías laparoscópicas fueron realizadas mayormente en la segunda mitad del período mencionado, probablemente debido al proceso expansivo de la laparoscopia.

Todas las cirugías fueron llevadas a cabo por el mismo equipo quirúrgico.

Las 20 intervenciones laparoscópicas fueron asistidas y realizadas con la misma técnica, que consiste en:

- • Incisión subumbilical de 1 cm.

- • Colocación de aguja de Verres, con conexión a neumoperitoneo a presiones de 12 mm Hg intraabdominal.
- • Colocación de 1 trocar de 10 mm en la incisión mencionada.
- • Colocación de óptica de 10 mm con angulación de 30 grados.
- • Colocación de trocar de 10 mm en hipocondrio derecho. Colocación de trocar de 5 mm en fosa ilíaca derecha (en casos de hemicolectomía izquierda) o en fosa ilíaca izquierda (en casos de hemicolectomía derecha).
- • Colocación de otro trocar de 5 mm en cualquiera de los flancos (izquierdo o derecho) dependiendo de los casos. Uno opcional se coloca de acuerdo a la complejidad de la cirugía.
- • Laparotomía mediana infraumbilical de 5 cm para realizar anastomosis una vez liberado el colon.

De los 20 casos del grupo de las cirugías convencionales, 19 fueron operados por medio de laparotomías medianas supra e infraumbilicales en los casos de colectomías izquierdas, cirugías de recto y cirugías de Miles (a las que se agrega un tiempo perineal). Las laparotomías paramedianas derechas se llevaron a cabo en las colectomías derechas. El caso restante fue intervenido por vía transanal sin necesidad de laparotomizar al paciente.

Tanto los orificios de los trócares como las laparotomías fueron cerrados con sutura de poliglactina reabsorbible (Dexon-Vicryl).

Los criterios de inclusión para el estudio fueron:

- 1) 1) Requerimiento de cirugía laparoscópica o convencional.

- 2) 2) Presencia de patología colorrectal: clasificada en benigna o maligna, y por nombre de la patología, clasificada en carcinoma de colon derecho, carcinoma de colon izquierdo, carcinoma rectal, carcinoma anal, diverticulitis, diverticulosis y otras (donde se incluyen angiomas, enfermedad de Crohn, megacolon y el resto de las patologías donde que sean indicación de cirugía colorrectal según bibliografía).

Los procedimientos quirúrgicos se clasificaron en: colectomía izquierda, colectomía derecha, cirugía de recto, operación de Miles y otros ( donde se incluye anastomosis ileotransversa, exenteración pelviana, colectomía derecha + resección segmentaria de colon izquierdo, colectomía izquierda + anexohisterectomía y los demás actos quirúrgicos colorrectales)

Se consignó el tipo de intervención, según fuere programada o de urgencia, considerando urgentes los casos que deben ser operados dentro de las 48 hs. de internación y programados el resto.

El tiempo de internación postoperatorio, es decir, el tiempo transcurrido entre el fin del acto quirúrgico y el alta sanatorial, se consideró en días. El tiempo de internación postoperatorio en Unidad de Terapia Intensiva (UTI), también se registró en días, al igual que el tiempo postoperatorio de uso de sonda nasogástrica y el tiempo postoperatorio hasta el inicio de la alimentación oral (líquida).

En relación a las ostomías, tanto colostomías como ileostomías, se consideró si fueron requeridas o no y cuántas se realizaron.

Se constataron las complicaciones postoperatorias, según las hubiere o no, y cuales fueron, clasificadas en: infección de la herida, edema de miembros

inferiores, derrame pleural, fiebre y otros ( en los que se incluye bridas, eventraciones, taquicardia paroxística supraventricular, fibrilación auricular, tromboembolismo pulmonar, ictericia, débito seropurulento, dolor abdominal intenso, traqueobronquitis, inestabilidad hemodinámica, astenia, hemorragia digestiva baja, erupción cutánea, síndrome confusional, abscesos y fístulas abdominales, síndrome coronario agudo y óbito).

El tiempo de dolor abdominal postoperatorio se consideró desde el fin del acto quirúrgico hasta la ausencia de dolor abdominal espontáneo y a la palpación leve del abdomen, y se registró en días.

