



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO

**EXPERIENCIA DEL HOSPITAL ESPAÑOL DE  
MEXICO EN COLECTOMIA LAPAROSCOPICA**

**TESIS DE POSGRADO**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL**

PRESENTA

**DRA. BRIANDA MARISOL IBARRA MORALES**

PROFESOR TITULAR:

DR. ARMANDO BAQUEIRO CENDON

ASESOR DE TESIS:

DR. JORGE FERNÁNDEZ ALVAREZ

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA

MÉXICO, D.F. 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **DEDICATORIA**

A mis padres Marina e Isaías luchadores incansables que me dieron las  
herramientas para vivir.

A mi hermano Pedro que ha sido el ejemplo de la perseverancia.

A mi esposo Ángel que ilumina mi vida día a día.

## AGRADECIMIENTOS

**Al Dr. Jorge Fernández Álvarez.** Cirujano Adscrito al Servicio de Gastrocirugía del Hospital Español de México. Por haber aceptado asesorarme en la realización de esta tesis. Por el ejemplo de perseverancia para alcanzar las metas de desempeño profesional. Por la gran calidad humana y humildad que demuestra día a día con cada paciente.

**Al Dr. Armando Baqueiro Cendón,** Profesor titular del curso de Cirugía General del Hospital Español de México. Por ser un gran maestro y enseñarme que sin importar la hora o el día, siempre se debe estar dispuesto para ayudar a un paciente, y por enseñarme que “La vida es dura”.

**Al Dr. Jose Manuel Gómez López.** Cirujano Adscrito al Servicio de Gastrocirugía del Hospital Español de México. Por ser un gran maestro y amigo de quien aprendí que se debe guardar la cordura hasta en los momentos mas difíciles y tensos. De quien aprendí que aunque el cansancio extremo de una jornada laboral se olvida con una sonrisa de la familia que te espera en casa.

**Al Dr. Francisco Terrazas Espitia.** Cirujano Adscrito al Servicio de Gastrocirugía del Hospital Español de México. Por ser un gran maestro que demuestra gran destreza y disciplina en el desempeño de su profesión.

**Al Dr. Gonzalo Vargas Uzqueda.** Cirujano Adscrito al Servicio de Gastrocirugía del Hospital Español de México. Intensivista egresado del Hospital Español de México. Por ser un gran amigo, a quien se puede recurrir en cualquier momento y quien siempre tendrá una respuesta.

**A los Residentes del Hospital Español.** Compañeros y hermanos, quienes fueron mi familia durante mi residencia, de quienes aprendí que la vida hay que disfrutarla o se pasa en un instante.

## CONTENIDO

Resumen .....	Pag. 5
Historia .....	Pag. 7
Fundamentos .....	Pag. 8
Indicaciones .....	Pag. 11
Contraindicaciones .....	Pag. 11
Evaluación Preoperatoria .....	Pag. 11
Posición del Paciente .....	Pag. 12
Descripción de la Técnica .....	Pag. 12
Justificación .....	Pag. 14
Objetivo .....	Pag. 15
Material y Método .....	Pag. 15
Resultados .....	Pag. 17
Discusión .....	Pag. 21
Conclusión .....	Pag. 26
Anexo .....	Pag.27
Bibliografía .....	Pag.28

## RESUMEN

**Introducción:** Siguiendo el éxito y el entusiasmo creado en torno a la cirugía laparoscópica de la vesícula biliar <sup>(1)</sup>, los cirujanos empezaron a aplicar esta tecnología al tratamiento de otros órganos incluyendo el intestino grueso. En 1991 el Dr. Moisés Jacobs realizó la primera colectomía asistida por laparoscopia. <sup>(2)</sup>

Los primeros reportes de este tipo de cirugía aparecieron en los noventa, pero su aplicación y desarrollo no fue tan explosivo como el de otros procedimientos quirúrgicos abdominales <sup>(7)</sup>. Esto debido a una serie de factores que hacen al abordaje laparoscópico del colon notablemente diferente a otros procedimientos quirúrgicos abdominales:

- A. El colon no es un órgano fijo, sino que se distribuye por toda la cavidad abdominal precisando una extensa movilización; actuando en más de un cuadrante de la cavidad abdominal.
- B. Es necesario el control de estructuras vasculares mayores, que en el caso de patología neoplásica será a nivel del origen de los grandes vasos.
- C. Es necesaria la extracción de la pieza quirúrgica intacta.
- D. La cirugía no finaliza con la extracción de la pieza, se debe realizar una anastomosis adecuada, para el restablecimiento del tránsito intestinal.
- E. En caso de patología maligna se debe seguir los principios oncológicos y evitar la manipulación del tumor.

Estos factores hacen necesario tener experiencia en técnicas laparoscópicas avanzadas, permitiendo que la curva de aprendizaje sea más larga que para otros procedimientos <sup>(6)</sup>.

Por si fuera poco en los inicios de esta cirugía, hubo reportes <sup>(3,4,5)</sup> de un número mayor de implantes metastásicos en la pared abdominal, posterior a las resecciones por patología maligna.

Existen diversas técnicas de colectomía laparoscópica: totalmente laparoscópica, asistida por laparoscopia y mano asistida. Actualmente existen reportes de cirugías de colon hechas con NOTES (Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery) <sup>(14)</sup> y con la técnica de SILS (Single Incision Laparoscopic Surgery) <sup>(19)</sup>.

**Objetivo:** Presentar la experiencia de nuestro hospital en cirugía resectiva de colon por laparoscopia.

**Diseño:** Es un estudio retrospectivo observacional de los pacientes que fueron operados con esta técnica, de abril de 1995 a abril del 2009.

**Material y métodos:** se incluyeron 139 pacientes, determinando datos demográficos, causa de la cirugía, tipo de colectomía, lugar anatómico, tiempo quirúrgico, evolución posoperatoria y morbimortalidad.

**Resultados:** De los 139 pacientes examinados, 123 (88.5%) fueron electivos y 16 (11.5%) fueron de urgencia. En cuanto al tipo de técnica quirúrgica, 121 (87%) fueron realizados con laparoscopia asistida y 18 (13%) fueron realizados con cirugía mano asistida. La etiología 57% fueron por diverticulitis, 33% fueron por cáncer y el 10% por otras patologías. El 77% de las resecciones fueron del lado izquierdo, 17% del lado derecho y tuvimos 1 resección de transversa, 3 resecciones anteriores bajas y 2 resecciones abdomino-perineales. Se realizaron 74 anastomosis intracorpóreas, 29 extracorpóreas y en 19 se realizaron estomas. El tiempo quirúrgico fue de 165 minutos en promedio. Se convirtió a cirugía abierta 18 casos, y fueron reintervenidos 6. Tuvimos 34 complicaciones (24.4%) de las cuales 16 fueron menores, 8 fueron mayores (6 fugas y 2 estenosis) y mortalidad 1 paciente. El inicio de la vía oral fue al cuarto día y los días de estancia fueron de 7.6 en promedio.

