



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ"
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

CIRUGIA LAPAROSCOPICA VS CIRUGIA ABIERTA EN HEMICOLECTOMIAS

TESIS QUE PRESENTA:
DR. EDGAR PEREZ CERNA
PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN
CIRUGIA GENERAL

ASESOR CLINICO Y METODOLOGICO:
DR. JOSE LUIS MARTINEZ ORDAZ

MEXICO D. F.

FEBRERO 2015



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.



DRA. DIANA GRACIELA MENEZ DÍAZ
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO EN ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. JOSE LUIS MARTINEZ ORDAZ
ASESOR CLINICO Y METODOLOGICO
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Calidad, Investigación y Política de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA Y TORRES, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
C.M. SUI

FECHA: 04/04/2014

DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

CIRUGIA LAPAROSCOPICA VS CIRUGIA ABIERTA EN HEMICOLECTOMIAS

que somete a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R.2014-3601-31

ATENTAMENTE

DR. (A) CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO POPULAR

AGRADECIMIENTOS

A mi madre por darme la vida, por todo su amor y apoyo incondicional que nunca he dejado de sentir a cada paso que doy en mi vida.

Gracias a mi padre por su amor, apoyo, consejos y ejemplos de vida.

Gracias a mis hermanos y hermana por su apoyo y amistad incondicional.

INDICE

RESUMEN	6
DATOS DE LA TESIS	7
INTRODUCCION	8
JUSTIFICACION	13
OBJETIVO	14
MATERIAL Y METODOS	14
CRITERIOS DE SELECCION	16
VARIABLES DE INTERES	17
ANALISIS ESTADISTICO	21
CONSIDERACIONES ETICAS	22
RESULTADOS	23
DISCUSION	27
CONCLUSION	30
REFERENCIAS	31
ANEXOS	33

RESUMEN

INTRODUCCION. La hemicolectomía ya sea derecha o izquierda es un procedimiento quirúrgico mayor, técnicamente demandante con alta morbimortalidad, el abordaje laparoscópico puede ofrecer ventajas respecto al abordaje abierto.

OBJETIVO. Analizar y comparar los resultados quirúrgicos del abordaje laparoscópico y abierto en hemicolectomías.

MATERIAL Y METODOS. Estudio de dos cohortes retrospectivo, que incluye pacientes sometidos a hemicolectomía por abordaje laparoscópico y abierto de enero a diciembre de 2013. Análisis estadístico mediante SPSS 18.0, diferencias significativas $p < 0.05$.

RESULTADOS. De enero a diciembre de 2013, se operaron 20 pacientes, 10 sometidos a hemicolectomía abierta y 10 a hemicolectomía laparoscópica. El sexo masculino predominó en ambos grupos. En el grupo abierto la edad media fue de 59 años, el tiempo quirúrgico promedio fue de 208 minutos con un sangrado promedio de 250 ml. En este mismo grupo el inicio promedio de la vía oral fue de 4.8 días y el número promedio de días de hospitalización fue de 9.2 días. Predominó la patología maligna y se presentaron 3 complicaciones. Mientras que en el grupo laparoscópico la edad media fue de 62 años, el tiempo quirúrgico promedio fue de 273 minutos con un sangrado promedio de 126 ml. El inicio promedio de la vía oral fue de 3.2 días y el número promedio de días de hospitalización fue de 6.2 días. Predominó la patología benigna y se presentaron 2 complicaciones.

CONCLUSION. La hemicolectomía por vía laparoscópica es un abordaje seguro y eficaz que presenta menor sangrado transoperatorio, menores días de hospitalización y mayor rapidez en el inicio de la vía oral, sin embargo, el tiempo quirúrgico es mayor.

DATOS DE LA TESIS

1. Datos del alumno	1. Datos del alumno
Apellido Paterno Apellido Materno Nombre Teléfono Universidad Facultad Carrera Número de cuenta	Pérez Cerna Edgar 445 110 91 60 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina Cirugía General 511227736
2.- Datos del asesor	2.- Datos del asesor
Apellido paterno Apellido materno Nombre (s)	Martínez Ordaz José Luis Rojas Illanes Moisés Freddy Parrado Montaño Walter Javier
3.- Datos de la tesis	3.- Datos de la tesis
Título Subtítulo No. Páginas Año No. Registro	Cirugía laparoscópica vs cirugía abierta en hemicolectomías 34 2015 R-2014-3601-34

INTRODUCCION

El advenimiento de la videoendoscopia facilitó la implementación del laparoscopio, que en manos del cirujano ha estimulado una avalancha de avances tecnológicos, a fin de facilitar la realización de operaciones de cirugía mayor por medio de incisiones pequeñas. La laparoscopia permite una visión detallada de toda la cavidad abdominal sin la necesidad de incisiones amplias.

La cirugía por medio de acceso laparoscópico se acepta hoy como el estándar de tratamiento para procedimientos como colecistectomía y procedimiento antirreflujo gastroesofágico, por los grandes beneficios que trae consigo. Por este motivo, dicha propuesta se ha extendido y hoy se pretende recurrir a ella para tratar casi cualquier afección quirúrgica intraabdominal¹.

La cirugía mínimamente invasiva ha tenido gran aceptación en el medio quirúrgico actual. Los procedimientos laparoscópicos disminuyen el trauma quirúrgico, y de esta manera minimizan la activación inmunológica y el catabolismo como respuesta a la cirugía^{2,3}.

Jacobs M, *et al.*⁴, reportaron la primera colectomía laparoscópica exitosa en 1991. En el campo de la cirugía colorrectal, la resección intestinal laparoscópica ha sido empleada con éxito para el tratamiento de pólipos, enfermedad diverticular, prolapso rectal y enfermedad inflamatoria. La posibilidad de que esta vía de abordaje pudiera favorecer a pacientes con cáncer colorrectal fue planteada por primera vez en 1992⁵. Sin embargo, la seguridad de este procedimiento fue cuestionada en trabajos iniciales, que mostraban una recurrencia tumoral en las heridas de inserción de los trócares en el rango de 1.5% a 21%^{6,7}.

Actualmente, en recientes trabajos prospectivos randomizados y multicéntricos, los problemas teóricos de resecciones oncológicas por vía laparoscópica han sido desmitificados⁸ y han demostrado que la resección laparoscópica del cáncer colorrectal es segura, oncológicamente equivalente a la cirugía abierta y una alternativa aceptable de tratamiento^{9,10}.