Con los datos obtenidos se procedió al análisis de los resultados de cada una de las variables incluidas, para cada uno de los grupos y se compararon ambos grupos.

Metodología estadística: se utilizaron gráficos, tablas, medidas de tendencia central, medidas de posición y razón de odds para visualizar en forma clara las características de los dos grupos estudiados, teniendo siempre presente el tipo de variable analizada.

Los Test de Hipótesis que se utilizaron fueron:

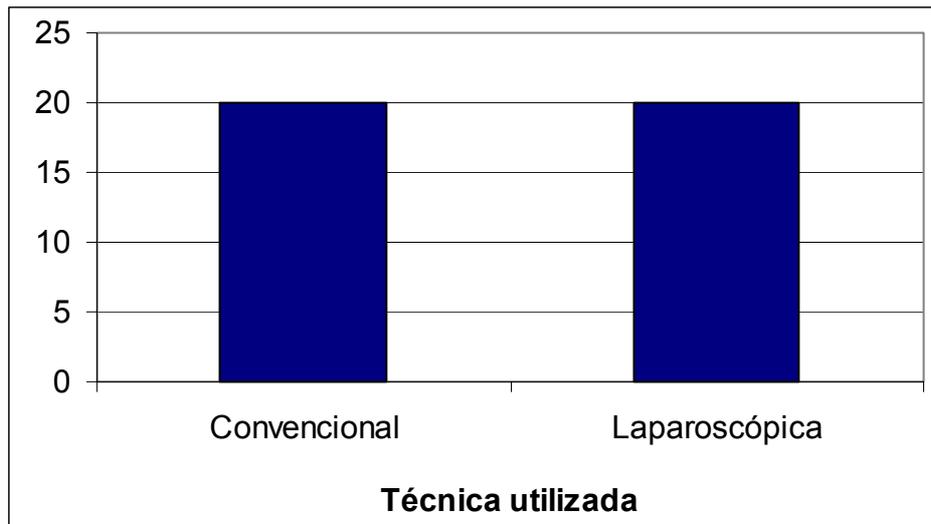
- • Test de la U de Mann-Whitney
- • Test Chi-cuadrado de independencia
- • Test Chi-cuadrado de independencia corregido
- • Test Exacto de Fisher

Se utilizó un nivel de significación del 5% en todos los tests

## RESULTADOS

-

**Gráfico 1. Distribución de pacientes clasificados según la técnica utilizada en la cirugía**



El número de pacientes intervenidos mediante cirugía Convencional es igual al de pacientes sometidos a cirugía Laparoscópica (n=20)

**Tabla 1. Comparación de la edad media entre el grupo de pacientes intervenido mediante la cirugía Convencional y el grupo intervenido mediante la cirugía Laparoscópica**

Cirugía	Edad en años				
	Media	Mediana	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
Convencional	62,8	61	16,29	35	99
Laparoscópica	60,45	61	13,07	36	87

Test de la U de Mann-Whitney: U = 184.5 p = 0.678

La edad media del grupo de pacientes que fue intervenido mediante cirugía Convencional no difiere de manera significativa de la edad media del grupo de pacientes que fue intervenido mediante cirugía Laparoscópica.

**Tabla 2. Distribución del número de pacientes estudiados clasificados según el sexo y la técnica utilizada en la cirugía**

Cirugía	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Convencional	7	13	20
Laparoscópica	11	9	20
Total	18	22	40

Test Chi-cuadrado corregido:  $X^2 = 0.91$   $p = 0.34$

No existe evidencia muestral suficiente como para poder concluir que el tipo de cirugía esté asociado al sexo del paciente.

*Por lo tanto, ambos grupos son homogéneos respecto a la edad y al sexo*

**Tabla 3. Distribución del número de pacientes estudiados clasificados según si la patología es benigna o maligna y la técnica utilizada en la cirugía**

Cirugía	Patología		Total
	Benigna	Maligna	
Convencional	5	15	20
Laparoscópica	13	7	20
Total	18	22	40

Test Chi-cuadrado corregido:  $X^2 = 4.95$   $p = 0.026$

Existe una asociación significativa entre el tipo de patología y la técnica quirúrgica.