**Conclusiones:** La cirugía de colon por laparoscopia es un método que ofrece beneficios para el paciente y es factible realizar con morbimortalidad aceptable en nuestro medio.

## HISTORIA

La cirugía laparoscópica como la conocemos hoy en día, es el resultado de los esfuerzos repetidos, durante muchas generaciones, de cirujanos visionarios que querían ofrecer curación quirúrgica de los padecimientos sin causar el daño involuntario que se ocasiona al abrir la pared abdominal (29).

La introducción a fines de la década de 1980 y principios de 1990 de la colecistectomía laparoscópica despertó el interés de una serie de investigadores por evaluar una variedad de otros procedimientos intrabdominales que en teoría podían ser practicados con éxito empleando técnicas laparoscópicas. Entre ellos se encuentra la resección laparoscópica de colon, que se ha utilizado desde principios de 1990 y ha alcanzado cierta popularidad, aunque menor que la de colecistectomía laparoscópica (22,27).

Entre los investigadores iniciales estuvieron Jacobs, Plasencia, Franklin, Fowler y otros. La experiencia clínica obtenida con la colecistectomía laparoscópica, así como la disección de ganglios linfáticos pélvicos, y la apendicectomía, llevaron a varios de estos investigadores a ampliar el espectro de aplicación de la cirugía laparoscópica a una variedad de enfermedades colónicas. La primera resección asistida de colon planeada por vía laparoscópica, fue hecha el Dr. Moisés Jacobs Cirujano Americano de la Universidad de Miami y su colaborador el Dr. Gustavo Plasencia en 1991, seguido por la primera resección laparoscópica totalmente intracorpórea hecha por Franklin en el mismo año. Los beneficios conocidos de la cirugía laparoscópica en enfermedades de la vía biliar fueron muy similares en la cirugía colónica, principalmente menos dolor, recuperación más rápida, hospitalización más corta, y rápida reintegración a sus actividades normales. Otros beneficios descritos en las enfermedades de colon son una disminución de la pérdida de sangre, así como un acortamiento en el íleo posoperatorio experimentado en los procedimientos colónicos abiertos. Algunos investigadores han encontrado mejoría de la respuesta inmune en pacientes tratados con cirugía laparoscópica comparados con aquellos de cirugía abierta (22,29).

## FUNDAMENTOS

La cirugía laparoscópica colorrectal comenzó a desarrollarse casi al mismo tiempo que la colecistectomía, y antes que otros desarrollos de cirugía laparoscópica avanzada, la primera publicación es en 1991<sup>(22)</sup>. Sin embargo tres puntos principales han influido en el retardo de su aplicación generalizada:

- Su dificultad técnica, superior a la de procedimientos más simples como la colecistectomía o la apendicectomía. Es una cirugía de múltiples cuadrantes, con anastomosis intestinal, con necesidad de uso de suturas mecánicas endoscópicas y control de vasos de gran calibre. Su ejecución requiere la exposición de grandes campos quirúrgicos y empleo de una gran destreza para la manipulación de estructuras anatómicas poco fijas al campo <sup>(24,25)</sup>.
- El predominio de casos de patología maligna en este campo de la cirugía. Desde los primeros años de la cirugía laparoscópica se describieron implantes de cáncer en las heridas de trócares, en algunos casos cifras alarmantes <sup>(26)</sup>. Hubo un acuerdo no escrito en la comunidad científica de no hacer procedimientos colorrectales por cáncer fuera de estudios suficientemente controlados. Este criterio limitó la experiencia de los cirujanos a pocos casos por enfermedad benigna e inflamatoria, con frecuencia técnicamente más difícil que la cirugía de cáncer <sup>(26,27)</sup>.
- La falta de entrenamiento de los cirujanos en procedimientos laparoscópicos más sencillos, que les facilitasen dar el “salto” a la cirugía de colon <sup>(24)</sup>.

No hay ya ningún motivo científico que indique que el abordaje laparoscópico de colon sea menos seguro que la cirugía abierta, tampoco para el cáncer, como se viene sabiendo desde la década de los 90 por estudios comparativos no randomizados de grupos pioneros y con experiencia. No solo esto es así, sino que además en los estudios controlados se han demostrado ventajas en complicaciones, posoperatorio inmediato y calidad de vida

posoperatoria. La dificultad actual esta en la generación del aprendizaje y de los medios tecnológicos necesarios, así como la adquisición de la experiencia precisa mas allá de la curva de aprendizaje (22,27).

Es fácilmente constatable en diversas series publicadas como la acumulación de experiencia disminuye la tasa de complicaciones y conversiones al mismo tiempo que acorta el tiempo de quirófano y la estancia hospitalaria (22).

Dadas las condiciones, técnicas y experiencia del equipo quirúrgico, las ventajas del abordaje laparoscópico de las enfermedades colorrectales es indudable. Están mediadas por la disminución del tamaño de la herida, con lo que conlleva menor trauma quirúrgico y alteración del sistema inmune, menor incidencia de infección y complicaciones, así como menor dolor posoperatorio. El íleo posoperatorio, se reduce significativamente respecto al abordaje de laparotomía, de modo que la tolerancia de la vía oral es más rápida y la estancia hospitalaria es aproximadamente de 1-3 días inferior en los estudios comparativos (22,27).

En cuanto a las dificultades añadidas al procedimiento laparoscópico, uno de los aspectos que hacen menos atractiva la cirugía colorrectal comparada con otros procedimientos por laparoscopia es el concepto de que no se trata, en la mayoría de los casos, de una operación puramente laparoscópica, sino que en su mayoría va asociada a una minilaparotomía de un mínimo de 4-5 cm, con el objeto de realizar la extracción de la pieza quirúrgica, hacer parte de la intervención a cielo abierto, y en ocasiones asistiendo con una mano introducida en la cavidad peritoneal (22,27).