La indicación más frecuente es la resección por diverticulitis de colon izquierdo, procedimiento técnicamente más difícil por asociarse a un proceso inflamatorio agudo, subagudo o crónico^{12,13}.

Aunque cualquier técnica de cirugía abierta puede realizarse por laparoscopia, sin duda, las dos intervenciones laparoscópicas más practicadas por enfermedad colorrectal son la

sigmoidectomía y la hemicolectomía derecha. En éstas o en cualquier otra resección colorrectal se debe realizar la misma técnica que en cirugía abierta. Especialmente importante es esta cuestión si lo que se está operando es un cáncer, ya la radicalidad de la intervención debe ser la misma desde el punto de vista oncológico (márgenes de resección, longitud de la pieza quirúrgica, ligadura alta de los pedículos vasculares, seguridad de la anastomosis, resección mesorrectal completa en el cáncer de recto bajo, no manipular el tumor, etc). Posiblemente el único cambio que la laparoscopia ha aportado a la cirugía colorrectal por laparotomía sea el abordaje inicial y medial del mesocolon¹⁴.

En cuanto a las contraindicaciones, los pacientes con función cardíaca y pulmonar límite no deben considerarse para este acceso ya que el neumoperitoneo tiene el potencial de causar cambios en dichas funciones. Otras contraindicaciones son coagulopatías, embarazo, obstrucción intestinal con distensión de asas, peritonitis fecal, megacolon tóxico secundario a enfermedad inflamatoria intestinal por la friabilidad del colon y distensión de éste, fistula enterocutáneas o enteroentéricas y múltiples operaciones abdominales, así como tumores mayores de 10 cm con invasión extensa y aneurisma de aorta abdominal mayor de 5 cm. Sin embargo, estas contraindicaciones no son absolutas, por lo que se debe individualizar caso¹. La obesidad y en particular la distribución de la grasa abdominal pueden impedir la resección laparoscópica, sobre todo en el caso de un paciente obeso con pelvis estrecha y cáncer rectal¹⁵. Es indispensable el conocimiento adecuado de la anatomía, contar con vasta experiencia en cirugía abierta colorrectal, así como en las técnicas de grapado quirúrgico en cirugía abierta antes de que el cirujano se involucre en procedimientos laparoscópicos avanzados como la resección colónica¹.

Se estima que la curva de aprendizaje para la colectomía laparoscópica, es de 20 a 50 procedimientos^{16,17}. El ensayo "CLASICC" del reino unido, un estudio prospectivo y aleatorizado sobre resección laparoscópica en pacientes con cáncer colorrectal, incluyó solamente a cirujanos con al menos 20 procedimientos laparoscópicos. A pesar de la experiencia previa de estos, la tasa de conversión disminuyó del 38% al 16% en el transcurso del estudio, lo que sugiere que un mínimo de 20 casos puede no ser suficiente para alcanzar la meseta de la "curva de

aprendizaje”¹⁸. Igualmente el ensayo “COLOR” de Europa, sugiere que la curva de aprendizaje es claramente mayor de 20 casos y los cirujanos requieren realizar un mínimo de 10 procedimientos laparoscópicos al año para mantener sus habilidades¹⁹.

Los índices de conversión son variables en la literatura, con informes tan bajos como 0% a tan alto como 48%. La mayoría de las series reporta una tasa de conversión del 10 al 25 % de los casos²⁰.

Existen varios factores que aumentan la tasa de conversión como la obesidad, cirugía abdominal previa, inflamación aguda, tamaño del tumor y complicaciones transoperatorias como pueden ser hemorragia, lesión de uréter, vascular o intestinal. Sin duda, la conversión del procedimiento laparoscópico a la resección convencional no debe ser vista como un fracaso^{21,22}. Informes previos sugerían resultados peores para los pacientes que requerían conversión, sin embargo, los estudios más recientes, incluyendo el ensayo COST, sugiere que si la conversión se efectúa a inicios del procedimiento el resultado es similar^{23,24}. En comparación con la colectomía convencional, los beneficios propuestos de la colectomía laparoscópica incluyen una reducción del íleo postoperatorio, menos dolor postoperatorio y la reducción concomitante de la necesidad de analgésicos, tolerancia más rápida de la dieta y mejores resultados estéticos²⁵.

La resolución más rápida de íleo, la reanudación más temprana de la dieta y reducción del dolor postoperatorio se han traducido en una menor estancia hospitalaria para los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica en comparación con los procedimientos tradicionales^{26,27}.

Casi todos los estudios prospectivos, han demostrado una reducción en el tiempo de paso de los flatos y heces a 2 días antes en el grupo laparoscópico²⁸.

Igualmente, los resultados de los estudios comparativos sugieren una recuperación más rápida de la función pulmonar y reducción del dolor en pacientes sometidos a colectomía laparoscópica²⁹.

Esto es compensando por la prolongación del tiempo de quirúrgico, el costo del equipo laparoscópico y la curva de aprendizaje de estos procedimientos técnicamente difíciles. En el

estudio reportado por Wishner *et al.*³⁰, se informa que el tiempo quirúrgico inicial variaba de 250 a 140 minutos una vez alcanzada la meseta de la curva de aprendizaje.

Existe controversia acerca del incremento del costo de la cirugía laparoscópica, ya que si se compara considerando el costo de hospitalización y de retorno a la vida productiva es menos o igual a la cirugía abierta³¹. Otros estudios informan que la supuesta ventaja económica que brinda un periodo más corto de hospitalización no equilibra los gastos en quirófano, además de que la mayoría de los pacientes sometidos a operaciones laparoscópicas de colon son pacientes retirados en los que el retorno temprano a las actividades no reporta un beneficio económico³². Sin embargo, en este tipo de paciente el riesgo de hernias posincisionales se reduce de manera drástica al disminuir las reintervenciones y colocaciones de malla por este motivo³³.

Con la excepción de algunos informes, casi todos los estudios demuestran mayor tiempo quirúrgico asociado al procedimiento laparoscópico. En el ensayo "COLOR"¹¹, el grupo laparoscópico tardó 40 a 60 minutos más que el grupo convencional en la mayoría de los procedimientos.