Razón de odds = 5.6      IC 95% [1.7 ; 20 ]

Hay una mayor chance de intervenir a los pacientes con patologías benignas con cirugía Laparoscópica que con cirugía Convencional.

**Tabla 4. Distribución de pacientes clasificados según la patología y la técnica utilizada en la cirugía**

Patología	Cirugía		Total
	Convencional	Laparoscópica	
<b>Carcinoma rectal</b>	4	2	6
<b>Carcinoma de colon izquierdo</b>	5	3	8
<b>Carcinoma de colon derecho</b>	5	2	7
<b>Carcinoma anal</b>	0	1	1
<b>Diverticulitis</b>	2	7	9
<b>Diverticulosis</b>	0	4	4
<b>Otras</b>	4	1	5
<b>Total</b>	20	20	40

**Tabla 5. Distribución de pacientes clasificados según el procedimiento quirúrgico y la técnica utilizada en la cirugía**

Procedimiento quirúrgico	Cirugía		Total
	Convencional	Laparoscópica	
Colectomía izquierda	9	14	23
Colectomía derecha	6	2	8
Cirugía de recto	1	1	2
Cirugía de Miles	1	2	3
Otros	3	1	4
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>40</b>

**Tabla 6. Distribución del número de pacientes estudiados clasificados según la técnica utilizada en la cirugía y el tipo de intervención**

Cirugía	Intervención		Total
	Programada	De urgencia	
Convencional	10	10	20
Laparoscópica	15	5	20
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>40</b>

Test Chi-cuadrado corregido:  $X^2 = 1.71$   $p = 0.19$

No existe evidencia muestral suficiente como para poder concluir que la técnica quirúrgica está asociada en forma significativa al tipo de intervención.

**Tabla 7. Comparación del tiempo medio de internación post operatoria entre los dos tipos de técnicas utilizadas en la cirugía**

Cirugía	Tiempo de internación post operatorio (días)				
	Media	Mediana	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
Convencional	9.25	8	4.34	2	20
Laparoscópica	6.65	6	3.13	4	18

Test de la U de Mann-Whitney: U = 95.5 p = 0.0039

Por lo tanto, el tiempo medio de internación post operatorio es significativamente menor para la cirugía Laparoscópica que para la cirugía Convencional.

**Tabla 8. Comparación del tiempo medio de internación post operatoria en UTI entre los dos tipos de técnicas utilizadas en la cirugía**

Cirugía	Tiempo de internación post operatorio en UTI (días)				
	Media	Mediana	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
Convencional	1.56	1	0.78	1	3
Laparoscópica	1.75	1	2.25	1	11

Test de la U de Mann-Whitney: U = 156 p = 0.49

El tiempo medio de internación post operatorio en UTI no difiere en forma significativa entre ambas cirugías.

**Tabla 9. Comparación del tiempo medio de uso de sonda nasogástrica entre los dos tipos de técnicas utilizadas en la cirugía**

Cirugía	Tiempo de uso de la sonda nasogástrica (días)				
	Media	Mediana	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
Convencional	3.26	4	1.41	1	6
Laparoscópica	2.56	2	1.57	1	8

Test de la U de Mann-Whitney: U = 124 p = 0.065

El tiempo medio de uso de la sonda nasogástrica no difiere de manera significativa entre ambas cirugías.

**Tabla 10. Comparación del tiempo medio transcurrido desde la cirugía hasta el inicio de alimentación oral entre los dos tipos de técnicas utilizadas en la cirugía**

Cirugía	Tiempo transcurrido desde la cirugía hasta el inicio de alimentación oral (días)				
	Media	Mediana	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
Convencional	4.25	4	1.8	1	10
Laparoscópica	3.35	3	1.69	1	8

Test de la U de Mann-Whitney: U = 130.5 p = 0.06

No existe evidencia muestral significativa como para poder concluir que el tiempo medio transcurrido desde la cirugía hasta el inicio de alimentación oral difiere significativamente entre los dos tipos de técnicas utilizadas en la cirugía.