Las dificultades anestésicas residen en que las intervenciones laparoscópicas colorrectales tienden a durar entre 2 y 4 horas, incrementando la duración en 30-120 minutos respecto a la cirugía abierta, con lo que hay mayor hipotermia y mayor difusión del CO2 utilizado en la insuflación del abdomen. La posición del paciente en Trendelenburg forzado puede incrementar la dificultad para la ventilación mecánica (22,27).

Dada la edad en general avanzada de los pacientes intervenidos en procedimientos colorrectales, la incidencia global de pacientes con

antecedente de cirugía previa supera habitualmente el 25%. La incisión de Mc Burney por apendicitis y las adherencias que hayan podido causar, es una asociación muy frecuente, que dificulta la mayoría de las intervenciones colorrectales por laparoscopia, tanto la colectomía derecha, como la movilización del colon izquierdo y recto (22,27).

Es bien sabido que casi todos los procedimientos laparoscópicos tienen un mayor costo de quirófano que su equivalente en cirugía abierta. Esto es así también en las enfermedades colorrectales, donde el abordaje laparoscópico incrementa el tiempo de quirófano y el uso de tecnología innovadora como clips, instrumental especial de coagulación, endocortadoras, engrapadoras etc. Sin embargo la disminución del tiempo de estancia hospitalaria y la pronta recuperación del paciente igualan o incluso disminuyen el gasto del procedimiento en algunos casos (29).

## **INDICACIONES**

Cualquier enfermedad colorrectal puede ser en principio susceptible de ser operada por laparoscopia. Las condiciones básicas requeridas, más que del diagnóstico específico, dependen del paciente y del equipo quirúrgico: la experiencia y el adiestramiento suficiente y la dotación tecnológica necesaria. Sin embargo la indicación más frecuente es la resección por diverticulitis de colon izquierdo, procedimiento de mayor complejidad que el cáncer por asociar un proceso inflamatorio agudo, subagudo o crónico (22,29,32).

## **CONTRAINDICACIONES**

Se han descrito contraindicaciones absolutas como discrasias sanguíneas, aneurismas abdominales de más de 10 cm y múltiples laparotomías previas con radioterapia del área pélvica (22).

## **EVALUACION PREOPERATORIA**

El objetivo general de la evaluación preoperatoria es obtener y procesar la información necesaria para proporcionar los cuidados médicos apropiados a cada paciente quirúrgico (22). La evaluación preoperatoria de los pacientes que van a ser sometidos a cirugía colorrectal laparoscópica programada difiere de manera significativa de la de los pacientes sometidos a una colectomía a cielo abierto más típica. Lo más recomendable es que primero se realice una colonoscopia completa a todos los pacientes, la posibilidad de pasar por alto una lesión pequeña pero potencialmente significativa es alta, por lo tanto es importante evaluar todo el colon antes de la operación (23,24).

Es importante tatuar las lesiones con tinta china durante la colonoscopia para ayudar al cirujano a identificar posteriormente la lesión y reconocer la localización exacta de la patología (22, 23, 24,25).

## POSICION DEL PACIENTE

La posición del paciente en la mesa de operaciones es igualmente importante y dependerá en gran medida del área del colon que va a ser resecada. Es importante que los pacientes sometidos a colectomía sigmoidea, resección anterior baja o resección abdominoperineal, sean colocados en posición de dorsolitotomía en Trendelenburg marcado. Todos los procedimientos de colectomía laparoscópica dependen de la posición de la mesa y la del paciente para permitir mayor exposición y por ende cuando es posible, la operación se debe practicar en una mesa eléctrica que facilite los cambios de posición durante el procedimiento (22,30). En Europa muchos cirujanos prefieren la posición de dorsolitotomía para todos los casos. Ésta permite un espacio extra en la mesa y el acceso a una variedad de porciones diferentes del abdomen y colocación de la cámara. Si el paciente va a ser colocado en una posición de dorsolitotomía, es importante el monitoreo perioperatorio estricto de la perfusión de las extremidades inferiores por oximetría de pulso pédico, siendo esto particularmente válido en los casos prolongados. También pueden sobrevenir neuropatías crurales. Los brazos del paciente deben ser colocados a los lados, para permitir al cirujano y al ayudante el máximo de movilidad al operar (22,30,31).

## DESCRIPCION DE LAS TECNICAS

Se han descrito 3 técnicas importantes para practicar colectomías laparoscópicas. Estas son la cirugía totalmente laparoscópica, cirugía laparoscópica asistida y cirugía laparoscópica mano asistida (hand-assisted) (22).

**El método totalmente intracorpóreo**, implica resección, recuperación del espécimen a través de los orificios existentes y reanastomosis completa sin una incisión extra. Esta técnica es de particular valor cuando se practican resecciones abdominoperineales o resecciones del rectosigmoides. La experiencia de Franklin con las técnicas para colectomías intracorpóreas totales sugiere que estas es una opción aceptable, brinda excelente exposición y una gran oportunidad para diseccionar de manera meticulosa el colon distal. Al igual que todas las formas de cirugía laparoscópica de colon este procedimiento requiere considerable experiencia y se basa en técnicas

avanzadas importantes como la técnica bimanual y las técnicas de sutura, anudamiento y anastomosis intracorpóreas (22).

**La cirugía laparoscópica asistida** consiste en la disección laparoscópica del segmento colónico, y posteriormente mediante una pequeña incisión sobre el segmento específico se realiza la extracción de la pieza, exteriorización y anastomosis, reintroduciéndola posteriormente. La técnica asistida por laparoscopia se utiliza con más frecuencia, aunque la disección inicial, la movilización y el aislamiento del segmento que será resecado son similares, a los del procedimiento intracorpóreo, el intestino puede ser resecado a través de una pequeña incisión practicada en cuadrantes inferiores, esta técnica permitirá la anastomosis y la recuperación del espécimen extracorpóreas (22).

**La cirugía laparoscópica mano asistida** es una variante del abordaje laparoscópico, en el que de forma planeada se efectúa una minilaparotomía que permite introducir una de las manos del cirujano o del ayudante en el interior del abdomen, a través de un dispositivo que permite mantener el neumoperitoneo, efectuando las maniobras de disección bajo control videoscópico, beneficiándose de la magnificación favorecida por la óptica. La introducción de la mano permite recuperar el tacto y la sensación de profundidad, facilitando las maniobras de exposición, tracción y retracción durante el procedimiento (33).