La enfermedad de Crohn parece un modelo ideal para la aplicación de un enfoque mínimamente invasivo, ya que los pacientes son típicamente jóvenes y están interesados en la realización de un procedimiento que reduzca al mínimo las cicatrices de la incisión, además, dado que muchos de estos pacientes requerirán nuevas intervenciones durante toda su vida, un abordaje mínimamente invasivo es atractivo³⁶. En la enfermedad de Crohn, los estudios recientes reportan que la tasa de conversión es del 10 al 20%, y en casos complejos (con absceso, fístula o cirugía previa) aumenta a 40 a 50%^{37,38}.

La excelente visualización de la pelvis con el abordaje laparoscópico permite la resección y rectopexia en casos de prolapso rectal, con una tasa relativamente baja de conversión (< 10%)⁴¹. Uno de los principales problemas cuando se habla de abordaje laparoscópico para prolapso rectal es la tasa de recurrencia que varía de 0 a 4.8%, según estudios con más de 5 años de seguimiento^{42,43}.

Ensayos recientes han demostrado la eficacia de resecciones oncológicas mediante abordaje laparoscópico, sin embargo, se deben tomar en cuenta varios factores como el sitio del tumor, ya

que las hemicolectomías son procedimientos técnicamente menos exigentes que la resección anterior baja²⁹.

La sobrevida y recurrencia reportada en la literatura es por lo menos igual a la de la cirugía tradicional, y la recurrencia en las heridas de trócares que ahora se sabe que es multifactorial, ha disminuido a cifras cercanas al 1%¹¹, tasa similar a la reportada para la cirugía colorrectal abierta⁴⁴.

JUSTIFICACION

El abordaje laparoscópico en cirugía colorrectal puede ofrecer ventajas respecto al abordaje abierto, por lo que este estudio pretende analizar y comparar los resultados quirúrgicos de ambas técnicas de hemicolectomía en esta unidad.

Reviste crucial importancia conocer las posibles ventajas del abordaje laparoscópico en uno de los procedimientos mayormente realizados en el servicio de Cirugía de Colon y Recto del Centro Médico Nacional Siglo XXI, para mejorar la calidad en la atención de la salud de la población derechohabiente.

El estudio de la comparación de estas dos técnicas puede abrir la posibilidad de estudios posteriores aleatorizados para demostrar las potenciales ventajas de abordaje mínimamente invasivo en otras intervenciones abdominales. También puede ser el precursor de estudios de costo-beneficio en esta unidad.

TRANSCENDENCIA

La institución realiza múltiples procedimientos por lo que el número de pacientes beneficiados por este tipo de estudios puede ser alto, ya que compara los beneficios ya demostrados en otros procedimientos abdominales de la cirugía mínimamente invasiva respecto del abordaje abierto.

FACTIBILIDAD

Es un estudio factible ya que la unidad de estudio es el expediente clínico por lo que no conlleva riesgo alguno para los pacientes. Además el número de procedimientos de cirugía colorrectal, es generalmente de mayor de cincuenta por año, lo que permite realizar análisis estadísticos.

OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Analizar y comparar los resultados quirúrgicos del abordaje laparoscópico y abierto en hemicolectomías de la unidad de Coloproctología del Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI.

OBJETIVO ESPECIFICO

Comparar el sangrado transoperatorio, el tiempo quirúrgico, los días de estancia hospitalaria y el lapso de inicio de la vía oral entre el abordaje laparoscópico y abierto en hemicolectomías.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO

Estudio de dos cohortes retrospectivo.

UNIVERSO DE TRABAJO

De la población quirúrgica de la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del CMN Siglo XXI se captará una muestra de todos los pacientes sometidos a hemicolectomía laparoscópica y abierta durante los meses de enero a diciembre de 2013.

METODOLOGIA

Previa aprobación del Comité Local de Investigación y de Ética del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI se revisarán los expedientes de todos los pacientes que fueron sometidos a hemicolectomía por abordaje laparoscópico y abierto.

Los datos se registrarán en una hoja de recolección de datos que posteriormente será capturada en Excel para la fácil identificación de los mismos.

Los datos obtenidos se analizarán con el programa SPSS V.18.0. Se compararán ambos grupos para analizar si existen diferencias estadísticamente significativas entre un grupo y otro.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se tomara un tamaño de muestra a conveniencia en el que se incluirán a todos los pacientes sometidos a hemicolectomía por abordaje laparoscópico o abierto, en el periodo comprendido del primero de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2013.

CRITERIOS DE SELECCION

CRITERIOS DE INCLUSION

- ✓ Pacientes sometidos a hemicolectomía abierta.
- ✓ Pacientes sometidos a hemicolectomía laparoscópica.
- ✓ Que se cuente con el expediente completo.
- ✓ Pacientes mayores de 18 años.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no cumplan los criterios de inclusión.
- Pacientes a quienes se les realizo un procedimiento concomitante.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que no se cuenten con el expediente completo.

VARIABLES DE INTERES

Variable: TIEMPO QUIRURGICO.

Definición conceptual: son las fases en que se dividen las intervenciones quirúrgicas las cuales son, corte, disección, hemostasia y cierre.

Definición operacional: para fines de este estudio se considerará el tiempo transcurrido desde la incisión en piel, la disección de estructuras, hemostasia y cierre durante la hemicolectomía.

Instrumento de medición: tiempo registrado en nota posoperatoria (minutos).

Escala: cuantitativa continua.

Tipo de variable: independiente.

Variable: SANGRADO.

Definición conceptual: es la fuga de sangre fuera de su camino normal dentro del sistema cardiovascular provocada por la ruptura de vasos sanguíneos como venas, arterias y capilares.

Definición operacional: para fines del estudio se considerará sangrado a la salida de contenido hemático durante el transoperatorio.

Instrumento de medición: sangrado registrado en mililitros en nota posoperatoria.

Escala: cuantitativa continua.

Tipo de variable: independiente.

Variable: INICIO DE VIA ORAL.

Definición conceptual: tiempo transcurrido en el inicio de paso de alimentos desde la boca al estómago.

Definición operacional: para fines de este estudio será el tiempo transcurrido entre la cirugía y la ingestión de alimentos por el paciente.

Instrumento de medición: hoja de indicaciones y registro de hoja de enfermería medido en días.

Escala: cuantitativa continua.

Tipo de variable: independiente.

Variable: DIAS DE HOSPITALIZACION.

Definición conceptual: se refiere a la permanencia de un paciente en el recinto hospitalario desde su día de ingreso hasta el día que abandona el hospital por cualquier motivo.