**Tabla 11. Distribución del número de pacientes estudiados clasificados según el tipo de técnica utilizada en la cirugía y la realización de Colostomía**

Cirugía	Colostomía		Total
	Si	No	
Convencional	4	16	20
Laparoscópica	3	17	20
Total	7	33	40

Test Exacto de Fisher:       $p = 0.99$

La realización de Colostomía no está asociado en forma significativa al tipo de cirugía.

**Tabla 12. Distribución del número de pacientes estudiados clasificados según el tipo de técnica utilizada en la cirugía y la realización de Ileostomía**

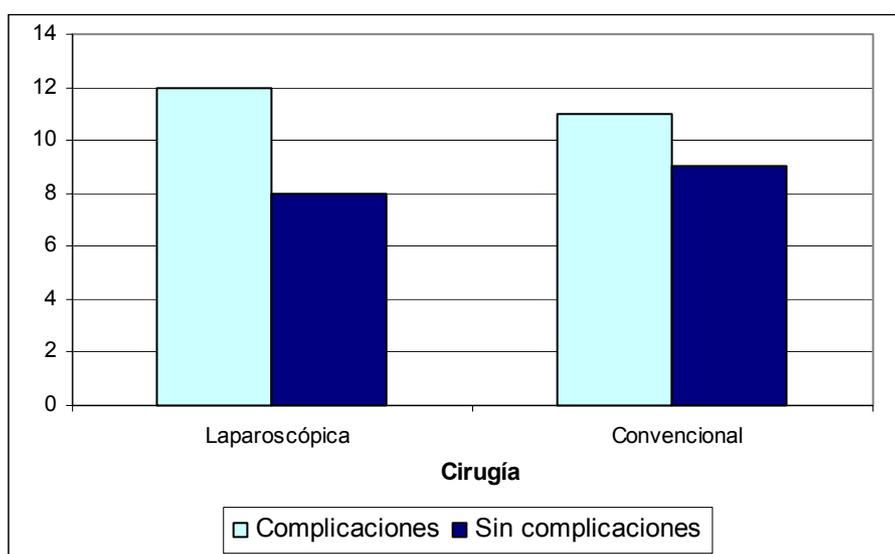
Cirugía	Ileostomía		Total
	Si	No	
Convencional	2	18	20
Laparoscópica	1	19	20

Total	3	37	40
-------	---	----	----

Test Exacto de Fisher:  $p = 0.99$

La realización de Ileostomía no está asociado en forma significativa al tipo de cirugía.

**Gráfico 2. Distribución de pacientes clasificados según la presencia de complicaciones y la técnica utilizada en la cirugía**



Para ambos tipos de cirugías se observa una mayor cantidad de pacientes con complicaciones.

Test Chi-cuadrado :  $X^2 = 0.102$   $p = 0.75$

La presencia de complicaciones no está asociada en forma significativa al tipo de cirugía.

**Tabla 13. Distribución del número de pacientes que presentaron complicaciones clasificados según el tipo de técnica utilizada en la cirugía y el tipo de complicación**

Complicación	Cirugía		Total
	Convencional	Laparoscópica	
Infección de la herida	2	1	3
Edema de Miembro inferior	2	1	3
Derrame pleural	2	0	2
Fiebre	1	3	4
Otros	4	7	11
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>23</b>

**Tabla 14. Comparación del tiempo medio de dolor post operatorio de los pacientes estudiados clasificados entre las dos técnicas utilizadas en la cirugía**

Cirugía	Tiempo de dolor post operatorio (días)				
	Media	Mediana	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
Convencional	5.37	5	2.43	2	11
Laparoscópica	4.26	5	1.28	2	6

Test de la U de Mann-Whitney:       $U = 132.5$     $p = 0.163$

El tiempo medio de dolor postoperatorio no difiere de manera significativa entre ambos tipos de cirugías.

## DISCUSIÓN

El análisis de los resultados permite plantear una serie de explicaciones sobre los mismos, establecer comparaciones con la bibliografía respectiva y formular conclusiones.