Actualmente existen reportes de cirugías de colon hechas con NOTES (Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery), siendo un desarrollo reciente en la cirugía mínima invasiva que puede ofrecer ventajas sobre la cirugía abierta y laparoscópica, la mayoría de las investigaciones en este campo, se han centrado en resección de pequeñas porciones de colon, sin embargo no se ha descrito un número considerable de resecciones con linfadenectomía regional en bloque exitosas<sup>(14,23)</sup> y con la técnica de SILS (Single Incision Laparoscopic Surgery) ) en la cual se realiza la intervención laparoscópica a través de una sola incisión, la cual se ha desarrollado recientemente y existen reportes de resecciones oncológicas, sin embargo aún se necesitan más estudios para evaluar los resultados de esta técnica (19,22,23)

## **JUSTIFICACION.**

La rápida progresión de la cirugía laparoscópica con sus excelentes resultados en términos de recuperación, dolor posoperatorio, menor estancia hospitalaria y beneficios tanto en patología benigna como en patología maligna, han motivado su aplicación en el campo de las enfermedades colorrectales.

El abordaje laparoscópico para el tratamiento de enfermedades colorrectales es motivo de múltiples publicaciones que analizan diferentes variables y puntos de vista, comparándola con el abordaje clásico

En el Hospital Español de México se inicia la experiencia en abril de 1995, Al empezar nuestra serie solo operamos pacientes portadores de patología benigna y no contábamos con dispositivos de electrocirugía avanzada como el bisturí armónico. Esta situación evoluciono de la misma y vertiginosa manera que la cirugía de mínima invasión ha impactado a toda la práctica quirúrgica, enriqueciendo la experiencia, tanto en procedimientos frecuentes, como en otros que no lo son, pero que al pasar el tiempo representan experiencias útiles de análisis y reflexión. Actualmente no existe un estudio acerca de la experiencia de este tipo de intervención en nuestro hospital, esto nos lleva al diseño de un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y no comparativo, con la intención de ofrecer información acerca de la experiencia de nuestro hospital en colectomía laparoscópica.

## **OBJETIVO**

Presentar la experiencia del Hospital Español de México en Colectomías Laparoscópicas en un periodo de catorce años comprendido de abril de 1995 a abril de 2009.

## **MATERIAL Y METODO.**

Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y no comparativo. Se incluyeron todos los pacientes que fueron programados para cirugía resectiva de colon por vía laparoscópica en el Hospital Español de México, en el periodo de abril de 1995 a abril de 2009. En el inicio de nuestra experiencia (1995-2000) se excluyeron pacientes con el diagnóstico de cáncer.

Se incluyeron pacientes electivos y de urgencia, en este último caso solo se manejaron pacientes con diverticulitis complicada.

En todos los pacientes electivos se siguió un protocolo preoperatorio:

1. Evaluación, que consistió en valoración cardiovascular, valoración preanestésica, estudios de laboratorio general y colon por enema. En caso de portadores de cáncer, se solicitó TAC, ultrasonido y antígeno carcinoembrionario. El 85% de los tumores con fueron tatuados por colonoscopia con tinta china.
2. Preparación preoperatoria con colocación de catéter venoso central, preparación colónica con polietilenglicol el día previo y profilaxis con antibióticos.

Los criterios de exclusión fueron: masas palpables, oclusión intestinal, inestabilidad hemodinámica en caso de cirugía de urgencia, coagulopatía y falta de consentimiento del paciente.

En todos los casos se utilizó anestesia general y se colocó sonda nasogástrica y urinaria. Se utilizó la posición “francesa” en la mesa de operaciones.

A excepción de 18 pacientes que fueron operados con la técnica “hand-assisted” mano asistida, los restantes se intervinieron con laparoscopia asistida,

realizando una incisión para retirar la pieza quirúrgica; y en el caso de colectomías derechas y en algunos pacientes delgados también para realizar la anastomosis (extracorpóreas).

La disección de la mayoría de los pacientes fue de lateral a medial, es decir desinsertando el colon y posteriormente realizando el control vascular.

Todas las piezas se extrajeron por las heridas protegidas con material plástico, exuflando el neumoperitoneo para evitar implantes neoplásicos y se colocó drenaje activo cerrado tipo Jackson-Pratt en todos los pacientes.

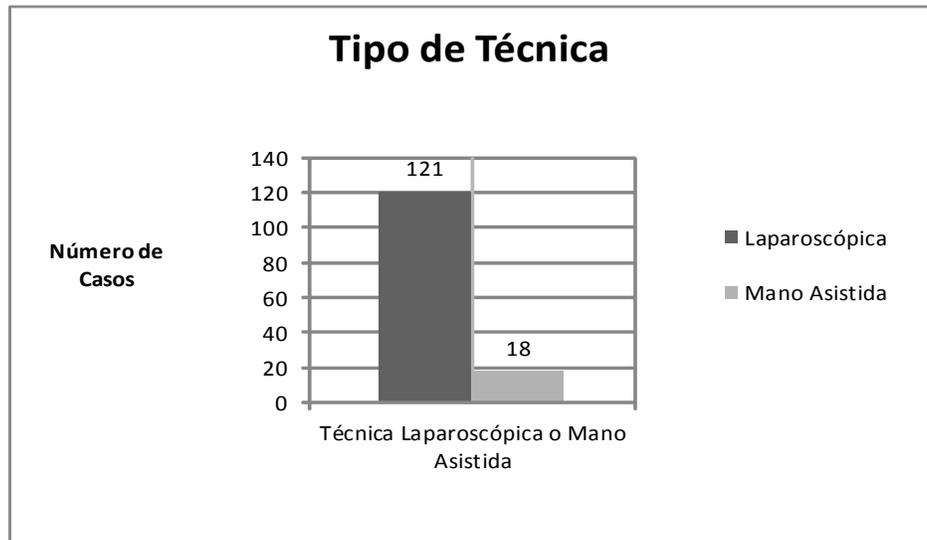
Se restableció el tránsito intestinal con anastomosis primaria, en el lado izquierdo se realizó termino-terminal y en el derecho latero-lateral; a excepción de 18(12.9%) pacientes en los que se dejó estomas (operación de Hartman), 2 por amputación del recto, 15 por diverticulitis con peritonitis y uno con cáncer en estadio IV.

El dolor postoperatorio fue manejado el primer día con analgésicos opiáceos y AINES; posteriormente solo con AINES. En todos los casos se aplicó profilaxis antiembólica. Se dejó la sonda nasogástrica durante un promedio de 3 días.