Definición operacional: días que han transcurrido desde que ingresa el paciente al hospital hasta el día de su alta hospitalaria.

Instrumento de medición: días transcurridos de estancia hospitalaria.

Escala: cuantitativa continua.

Tipo de variable: independiente.

Variable: TIPO DE HEMICOLECTOMIA.

Definición conceptual: escisión quirúrgica de la mitad del colon.

Definición operacional: para fines de este estudio se considerará hemicolectomía derecha la escisión quirúrgica del colon ascendente y mitad proximal del colon transversal y hemicolectomía izquierda a la escisión quirúrgica de la mitad distal del colon transversal y colon descendente.

Instrumento de medición: registro en el expediente clínico.

Escala: cualitativa nominal.

Tipo de variable: dependiente.

Variable: COMPLICACIONES.

Definición conceptual: situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad, y que no es propia de ella.

Definición operacional: para fines de este estudio se considerarán sólo las siguientes complicaciones:

Variable: FUGA ANASTOMOTICA.

Definición conceptual: ruptura de la anastomosis y posterior fuga de líquido intestinal hacia la cavidad abdominal.

Definición operacional: para fines de este estudio sólo se considerarán las fugas que produjeron

al menos 2 datos de respuesta inflamatoria sistémica (fiebre >38.3 °C, taquipnea >20 respiraciones por minuto, $PCO_2 <32$ mmHg, taquicardia >90 latidos por minuto, leucocitosis $>12,000$ leucocitos/mm³, leucopenia $<4,000$ leucocitos/mm³, bandas $>10\%$) y fueron evidenciadas radiológicamente.

Instrumento de medición: registro en el expediente clínico.

Escala: cualitativa nominal.

Tipo de variable: independiente.

Variable: INFECCION DE LA HERIDA QUIRURGICA.

Definición conceptual: Aquella que ocurre en el sitio de la incisión a partir de la contaminación bacteriana causada por un procedimiento quirúrgico.

Definición operacional: para fines de este estudio se considerará aquella herida que presente drenaje purulento durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía y/o resulte un cultivo positivo de la secreción obtenido en forma aséptica de la incisión.

Instrumento de medición: registro en el expediente clínico y/o registro en el archivo de resultados de cultivos.

Escala: cualitativa nominal.

Tipo de variable: independiente.

Variable: ILEO PROLONGADO.

Definición conceptual: fallo en la propulsión intestinal que aparece de forma aguda en ausencia de obstrucción mecánica.

Definición operacional: para fines de este estudio se considerará el cese transitorio de la motilidad intestinal posterior a la cirugía durante más de 5 días que impida el tránsito efectivo del contenido intestinal y/o la tolerancia de la ingesta oral.

Instrumento de medición: registro en el expediente clínico.

Escala: cualitativa nominal.

Tipo de variable: independiente.

Variable: ABSCESO ABDOMINAL.

Definición conceptual: cavidad de líquido infectado y pus dentro de la cavidad abdominal.

Definición operacional: para fines de este estudio se considerará aquella colección purulenta intraabdominal bien definida evidenciada radiológicamente y/o resulte un cultivo positivo de la secreción obtenida mediante punción percutánea en forma aséptica.

Instrumento de medición: registro en el expediente clínico y/o registro en el archivo de resultados de cultivos.

Escala: cualitativa nominal.

Tipo de variable: independiente.

Variable: HEMORRAGIA.

Definición conceptual: extravasación de sangre a causa de una lesión directa o indirecta de un vaso arterial o venoso.

Definición operacional: para fines de este estudio se considerará el descenso del 15% del hematocrito preoperatorio durante el período de hospitalización.

Instrumento de medición: registro en el expediente clínico.

Escala: cualitativa nominal.

Tipo de variable: independiente.

Variable: REOPERACION.

Definición conceptual: práctica que implica intervención quirúrgica mediante manipulación mecánica de las estructuras anatómicas posterior a un procedimiento quirúrgico primario.

Definición operacional: para fines de este estudio se considerará la necesidad de un segundo o más procedimientos quirúrgicos durante el mismo internamiento.

Instrumento de medición: registro en el expediente clínico.

Escala: cualitativa nominal.

Tipo de variable: independiente.

ANALISIS ESTADISTICO

RECOLECCION DE DATOS

Los datos obtenidos se registrarán en la hoja de recolección de datos mostrada en el apéndice.

ORGANIZACION DE DATOS

Los datos se vaciarán en una hoja de Microsoft Excel para su rápida identificación de casos especiales.

ANALISIS DE LA INFORMACION

Los datos se procesarán por medio del programa SPSS V.18 a través de un análisis de comparación de promedios para las variables cuantitativas, con una prueba de U de Mann – Whitney para las diferencias de medias y los datos cualitativos nominales u ordinales se analizarán por medio de una prueba de Chi cuadrada.

INTERPRETACION DE DATOS

La prueba se considerará significativa cuando el valor de p sea menor de 0.05 en cualquiera de las pruebas.

CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio se basa en los principios de la Declaración de Helsinki y en La Ley General de Salud, Título Segundo, De Los Aspectos Éticos De La Investigación En Seres Humanos, CAPITULO I Disposiciones Comunes.

Artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

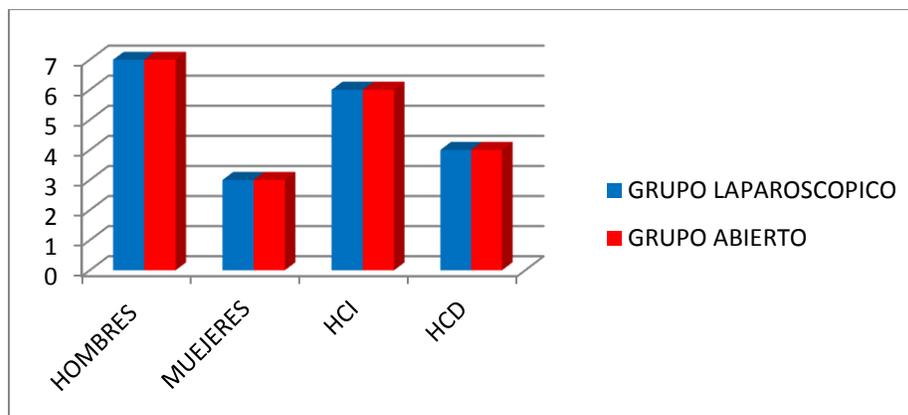
El protocolo cumple con las recomendaciones en la Ley General de Salud en su capítulo de investigación en seres humanos. Además se ha observado la normatividad institucional concerniente a la investigación clínica.