La edad de los pacientes intervenidos depende de las patologías que motivan las cirugías, que en su gran mayoría son el cáncer colorrectal, la diverticulitis y la diverticulosis, las cuales tienen mucha mayor incidencia luego de los 35 a 40 años, en concordancia con la bibliografía. Dicho cáncer, por ejemplo, tiene un pico de incidencia entre los 50 y 70 años. Comparando ambos grupos de pacientes se observa que la edad no difiere significativamente, siendo homogéneos con respecto a la misma. Al igual que sucede con la edad, el sexo de los pacientes intervenidos depende de las patologías mencionadas. El 65% de los operados por cirugía convencional es masculino y el 35% femenino. Los pacientes operados por laparoscopia son 45% masculinos y 55% femeninos. Ambos grupos son homogéneos también respecto de la edad.

El 75% de los pacientes intervenidos por cirugía convencional presenta patologías malignas y el 25% benignas. En el grupo donde las intervenciones fueron laparoscópicas la relación se invierte y el 35% presenta patologías malignas mientras que el 65% presenta patologías benignas. **Existe por lo tanto una asociación significativa entre el tipo de patología y la técnica quirúrgica.** La cirugía laparoscópica del cáncer de colon tiene puntos de controversia. Dado que la bibliografía no ofrece datos satisfactorios en cuanto a la indicación de cirugía laparoscópica en los

pacientes afectados por cáncer de colon avanzado, se opta por no intervenirlos sino convencionalmente. Además, la patología benigna se trata de operar por laparoscopia dado que, salvo la existencia de contraindicaciones precisas, la bibliografía afirma que ofrece ventajas (las cuales se citan en la introducción de este estudio), por ese motivo, de acuerdo con numerosas publicaciones, esta técnica es ampliamente usada en este tipo de patologías.

**Cuando nos referimos a los procedimientos quirúrgicos en si, vemos que los más comunes en ambos grupos son las colectomías.** Las colectomías derechas fueron mayormente motivadas por patologías malignas, mientras que las izquierdas por patología benigna diverticular, lo que explica por que **las resecciones de colon derecho son mayormente convencionales y las del izquierdo mayormente laparoscópicas.**

El 50% de las intervenciones convencionales fueron por cuadros de urgencia, mientras que este tipo de cuadro motivo solo el 25% de las intervenciones laparoscópicas. Como se mencionó más arriba, con frecuencia se opta por la técnica convencional, cuando no se puede evaluar con precisión debido a la urgencia del caso algunos cuadros que pueden resultar controvertidos, o aún contraindicaciones para la laparoscopia. Por ejemplo en el caso de enfermedades malignas se necesita un buen estudio y una buena estadificación del tumor. Es decir, para optar por la laparoscopia se trata de evaluar la factibilidad del método.

El tiempo medio de internación postoperatorio del grupo de los pacientes intervenidos por cirugía convencional es de 9,25 días, cifra que desciende a 6,65 días en el caso de las intervenciones laparoscópicas. Se concluye que

**el tiempo medio de internación postoperatoria es significativamente menor para la cirugía laparoscópica que para la convencional.** Esto concuerda con una de las típicas ventajas que se le asignan a la laparoscopia desde la bibliografía.

El tiempo medio de internación postoperatorio en Unidad de Terapia Intensiva (UTI) no difiere de forma significativa entre ambas cirugías. Se debe aclarar aquí que el tiempo que normalmente los pacientes intervenidos por cualquiera de ambas técnicas son internados en esta unidad aún sin presentar complicaciones es de 1 día. Por su parte, los pacientes que estuvieron internados en UTI más de ese tiempo sufrieron complicaciones. Se esperaba que la diferencia entre los grupos respecto de esta variable sí fuera significativa. Muy probablemente, el hecho de que uno de los pacientes operados por laparoscopia sufriera complicaciones importantes en el postoperatorio motivando su estadía en UTI por 11 días hasta su deceso tuvo gran influencia.

El tiempo medio que los pacientes debieron permanecer con sonda nasogástrica luego de la cirugía, es inferior para la técnica laparoscópica., aunque no difiere como era de esperar de manera significativa entre ambas cirugías, probablemente debido al tamaño muestral. Cabe mencionar igualmente que uno de los pacientes del intervenido por dicha técnica sufrió una complicación postoperatoria (íleo alto) debió permanecer con la sonda colocada por 8 días.