Durante los catorce años que llevamos realizando resecciones colónicas por laparoscopia, se intervinieron un total de 139 pacientes (67 mujeres y 72 hombres) con un promedio de edad 50.3 años (en rango de 36 a 79 años). Se intervinieron quirúrgicamente 123 pacientes de forma electiva (88.4%) y 16 pacientes de urgencia. En riesgo asignado por clasificación de ASA fue de 2 (rango 1 a 3). La mayoría de nuestros enfermos presentaban alguna comorbilidad, siendo la hipertensión arterial sistémica la más frecuente.

## RESULTADOS

De 139 pacientes, en 121(87.6 %) se realizo colectomía laparoscópica asistida y en 18(12.4%) se utilizo la técnica mano asistida (Gráfica 1).



La etiología más frecuente de indicación quirúrgica fue la enfermedad diverticular (80 casos, 57.5%); de éstos, 61 casos (43.8%) fueron no complicados y 19 casos (13.6%) fueron complicados con peritonitis, fístula o sangrado (Tabla 1). La segunda etiología de indicación quirúrgica fueron neoplasias, 48 (34.5%) malignas y 5 (3.5%) benignas. En la patología maligna el estadio III fue el más frecuente. Otras etiologías que fueron tratadas por este método fueron vólvulos de sigmoides, colitis isquémica y un síndrome de asa ciega (Tabla 2).

### ETIOLOGIA DE INDICACION QUIRÚRGICA

Diverticulitis	No. Casos	Porcentaje
Complicada	19	13.6
No Complicada	61	43.8
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>57.5</b>

Tabla 1.

<b>Tumores</b>	<b>No. Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
Cáncer estadio I	2	1.4
Cáncer estadio II	17	12.2
Cáncer estadio III	21	15.1
Cáncer estadio IV	8	5.7
Adenoma Velloso	5	3.5
Vólvulos	3	2.1
Colitis isquémica	2	1.4
Asa ciega	1	0.7
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>42.4</b>

Tabla 2.

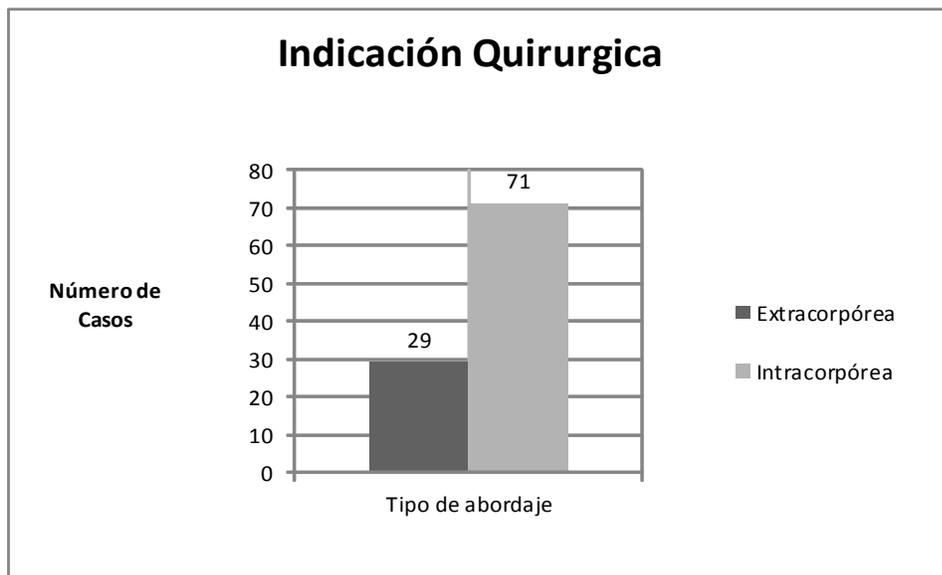
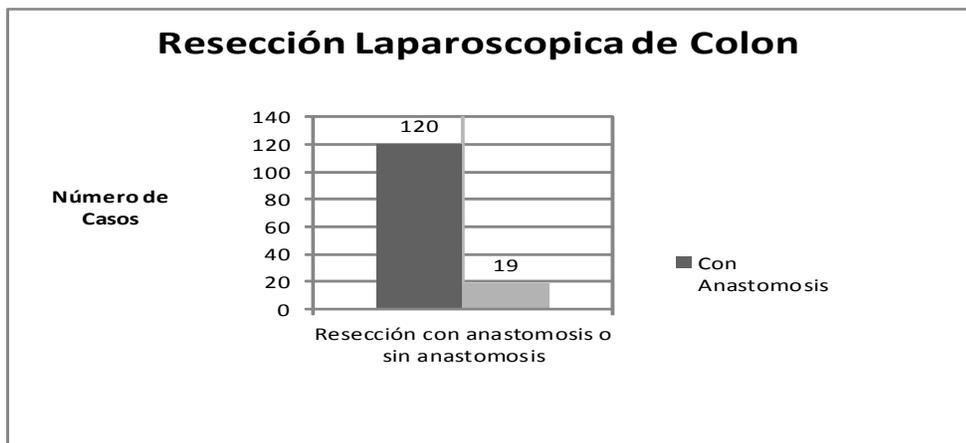
Notablemente el lado anatómico que se trató con más frecuencia, fue el izquierdo con 129 (92.8%) pacientes y solo 11 (7.9%) del lado derecho. Se incluyeron 5 pacientes con cáncer de recto (Tabla 3).

#### TIPO DE RESECCION

<b>Tipo</b>	<b>No. Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
Sigmoidectomía	71	51.07
Hemicolectomía Izq.	38	27.3
Hemicolectomía Der.	24	17.2
Resección anterior baja	3	2.1
Abdominoperineal	2	1.4
Resección de transverso	1	0.7
<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>100</b>



En 120(87 %) pacientes se logro restablecer el tránsito intestinal con anastomosis primaria y en 19 (12.9%) se realizó cirugía tipo Hartman (Gráfica 2). Las anastomosis se practicaron de forma intracorpórea con engrapadora circular en 74 pacientes (53.2%) y en 29 pacientes (20.8%) de manera extracorpórea, siendo estos los casos de las resección de colon derecho (Gráfica 3).



Grafica 3.

El rango de tiempo quirúrgico de toda nuestra serie fue de 72 a 340 minutos (165 minutos en promedio), comparando nuestros primeros 50 casos con los últimos, hemos descendido el tiempo quirúrgico en 20 minutos promedio.

Convertimos a cirugía abierta 18(13%) casos, las causas para la conversión fueron: problemas técnicos (7casos, 5%), adherencias (5 casos, 3.5%), sangrado (2 casos, 1.4%), lesión intestinal (3casos, 2.1%), no localización de la lesión (2 casos, 1.4%) y sospecha de lesión de uréter (1 caso, 0.7%).