Es conveniente enfatizar que en este estudio la unidad de análisis son los expedientes clínicos por lo que no existe ningún riesgo para los pacientes dando la garantía de que no se identificará a ninguno de ellos ya que la información que se maneja es exclusivamente con un fin académico.

RESULTADOS

De enero a diciembre de 2013, se incluyeron un total de 24 pacientes, de los cuales se excluyeron 4, tres por contar con expediente incompleto y uno por procedimiento concomitante. Se incluyeron 20 pacientes, 10 sometidos a hemicolectomía abierta y 10 a hemicolectomía laparoscópica. Predominó el sexo masculino (70%), pero la distribución por grupo fue equitativa. Ambos grupos incluyeron 7 hombres y 3 mujeres (Tabla 1).

TABLA 1. Se muestra la distribución por género y tipo de hemicolectomía en cada grupo (HCI: Hemicolectomía izquierda, HCD: Hemicolectomía derecha).



GRUPO ABIERTO

Se incluyeron 10 pacientes, 7 hombres y 3 mujeres, con una edad media de 59 años (RI 37-78).

Se realizaron 6 hemicolectomías izquierdas y 4 derechas, 5 de forma electiva y 5 de forma urgente. En 4 procedimientos se efectuó un estoma, mientras que en 6 pacientes se realizó anastomosis primaria, todas en forma mecánica.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 208 minutos (RI 120-270) con un sangrado promedio de 250 mililitros (RI 150-400) (Tabla 2 y 3).

TABLA 2. Se muestra el promedio en mililitros del sangrado transoperatorio en cada grupo (p 0.004).

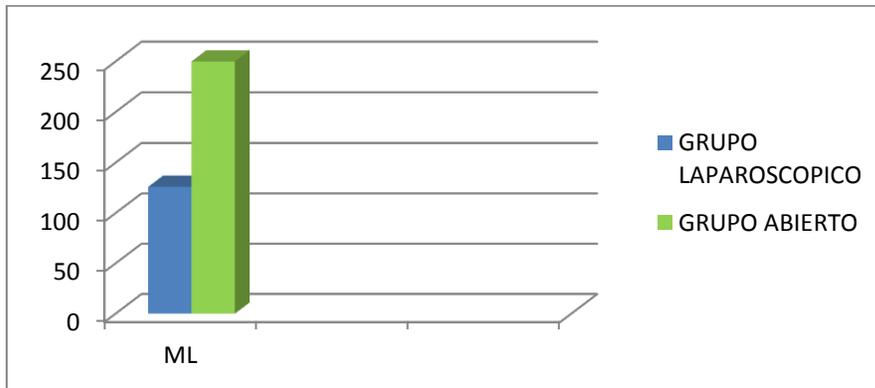
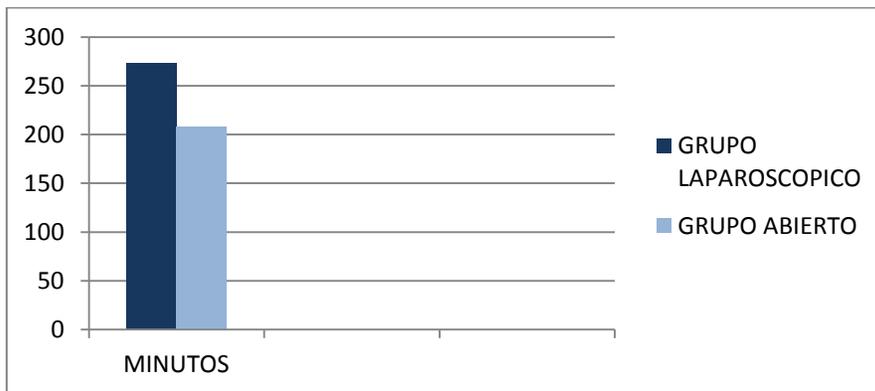


TABLA 3. Se muestra el promedio del tiempo quirúrgico en cada grupo (p 0.003)



El inicio promedio de la vía oral fue de 4.5 días (rango 1-8) y el número promedio de días de hospitalización fue de 10 días (RI 7-15) (Tabla 4 y 5).

TABLA 4. Se muestra el promedio de días de hospitalización en cada grupo (p 0.35).

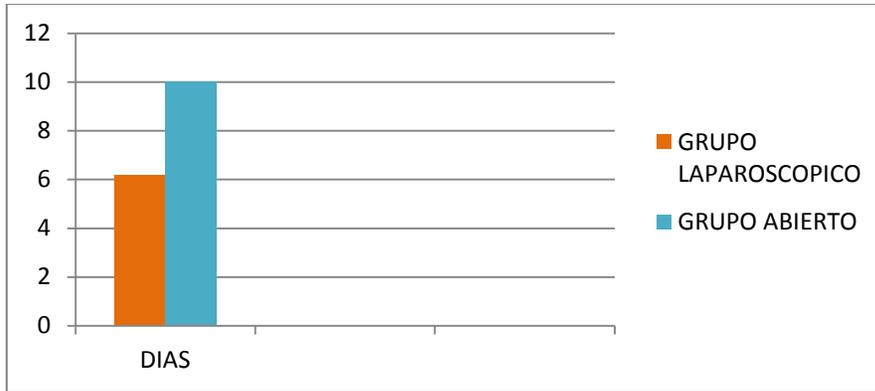
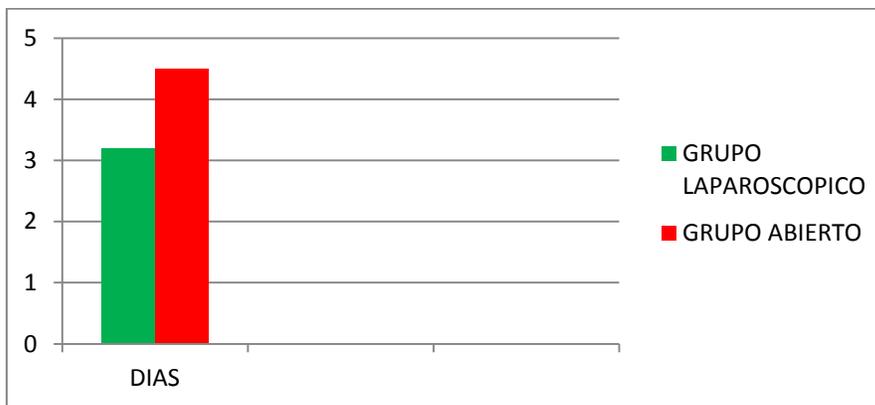


TABLA 5. Se muestra el promedio de días de reinicio de la vía oral en cada grupo.