El tiempo transcurrido desde la cirugía hasta el inicio de la alimentación oral en el caso de las cirugías convencionales tiene una media de 4,25 días, siendo en el caso de las laparoscópicas de 3,35 días. Si bien el tiempo

medio desde las cirugías hasta el inicio de la alimentación oral es menor en el segundo grupo, no existe evidencia muestral suficiente como para concluir que esta variable difiere significativamente entre las dos técnicas quirúrgicas. Por su parte, la bibliografía ha demostrado que una alimentación más precoz así como una mas rápida recuperación suceden a las cirugías laparoscópicas cuando se las compara con las convencionales.

Considerando la cantidad de colostomías, en ambos grupos de pacientes mayormente no hubo necesidad de realizarlas. Las mismas se debieron a las enfermedades de base, no dependiendo de las técnicas quirúrgicas. Es decir, que las colostomías se pueden llevar a cabo por cualquiera de ambas técnicas, no habiendo necesidad en el caso de las laparoscópicas de conversión a cirugía abierta. Este procedimiento por laparoscopia ha sido comúnmente reportado en las publicaciones. Las ileostomías También puede hacerse por esta técnica. Este procedimiento se lleva a cabo cuando el cirujano piensa que por algún motivo la anastomosis puede sufrir filtraciones, con la consiguiente posibilidad de infección intraabdominal. Estas ostomías laparoscópicas también han sido reportadas en varias publicaciones.

El número de complicaciones no se asocia en forma significativa a la técnica quirúrgica. Por su parte, la bibliografía destaca una menor incidencia de infección de la herida quirúrgica, de bridas y de eventraciones cuando la cirugía es laparoscópica.

Las complicaciones en el postoperatorio de las cirugías convencionales realizadas incluyen: infección de la herida quirúrgica en 2 casos, edema de miembros inferiores en otros 2 casos y derrame pleural también en 2 casos;

también se observó fiebre, traqueobronquitis, peritonitis fecal, absceso abdominal, fibrilación auricular, taquicardia paroxística supraventricular, síndrome coronario agudo, síndrome confusional, ictericia y dolor abdominal intenso. En algunos casos coexistieron complicaciones. Un paciente falleció por causa de una infección abdominal. En el grupo donde la intervención fue laparoscópica se observó infección de la herida en 1 caso, edema de miembros inferiores en uno. Las otras complicaciones fueron: fiebre en 3 casos, tromboembolismo pulmonar, hemorragia digestiva baja, erupción cutánea, íleo alto, fístula uretrocutáneas, cuadro suboclusivo por bridas, infección intraabdominal, astenia. En un caso se debió reintervenir al paciente por peritonitis diverticular. Un paciente de este grupo falleció, luego de una segunda intervención por infección intraabdominal.

En cuanto al tiempo medio de dolor abdominal postoperatorio, podemos decir que si bien es menor cuando la cirugía es laparoscópica, esta variable no difiere de manera significativa entre ambos tipos de técnica como evidencia la bibliografía.

Sería interesante evaluar y comparar los costos de las cirugías, incluyendo los gastos totales en conceptos de internación y atención que significan tanto para el paciente como para las obras sociales. De igual modo, se podrían estudiar y comparar la duración de los actos quirúrgicos, el resultado estético de los mismos y el grado de conformidad de los pacientes.

En conclusión, **la laparoscopia colorrectal es una técnica en expansión, la cual ha demostrado estar asociada con algunas ventajas a corto plazo.** Conforme mejore la tecnología y vaya aumentando la

experiencia de los cirujanos, en especial los mas interesados en la coloproctología, esta técnica se irá incorporando al arsenal terapéutico del cirujano, sobre todo en enfermedades benignas. Si bien se han hecho conclusiones preliminares referidas a ventajas de su aplicación sobre la cirugía abierta en el cáncer colorrectal, las mismas requerirán ser probadas por estudios prospectivos randomizados que ya están en marcha y, si estas ventajas se demuestran, la cirugía laparoscópica se incorporará progresivamente también en esta campo. Mientras tanto, **la cirugía convencional colorrectal continúa en plena vigencia, especialmente en la enfermedad maligna avanzada** y en los casos en que la técnica laparoscópica está contraindicada.