El inicio de la vía oral fue al 4to día. Los días de estancia hospitalaria fueron de 6 a 12 días con un promedio de 7.6. Se presentaron 34 (24.4%) complicaciones, de las cuales 16 fueron menores y 10 mayores.

Las complicaciones menores incluyeron 8 fiebres postoperatorias, 4 pacientes con íleo prolongado y 2 con retención urinaria. Tuvimos 6 fugas anastomóticas y 2 estenosis postoperatorias. La mitad de las fistulas se manejaron de forma conservadora y el resto necesitaron cirugía (dos se manejaron con diversión fecal y una con cierre y drenaje).

Se reintervinieron quirúrgicamente 6 (4.3%) pacientes, además de los 3 antes mencionados uno por sangrado en el postoperatorio inmediato (reintervenido por laparoscopia) y el otro por obstrucción de intestino delgado.

Tuvimos una muerte relacionada a reintervención quirúrgica por fistula, que desarrollo sepsis y falla orgánica múltiple.

El tiempo promedio de retorno a sus actividades habituales fue de 14 a 18 días después del alta hospitalaria.

## DISCUSION.

El número de pacientes de nuestra serie es pequeño en relación al periodo de tiempo de estudio; pero en los primeros cinco años del estudio solo operamos pacientes con patología benigna y muy seleccionados (electivos, complexión delgada, sin antecedentes quirúrgicos) y principalmente sigmoidectomías por cuadros diverticulares de repetición.

Posteriormente y debido a un mayor desarrollo de nuestras habilidades laparoscópicas, gracias principalmente a la realización casi rutinaria de la apendicectomía laparoscópica <sup>(20)</sup>, fuimos incrementando la dificultad de nuestros casos. Pudiendo en la actualidad manejar un par de fistulas colovesicales y cirugía de urgencia. Además que al conocer los reportes mundiales de la factibilidad de la cirugía para el cáncer de colon, incluimos a los pacientes oncológicos <sup>(10)</sup>.

Hemos sido muy conservadores en cuanto al manejo postoperatorio de nuestros enfermos, ya que los dejamos con sonda nasogástrica por 3 días y les iniciamos la vía oral al cuarto o quinto día postoperatorio. Con lo cual tenemos una estancia postoperatoria prolongada.

Como se menciona en párrafos anteriores en el inicio no contábamos con dispositivos de electrocirugía. En la actualidad hemos reducido nuestros tiempos operatorios gracias a ellos <sup>(8)</sup>.

Aunque solo hacemos una presentación de nuestra serie y no esta comparada con los pacientes de cirugía abierta; con nuestra experiencia previa en cirugía convencional, pensamos que la principal ventaja de la cirugía laparoscópica de colon ha sido el rápido retorno de los pacientes a sus actividades normales.

La incorporación de la técnica de mano-asistida, fue más reciente <sup>(21)</sup> y con la experiencia que nos ha mostrado la misma, creemos que no solo puede reducir la curva de aprendizaje de este procedimiento sino que es un arma para evitar la conversión en los casos difíciles.

Al comparar los primeros 5 años de nuestra serie con los otros, nos damos cuenta que hemos tenido un mayor número de complicaciones en la

segunda etapa, esto se debe a que hacemos una menor selección de los casos y que hemos atendido casos más complejos.

Senagora y Cols. En su estudio realizado en The Cleveland Clinic Foudation, de Cleveland Ohio, titulado “Resultados de una Técnica Estandarizada y Plan de Cuidado Posoperatorio en Colectomía Sigmoidea Laparoscópica: Experiencia de 30 meses”, incluye 207 casos de colectomía sigmoidea, 181(87.4%) de ellas realizadas laparoscópicamente y 22 (12.2%) casos en los cuales se realizo conversión a cirugía abierta. Las indicaciones fueron enfermedad diverticular en 115 casos, neoplasia de colon en 32 casos, prolapso en 14 casos, endometriosis en 10 casos y otras causas en 10 casos. La relación hombre mujer fue de 85:96 y el IMC fue de 27.3 +/- 5.6. El tiempo operatorio promedio fue de 119 +/- 35 minutos. La estancia media fue de 2.9 +/- 1.2 días para casos laparoscópicos y en los casos que requirieron conversión 6.4 +/- 1.4 días. Fugas anastomóticas se reportaron en 2 casos (1.1%), uno de ellos murió por falla orgánica múltiple, produciendo una mortalidad operatoria de 0.6%. la tasa global de complicaciones fue de 6.6 % y la tasa de reingresos a 30 días fue de 8%. Comparando este estudio con el nuestro se puede observar que, nuestro porcentaje de conversión a cirugía abierta fue de 13%, encontrándose cercano al 12.2% que reporta Senagora y Cols. en su estudio. En cuanto a indicaciones de intervención quirúrgica, la enfermedad diverticular es la de mayor frecuencia, coincidiendo con nuestros resultados. Respecto al tiempo operatorio de nuestro estudio permanecemos 45 minutos por arriba del promedio de su publicación, lo cual debe considerarse ya que en nuestros inicios la curva de aprendizaje era menor, actualmente la destreza y la técnica utilizada se ha ido perfeccionando y se ha logrado disminuir 20 minutos en promedio. Los días de estancia hospitalaria de nuestros casos en promedio es de 7.6. En cuanto al reporte complicaciones, fugas anastomóticas en nuestra serie reportamos 6 casos (4.3%), siendo mayor que el reportado por Senagora y Cols. de 2 casos (1.1%). Ambos estudios coinciden en el reporte de un fallecimiento por disfunción orgánica múltiple.

La cirugía laparoscópica de colon ofrece numerosos beneficios a corto plazo, incluyendo la disminución del dolor postoperatorio, la rápida presencia de movimientos intestinales y la más rápida integración del paciente a sus labores habituales. Pero tiene el problema de que aumenta el tiempo operatorio (10).

Al tener menor dolor y aparentemente menor inmunosupresión, los pacientes postoperados de colon por laparoscopia tendrán un menor número de complicaciones sobre todo infecciosas (Tabla 4) (18).