La patología maligna, específicamente el adenocarcinoma de colon predominó en los procedimientos abiertos en 6 pacientes. El resto de los diagnósticos incluyó un paciente con estenosis por colitis ulcerosa, sangrado de tubo digestivo bajo secundario a angioectasia y dos pacientes con diverticulitis complicada.

Se presentaron 3 complicaciones, un paciente desarrolló infección de la herida quirúrgica que requirió drenaje, otro paciente íleo prolongado que cedió de forma conservadora y paciente con fuga anastomótica que requirió reoperación con resección y estoma de derivación.

GRUPO LAPAROSCOPICO

Se incluyeron 10 pacientes, 7 hombres y 3 mujeres, con edad media de 62 años (RI 27-82).

Se realizaron 6 hemicolectomías izquierdas y 4 derechas, 7 de forma electiva y 3 de forma

urgente. En 8 pacientes se realizó anastomosis primaria, de las cuales 7 se realizaron de forma mecánica y una de forma manual. En el resto de los pacientes se efectuó un estoma.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 273 minutos (RI 170-360) con un sangrado promedio de 126 mililitros (RI 50-200).

El inicio promedio de la vía oral fue de 3.2 días (RI 1-5) y el número promedio de días de hospitalización fue de 6.2 días (RI 2-10).

La patología benigna predominó en el abordaje laparoscópico en 6 pacientes que incluyó estenosis por enfermedad inflamatoria intestinal y post radiación, sangrado de tubo digestivo bajo y diverticulitis complicada.

Se presentaron 2 complicaciones, un paciente desarrolló infección de la herida quirúrgica que requirió drenaje y otro paciente absceso intraabdominal que se resolvió mediante punción percutánea.

DISCUSION

La cirugía laparoscópica colorrectal presenta beneficios claros, por lo menos a corto plazo, con respecto a los procedimientos tradicionales abiertos. Este abordaje se asocia a incisiones más pequeñas, menor dolor, y breve recuperación y convalecencia. En cuanto a las desventajas, la mayoría de los estudios han mostrado tiempos operatorios significativamente más largos con el abordaje laparoscópico comparados con la técnica convencional, como en el presente estudio donde el abordaje laparoscópico duro un promedio de 65 minutos más que el abordaje abierto, resultado que fue estadísticamente significativo ($p < 0.03$) (Ver anexo 3).

En este estudio la distribución por grupos fue equitativa y las características demográficas no difieren de manera significativa en cuanto a sexo, edad y tipo de hemicolectomía.

La edad de los pacientes intervenidos depende de las patologías que motivan las cirugías, que en su gran mayoría son el cáncer colorrectal y la enfermedad diverticular, las cuales tienen mucha mayor importancia luego de los 40 años de edad, en concordancia con la bibliografía. Comparando ambos grupos de pacientes, se observa que la edad no difiere de manera significativa, siendo homogéneos respecto a la misma.

El 70% de los operados por cirugía convencional es masculino y el 30% femenino, al igual que en el grupo laparoscópico. Ambos grupos son homogéneos también respecto al sexo y no existe evidencia muestral suficiente como para poder concluir que el tipo de cirugía este asociado al sexo del paciente.

El 60% de los pacientes intervenidos mediante cirugía convencional presentó patologías malignas y el 40% benignas, mientras que la relación se invierte en el grupo laparoscópico donde el 60% de los pacientes presentó patologías benignas y el 40% malignas, pero no existe evidencia muestral suficiente como para poder concluir que el tipo de patología este asociado a la técnica quirúrgica.

Las hemicolectomías derechas fueron 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.

En este punto, la cirugía laparoscópica en cáncer de colon tiene puntos 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, por lo que se opta por intervenirlos 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 y de acuerdo con numerosas publicaciones^{9,11,19}, esta técnica es ampliamente usada en este tipo de patologías.

El 50% de las intervenciones convencionales fueron por cuadros de urgencia, mientras que este tipo de cuadros motivo el 30% de las intervenciones laparoscópicas. En este estudio no existe evidencia muestral suficiente como para poder concluir que la técnica quirúrgica está asociada en forma significativa al tipo de intervención. Como se mencionó antes, con frecuencia se opta por la técnica convencional, cuando no se puede evaluar con precisión debido a la urgencia algunos cuadros que pueden resultar controvertidos o contraindicados para la laparoscopia.

En cuanto al sangrado transoperatorio, se observó una diferencia significativa ($p < 0.004$) en el grupo laparoscópico con un promedio de 126 ml con respecto a 250 ml del abordaje abierto, resultados que concuerdan con los estudios ya publicados.

El tiempo medio de hospitalización en el grupo de pacientes sometidos a cirugía convencional fue de 10 días, cifra que desciende a 6.2 días en el caso del abordaje laparoscópico, resultado significativo ($p < 0.035$) que concuerda con una de las típicas ventajas que se le asignan a la laparoscopia desde la bibliografía.

El tiempo transcurrido desde la cirugía hasta el inicio de la alimentación oral en el caso de la cirugías convencionales tiene una media de 4.5 días, siendo en el caso del grupo laparoscópico de 3.2 días. No existe evidencia muestral suficiente como para poder concluir que el tiempo medio transcurrido desde la cirugía hasta el inicio de la alimentación oral difiere significativamente entre las técnicas utilizadas. Por su parte, la bibliografía ha demostrado que una alimentación más precoz así como una más rápida recuperación suceden a las cirugías laparoscópicas cuando se las compara con las convencionales.

En la mayoría de los procedimientos (70%) se realizó anastomosis primaria, todas de forma mecánica, excepto en un paciente con sangrado de tubo digestivo bajo que por decisión del cirujano, se realiza de forma manual en dos planos.

En cuanto a las colostomías e ileostomías, éstas se debieron a las enfermedades de base, no dependiendo de las técnicas quirúrgicas. Es decir, los estomas se pueden llevar a cabo por cualquiera de ambas técnicas, no habiendo necesidad en el caso de las laparoscópicas de conversión a cirugía abierta. Estos procedimientos por laparoscopia también han sido comúnmente reportados en las publicaciones.