## BIBLIOGRAFÍA

1. 1. Braga M, Vignali A, Gianoti L, Zuniali W, Radaelli G, Gruarin P, Dellabona P, Di Carlo C. Laparoscopic versus open colorectal surgery: a randomized trial on short-term. Ann Surg [revista en línea] 2002 Dec; 236(6):[8 pantallas]. Disponible desde: URL: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=12454514&dopt](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=12454514&dopt)
2. 2. Chapman AE, Levitt MD, Hewett P, Woods R, Sheiner H, Maddern GJ. Laparoscopic-assisted resection of colorectal malignancies. A systematic review. Ann Surg 2001; 234 (5): 590- 606
3. 3. Chung CC, Tsang WWC, Kwok SY, Li MKW. Laparoscopy and its current role in the management of colorectal disease. The official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland and European Association of Coloproctology [revista en línea]; 5(6):[16 pantallas]. Disponible desde: URL: <http://www.blackwellpublishing.com/abstract.asp?ref=1462-8910&vid=5&iid=6&aid=2&s=&site=1>
4. 4. Dunker MS, Bemelman WA, Slors JFM, van Hogezaand RA, Ringers J, Gouma DJ. Laparoscopic assisted vs open colectomy for severe acute colitis in patients with inflammatory bowel disease. Surg Endosc 2000; 14: 911-914

5. 5. Dunker MS, Bemelman WA, Slors JFM, van Hogezaand RA, Gouma DJ. Functional outcome, quality of life, body image, and cosmesis in patients after laparoscopic-assisted and conventional. Restorative proctocolectomy. Dis Colon Rectum 2001; 44: 1800- 1807
6. 6. Franklin ME Jr, Rosenthal D, Abrego-Medina D, Dorman JP, Glass JL, Norem R, Diaz A. Prospective comparison of open vs. laparoscopic colon surgery for carcinoma, five years results. Dis Colon Rectum [revista en línea] 1996 Oct; 39(10):[ 12 pantallas]. Disponible desde: URL:  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=8831545&dopt](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=8831545&dopt)
7. 7. Lacy AM, García-Valdecasas JC, Delgado S y cols. Postoperative complications of laparoscopic- assisted colectomy. Surg Endosc 1997; 11: 119- 122
8. 8. Miranda NE. Cáncer de colon, Cáncer de colon derecho, Colectomías. En: Ortiz FE, Miranda NE, Moirano JJ, Fassi, JC. Cirugía: semiología, fisiopatología y clínica quirúrgica. 3 ed. Buenos Aires: El Ateneo; 1993. p. 59.1- 59.6
9. 9. Ota DM. Hemicolectomía derecha por cancer. En: Nyhus LM, Baker RJ, Fischer JE. El dominio de la cirugía. 3ª ed. Buenos Aires: Panamericana; 1999. p. 1608- 1615
10. 10. Rumbo HG. Colopatía diverticular, Megacolon. En: Ortiz FE, Miranda NE, Moirano JJ, Fassi JC. Cirugía: semiología, fisiopatología y clínica quirúrgica. 3 ed. Buenos Aires: El Ateneo; 1993. p. 57.1-57.8

- 11.11. Solomon MJ, Young CJ, Evers AA, Roberts RA. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open abdominal rectopexy for rectal prolapse. Br J Surg 2002; 89: 35- 39
- 12.12. Steele GD, Babineau TJ. Hemicolectomía izquierda ampliada por cáncer. En: Nyhus LM, Baker RJ, Fischer JE. El dominio de la cirugía. 3ª ed. Buenos Aires: Panamericana; 1999. p. 1616- 1625
- 13.13. Villaggi Leiva JC; Queralt FN. Cáncer del colon. En: Boretti JJ, Lovesio C. Cirugía: bases fisiopatológicas para su práctica. Buenos Aires: El Ateneo; 1989. P. 1429-1437
- 14.14. Villaggi Leiva, JC, Bustos Fernández L. Anatomía y fisiología del recto y del ano. En: Boretti JJ, Lovesio C. Cirugía: bases fisiopatológicas para su práctica. Buenos Aires: El Ateneo; 1989. P. 1442-1445