**A national comparison of laparoscopic vs. open colectomy using the National Surgical Quality Improvement Project data.**

**Senagore AJ, Stulberg JJ, Byrnes J, Delaney CP.**

<b>Complicaciones Perioperatorias</b>	<b>Colectomía Abierta</b>	<b>Colectomía Laparoscópica</b>
<b>Infección del Sitio Quirúrgico</b>	12%	8%
<b>Infección de Herida</b>	2%	0.8%
<b>Neumonía</b>	5%	2%
<b>Insuficiencia Renal Aguda</b>	1%	0.3%

**Tabla 4.**

En una revisión reciente del Dr. Kennedy y cols., usando la base de datos del American College of Surgery, demostró que el índice de complicaciones disminuye hasta en un 50% en la cirugía de colon laparoscópica comparada con la abierta (11).

Uno de los problemas de la cirugía laparoscópica del colon es cuando esta se tiene que convertir en cirugía abierta; ya que en estos casos los pacientes tienen alto índice de complicaciones, mayor mortalidad y mayor necesidad de transfusiones. Aunque no se ha logrado demostrar una menor supervivencia a largo plazo en los cánceres (18).

Comparando nuestro resultado con otras series de la literatura, lo que resalta es la mayor estancia postoperatoria que tenemos. Esto es debido al manejo conservador que utilizamos; ya que aunque tenemos un tiempo largo de practicar esta cirugía, tenemos un volumen pequeño de pacientes.

A pesar de lo anterior al analizar nuestros resultados y compararlos con reportes de series similares a la nuestra como la de Scala (Tabla 5) <sup>(15)</sup>, Fowler (Tabla 6) <sup>(9)</sup>, Fiscon (Tabla 7) <sup>(16)</sup> encontramos pocas diferencias. La edad promedio, los rangos de edad y la relación por sexo son muy parecidos. La causa más frecuente de cirugía en nuestra serie fue divertículos y en las otras fueron las neoplasias. La relación entre resecciones izquierdas y derechas que en nuestra experiencia fue de 7 a 1, en las otras fue menor. En cuanto el tiempo quirúrgico y la morbilidad no hubo grandes diferencias.

<b>Cirugía Colorrectal Laparoscópica- Resultado en 200 Pacientes.</b>	
<b>Scala A, Huang A, Dowson HM, TA Rockall. Colorectal Dis.2007 Oct</b>	
<b>Sexo</b>	114 (57%) Mujeres 86 (43%) Hombres
<b>Edad Promedio</b>	67 años
<b>Conversion a Cirugía Abierta</b>	10 casos (5%)
<b>Tipos de Intervenciones de Mayor Frecuencia</b>	Reseccion Anterior y Sigmoidectomía 82 (41%) Hemicolectomía Derecha 62 (31%) Hemicolectomía Izquierda 12 (6%)
<b>Tiempo Operatorio Promedio</b>	120 minutos
<b>Complicaciones</b>	29 casos (14.5%)
<b>Reintervenciones</b>	7 casos (3.5%)
<b>Días de Estancia</b>	4 días
<b>Reingresos dentro de los primeros 30 días</b>	13 casos (6.5%)

Tabla 5.

---

**Resección Laparoscópica de Colon: 60 casos.**

**Dennis L. Fowler, M.D; Sharon A White, R.N; Craig A. Anderson, MD.  
Surgical Laparoscopy & Endoscopy**

<b>Días Promedio de Tolerancia de la Via Oral</b>	1.5 días
<b>Reintegración al Trabajo Después de la Intervención</b>	2.5 Semanas
<b>Morbilidad</b>	11.6%
<b>Mortalidad</b>	1.6%

---

**Tabla 6.**

---

**Resección Laparoscópica de Colon Por Un Solo Cirujano En Un Hospital Comunitario: Revisión de 200 Casos Consecutivos**

**Fiscón V, Frigo F, Migliorini G, Portale G, Lazzarini E.**

**J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2009 Feb**

<b>Sexo</b>	Mujeres 100 (50%) Hombres 100 (50%)
<b>Edad Promedio</b>	69.1 años
<b>Indicación Más Frecuente</b>	Neoplasia (70%)
<b>Tipo de Intervención Realizada</b>	Hemicolectomía Izquierda 102 (49.1%) Hemicolectomía Derecha 50 (24%) Resección Anterior 40 (19.2%) Otros 16 (7.7%)
<b>Tiempo Operatorio Promedio</b>	180 minutos
<b>Morbilidad</b>	13%
<b>Mortalidad</b>	0.5%

---

**Tabla 7.**

## **CONCLUSION**

La colectomía laparoscópica es una técnica quirúrgica que puede representar beneficios para el paciente portador de patología benigna y maligna del colon. Se necesita una curva de aprendizaje para realizarla y así obtener buenos resultados.

## ANEXO

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

“Experiencia del Hospital Español de México en Colectomía Laparoscópica”

NOMBRE: .....	EXPEDIENTE: .....	
EDAD: .....	SEXO: .....	FECHA DE INGRESO: .....
FECHA DE INTERVENCION QUIRURGICA: .....	FECHA DE EGRESO: .....	
INDICACION DE COLECTOMIA LAPAROSCOPICA:		
<input type="checkbox"/> DIVERTICULITIS: BROTE DE REPETICION <input type="checkbox"/> COMPLICADA C/ABSCESO <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> POLIPO		
<input type="checkbox"/> ADENOMA VELLOSO		
<input type="checkbox"/> VOLVULUS		
<input type="checkbox"/> ASA CIEGA		
<input type="checkbox"/> ULCERA ISQUEMICA		
<input type="checkbox"/> CANCER		
LOCALIZACION: DERECHA <input type="checkbox"/> IZQUIERDA <input type="checkbox"/> TRANSVERSO <input type="checkbox"/>		
CIRUGIA REALIZADA: .....		
CONVERSION: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> MOTIVO: .....		
TIEMPO DE INTERVENCION QUIRURGICA: .....		
COMPLICACIONES:		
<input type="checkbox"/> ILEO		
<input type="checkbox"/> INFECCION		
<input type="checkbox"/> RETENCION URINARIA		
<input type="checkbox"/> PULMONAR		
<input type="checkbox"/> REINTERVENCION		
MORTALIDAD: .....		