En este estudio se presentaron 5 complicaciones, tres en el grupo convencional y dos en el grupo laparoscópico, mismas que se resolvieron en el mismo internamiento, sin presentarse mortalidad ni morbilidad durante el seguimiento.

Aunque el número de complicaciones no se asoció 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.

Los estudios de análisis económicos publicados coinciden en que la cirugía mínimamente invasiva presenta mayores costos operatorios, pero menor costo asociado a la terapéutica post-quirúrgica y estancia hospitalaria. No obstante, no podemos dejar de considerar la carga económica asociada al mayor tiempo de convalecencia y/o reposo médico que presenta el abordaje tradicional.

CONCLUSIONES

El estudio analiza y compara los resultados quirúrgicos del abordaje laparoscópico sobre el abierto, concluyendo que el primero presenta menor sangrado transoperatorio, menores días de hospitalización y mayor rapidez en el inicio de la vía oral, sin embargo, el tiempo quirúrgico de los procedimientos mínimamente invasivo es mayor, resultados similares a lo descrito en la literatura.

Se concluye que la laparoscopia colorrectal es una técnica en expansión, la cual ha demostrado ventajas a corto plazo como menor dolor posoperatorio, menor sangrado, menores días de hospitalización y mayor rapidez en el inicio de la vía oral, con menor o igual morbilidad que el abordaje abierto.

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 colorrectal convencional continúa en plena vigencia, especialmente en la enfermedad maligna avanzada y en los casos en que la cirugía laparoscópica está contraindicada.

REFERENCIAS

1. Franklin ME, Balli Martínez JE: Papel de la laparoscopia en enfermedades colorrectales. En: Asociación Mexicana de Cirugía General, Consejo Mexicano de Cirugía General: Tratado de Cirugía General. 1ª edición. México: Editorial El Manual Moderno, 2003:913-918.
2. Busch O, Hop W, Marquet R, Jeeke J. Prognostic impact of blood transfusions on disease-free survival en colorrectal carcinoma. *Scan J Gastroenterol Suppl* 1993; 200:21-23.
3. Allendorf J, Bessier M, Whelan R, Trokel M, Laird D, Terry M, et. al. Postoperative immune function varies inversely with the degree of surgical trauma in a murine model. *Surg Endosc* 1997;16:234-256
4. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection. *Surg Laparosc Endosc.* 1991;1:144 –150.
5. Phillips E, Franklin M, Ramos R, Carrol B, Fallas M, Ramos R, Rosenthal D. Laparoscopic colectomy. *Ann Surg* 1992;216:703-707.
6. Tomita H, Marcello P, Milsom J. Laparoscopic surgery of colon and rectum. *World J Surg* 1999;23:397-405.
7. Reilly W, Nelson H, Schroeder G, Wieland H, Bolton J, O'Connell M. Wound recurrence following conventional treatment of colorectal cancer. A rare but perhaps underestimated problem. *Dis Colon Rectum* 1996; 39:200-207.
8. Nelson H, The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *New Engl J Med* 2004;350: 2050–2059.
9. Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taura P, Pique JM et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359: 2224–2229.
10. National Institute for Health and Clinical Excellence. NICE technology appraisal guidance 105. Laparoscopic surgery for colorectal cancer (review of NICE technology appraisal 17). London: NICE, 2006.
11. Targarona EM, Ortiz H, El final del principio: cirugía laparoscópica del cáncer de colon. *Cir Esp* 2004; 76: 201-202.
12. Natarajan S. et. al., Laparoscopic sigmoid colectomy after acute diverticulitis: when to operate? *Surgery* 2004; 136: 725-730.
13. Lemoine MC, et. Al., Factors and consequences of conversion in laparoscopic sigmoidectomy for diverticular disease. *Br J Surg* 2003; 90: 232-236.
14. E. Balén, J. Suárez, I. Ariceta, B. Oronoz, J. Herrera, J. M. Lera, Laparoscopic surgery in colorectal disease, *An. Sist. Sanit. Navar.* 2005; 28 (Supl. 3): 67-80.
15. Larach SW, Patankar SK, Ferrara A, et al. Complications of laparoscopic colorectal surgery: analysis and comparison of early vs latter experience. *Dis Colon Rectum* 1997;40: 592–596.
16. Simons AJ, Anthone GJ, Ortega AE, et al. Laparoscopic assisted colectomy learning curve. *Dis Colon Rectum* 1995;38:600–603.
17. Senagore AJ, Luchtefeld MA, Mackeigan JM. What is the learning curve for laparoscopic colectomy? *Am Surg* 1995;61:681–685.
18. Goillou PJ, Quirke P, Thrope H, et al. Short-term endpoints of conventional vs. laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC-CLASICC trial): multicenter, randomized controlled trial. *Lancet* 2005;365:1718–1726.
19. The COLOR Study Group. Impact of hospital case volume on short-term outcome after laparoscopic operation for colonic cancer. *Surg Endosc* 2005;19:687–692.
20. Hyman N. How much colorectal surgery do general surgeons do? *J Am Coll Surg* 2002;194:37–39.
21. Tuech JJ, Regenet N, Hennekinne S, et al. Laparoscopic colectomy for sigmoid diverticulitis in obese and nonobese patients: a prospective comparative study. *Surg Endosc* 2001;15: 1427–1430.
22. Stern LE, Chang YJ, Marcello PW, et al. Is obesity a contraindication to laparoscopic colectomy? A case control study. *Dis Colon Rectum* 2004;47:583.