## BIBLIOGRAFIA

1. Reddick EJ, Olsen DO. Laparoscopic Laser Cholecystectomy: A Comparison With Mini-lap Cholecystectomy. *Surg Endosc* 1989; 3:131-3.
2. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally Invasive Colon Resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1:144-50.
3. Alexander RJ, Jaques BC, Mitchel KG. Laparoscopically Assisted colectomy and wound recurrence. *Lancet* 1993; 341:249-50.
4. O'Rourke N, Price PM, Kelly S, et al. Tumour Inoculation During Laparoscopy. *Lancet* 1993; 342:368.
5. Allardyce RA. Is The Port Site Really At Risk? Biology, Mechanisms And Prevention: A Critical Review. *Aust N Z J Surg* 1999; 69:479-85.
6. Khalili TM, Fleshner PR, Hiatt JR, et al. Colorectal Cancer: Comparison Of Laparoscopic With Open Approaches. *Dis Colon rectum* 1998;41:832-8.
7. Senagore AJ. Laparoscopic Sigmoid Colectomy For Diverticular Disease. *Sug Clin N Am* 2005; 85:19-24.
8. Takada M, Ichicara T, Kuroda Y. Comparative study of Electrothermal Bipolar Vessel Sealer and Ultrasonic Coagulating Shears in Laparoscopic Colectomy. *Surg Endosc* 2005; 19:226-8.

9. Dennis L. Fowler, M.D; Sharon A White, R:N; Craig A. Anderson, MD. Laparoscopic Colon Resection: 60 Cases. *Surgical Laparoscopy & Endoscopy* 1995; 5:468-71.
10. Guillaume M, MD, CM, Robin PB, BSc, MD, PhD, CIP, FRCSC. Laparoscopic Colon Surgery: Past, Present and Future. *Surg Clin N Am* 2006; 86: 867-897.
11. Kennedy GD, Heise C, Rajamanickam V, Harms B, Foley EF. Laparoscopy Decreases Postoperative Complication Rates After Abdominal Colectomy: Results From the National Surgical Quality Improvement Program. *Ann Surg.* 2009 Apr; 249(4):596-601.
12. Schwenk W, Haase O, Neudecker JJ, Müller JM. Short Term Benefits for Laparoscopic Colorectal Resection. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue 2. Art. No.: CD003145. DOI: 10.1002/14651858.CD003145.pub2.
13. Martel G, Boushey Rp, Marcello Pw. Hand- Assisted Laparoscopic Colorectal Surgery: An Evidence-Bases Review. *Minerva Chirurgica.* 01/11/200811/2008; 63(5):373-83.
14. Burghardt J, Federlein M, Müller V, Benhidjed T, Elling D, Geller K. Minimal Invasive Transvaginal Right Hemicolectomy: Report Of The First Complex NOS ( natural orifice surgery) Bowels Operation Using a Hybrid Approach. *Zentralbl Chir.* 2008 Dec;133 (6):574-6.

15. Scala A, Huang A, Dowson HM, Rocktall TA. Laparoscopic Colorectal Surgery Results From 200 Patients. *Colorectal Dis.* 2007 Oct; 9 (8):701-5.
16. Fiscon V, Frigo F, Migliorini G, Portale G, Lazzarini E. Laparoscopic Colon Resection By A Single General Surgeon In a Community Hospital: A Review Of 200 Consecutive Cases. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2009 Feb; 19(1):13-7.
17. Shabbir A, Roslani AC, Wong KS, Tsang CB, Wong HB, Cheong WK. Is a Laparoscopic Colectomy as Cost Beneficial As Open Colectomy?. *ANZ J Surg.* 2009 Apr; 79 (4):265-70.
18. Senagore AJ, Stulberg JJ, Byrnes J, Delaney CP. A National Comparison Of Laparoscopic Vs. Open Colectomy Using The National Surgical Quality Improvement Project Data. *Dis Colon Rectum.* 2009 Feb; 52(2):183-6.
19. Bucher P, Pugin F, Morel P. Transumbilical Single Incision Laparoscopic Sigmoidectomy For Benign Disease. *Colorectal Dis.* 2009 Mar 6.
20. Fernandez AJ, Iñiguez FJJ, Baqueiro CA, Terrazas EF, Gomez LJM, Vargas UG Apendicectomía Laparoscópica en el Hospital Español *Cir Gen* 2008; 30 (2):89-94.

21. Terrazas EF, Galindo NA, Ruiz PC, Carrera MA, Martínez MJJ  
Cirugía Laparoscópica Asistida Con La Mano, en Procedimientos de  
Colon Cir Gen 2009; 31 (1)
  
22. Jabos M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally Invasive Colon  
Resection (Laparoscopic Colectomy). Surg Laparosc Endosc  
1991;1:144-150
  
23. Feasibility of Radical Sigmoid Colectomy Performed as Natural  
Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (NOTES) Usin Endoscopic  
Microsurgery M.H. Whiteford, P.M. Denk and L.L. Swanstrom  
Surgical Endoscopic, 2007, Vol 21, Num 10, 1870-1874
  
24. Wexner SD, Cohen SM. Port Site Metastases After Laparoscopic  
Colorectal Surgery por Cure of Malignancy. BR J Surg 1995; 82:295-  
298
  
25. Reilly WT, Nelson H, Schroeder G, Wieand HS, Bolton J, O'Connell  
MJ. Wond Recurrence Following Conventional Treatment of Colorectal  
Cancer: a Rare, But Perhaps Underestimated Problem. Dis Colon  
Rectum 1996; 39:200-207.
  
26. Berends FJ, Kazemier G. Bonjer HJ, Lange JF. Subcutaneous  
Metastases After Laparoscopic Colectomy. Lancet 1994; 344:358.
  
27. Ortiz H. Cirugía Laparoscópica de Colon. Cir Esp 1996; 60:157-158.

28. Whelan RL, Young-Fadok TM. Should Carcinoma of the Colon be Trated Laparoscopically? *Surg Endosc* 2004; 18:857-862.
29. Schwenk W, Haase O, Neudecker J, Muller JM. Short term Benefits for Laparoscopic Colorectal Resection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005; (3):144-150.
30. Senagore AJ, Duepree MB, Delaney CP, Brady KM, Fazio VW. Results of a Standardized Technique and Postoperative Care Plan for Laparoscopic Sigmoid Colectomy. A 30-month experience. *Dis Colon Rectum* 2003; 46:503-509.
31. Senagore AJ, Delaney CP, Brady KM, Fazio VW. Standarized Approach to Laparoscopic right Colectomy: Outcome in 70 Consecutive Cases. *J Am Coll Surg* 2004; 199:675-679.
32. Natarajan S, Ewings EL, Vega RJ. Laparoscopic Sigmoid Colectomy After Acute Diverticulitis: When to Opérate? *Surgery* 2004; 136:725-730.
33. Kusminsky RE, Boland JP, Tiley EH. Hand-assisted Laparoscopic Surgery. *Dis Colon Rectum* 1996; 39:111.