23. Young-Fadok TM, COST Study Group. Conversion does not adversely affect oncologic outcomes after laparoscopic colectomy for colon cancer: results from a multicenter prospective randomized study [abstract]. *Dis Colon Rectum* 2005;48:637–638.
24. Casillas S, Delaney CP, Senagore AJ, et al. Does conversion of a laparoscopic colectomy adversely affect patient outcome? *Dis Colon Rectum* 2004;47:1680–1685.
25. Milsom JW, Bohm B, Hammerhofer KA, et al. A prospective, randomized trial comparing laparoscopic versus conventional techniques in colorectal cancer surgery: a preliminary report. *J Am CollSurg* 1998;187:46–54.
26. Senagore AJ, Duepre HJ, Delaney CP, et al. Results of a standardized technique and postoperative care plan for laparoscopic sigmoid colectomy. *Dis Colon Rectum* 2003;46:503–509.
27. Raue W, Haase O, Junghans T, et al. “Fast-track” multimodal rehabilitation program improves outcome after laparoscopic sigmoidectomy. *Surg Endosc* 2004;18:1463–1468.
28. Stage JG, Schulze S, Moller P, et al. Prospective randomized study of laparoscopic versus open colonic resection for adenocarcinoma. *Br J Surg* 1997;84:391–396.
29. Schwenk W, Böhm W, Müller JM. Postoperative pain and fatigue after laparoscopic or conventional colorectal resections: a prospective randomized trial. *Surg Endosc* 1998;12:1131–1136.
30. Wishner JD, Baker JW Jr, Hoffman GC. Laparoscopic-assisted colectomy. The learning curve. *SurgEndosc* 1995;9:1179-1183.
31. Liberman MA, Phillips EH, Carroll BJ et al.: Laparoscopic colectomy vs tradicional colectomy for diverticulitis. Outcome and costs. *Surg Endosc* 1996;10:15-18.
32. Bergamaschi R, Arnaud JP: Inmediately recognizable benefits and drawbacks after laparoscopic colon resection for benign disease. *SurgEndosc*1997;11:802-804.
33. Siroco WC, Schwartzmen A, Golub RW: Abdominal wall recurrence after laparoscopic colectomy for colon cancer. *Surgery* 1994;116:842-846..
34. Schwandner O, Farke S, Bruch HP. Laparoscopic colectomy for diverticulitis is not associated with increased morbidity when compared with non diverticular disease. *Int J Colorectal Dis* 2005;20:165–172.
35. Gonzalez R, Smith CD, Mattar SG, et al. Laparoscopic vs open resection for the treatment of diverticular disease. *Surg Endosc* 2004;18:276–280.
36. Bauer JJ, Harris MT, Grumbach NM, et al. Laparoscopic assisted intestinal resection for Crohn’s disease. Which patients are good candidates? *J Clin Gastroenterol* 1996;23:44–46.
37. Benoist S, Panis Y, Beaufour A, et al. Laparoscopic ileocecal resection in Crohn’s disease: a case-matched comparison with open resection. *Surg Endosc* 2003;17:814–818.
38. Bergamaschi R, Pessaux P, Arneaud JP. Comparison of conventional and laparoscopic ileocolic resection for Crohn’s disease. *Dis Colon Rectum* 2003;46:1129–1133.
39. Rivadeneira DE, Marcello PW, Roberts PL, et al. Benefits of hand-assisted laparoscopic restorative proctocolectomy: a comparative study. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1371–1376.
40. Kienle P, Weitz J, Benner A, et al. Laparoscopically assisted colectomy and ileoanal pouch procedure with and without protective ileostomy. *Surg Endosc* 2003;17:716–720.
41. Kairaluoma MV, Viljakka MT, Kellokumpu IH. Open vs laparoscopic surgery for rectal prolapse: a case-controlled study assessing short-term outcomes. *Dis Colon Rectum* 2003;46:353–360.
42. D’Hoore A, Cadoni R, Penninckx F. Long-term outcome of ventral rectopexy for total rectal prolapse. *Br J Surg* 2004;91:1500–1505.
43. Lechaux D, Trebuchet G, Siproudhis L, Campion JP. Laparoscopic rectopexy for full-thickness rectal prolapse: a single-institution retrospective study evaluating surgical outcome. *Surg Endosc* 2005;19:514–518.
44. Talac R, Nelson H. Laparoscopic colon and rectal surgery. *Surg Oncol Clin North Am* 2000;9:1-12.

ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE (iniciales del paciente):	
EDAD (años):	
SEXO:	1) Masculino 2) Femenino
DIAGNOSTICO:	
TIEMPO QUIRURGICO (min):	
SANGRADO TRASOPERATORIO (ml):	
DIAS DE HOSPITALIZACION:	
INICIO DE VIA ORAL (días):	
TIPO DE ABORDAJE:	1) Abierto 2) Laparoscópico
TIPO DE PATOLOGIA:	1) Benigno 2) Maligno
TIPO DE HEMICOLECTOMIA:	1) Derecha 2) Izquierda
TIPO DE INTERVENCION:	1) Electiva 2) Urgencia
TIPO DE RECONSTRUCCION:	1) Anastomosis primaria 2) Ostomía
TIPO DE ANASTOMOSIS:	1) Manual 2) Mecánica
COMPLICACIONES:	1) Fuga anastomótica 2) Infección de herida quirúrgica 3) Íleo prolongado 4) Absceso abdominal 5) Hemorragia 6) Reoperación

ANEXO 2

RESULTADOS

CARACTERISTICA	GRUPO ABIERTO (n=10)	GRUPO LAPAROSCOPICO (n=10)	VALOR DE P
SEXO	7 H:3 M	7 H:3M	NS
EDAD	59 (rango 37-78)	62 (rango 27-82)	NS
TIPO DE HEMICOLECTOMIA	HCI 6:HCD4	HCI 6:HCD 4	NS
TIPO DE PATOLOGIA	MALIGNA 6:BENIGNA 4	BENIGNA 6: MALIGNA 4	NS
TIPO DE INTERVENCION	ELECTIVA 5:URGENCIA 5	ELECTIVA 7: URGENCIA 3	NS
TIPO DE RECONSTRUCCION	ANASTOMOSIS 6: ESTOMA 4	ANASTOMOSIS 8: ESTOMA 2	NS
SANGRADO	250 ML (rango 150-400)	126 ML (rango 50-200)	0.004
TIEMPO QUIRURGICO	208 MIN (rango 120-270)	273 MIN (rango 170-360)	0.003
INICIO DE VIA ORAL	4.5 (rango 1-8)	3.2 (rango 1-5)	NS
DIAS DE HOSPITALIZACION	10 (rango 7-15)	6.2 (rango 2-10)	0.035
COMPLICACIONES	3	2	NS
	Infección de herida	Infección de herida	
	Ileó prolongado	Absceso intraabdominal	
	Fuga anastomótica		

H: Hombre

M: Mujer

NS: Diferencia no significativa ($p > 0.05$)

HCI: Hemicolectomía izquierda

HCD: Hemicolectomía derecha

ML: Mililitros

MIN: Minutos