



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL
SIGLO XXI
CIRUGÍA DE COLON Y RECTO

**“FACTORES PRONÓSTICOS PARA CONVERSIÓN DE CIRUGÍA
LAPAROSCÓPICA A ABIERTA EN PACIENTES CON FÍSTULA
COLOVESICAL”**

R-2012-3601-68

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN
COLOPROCTOLOGÍA

PRESENTA

Dr. Sinue Cázarez Huazano

ASESOR METODOLÓGICO

Dr. Marcos Sebastián Pineda Espinosa

ASESOR CLÍNICO

Dr. Moisés Freddy Rojas Illanes



MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2013



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 G. MENEZ DÍAZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. JOSÉ LUIS ROCHA RAMÍREZ
DIRECTOR DE TESIS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO EN COLOPROCTOLOGIA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SIGLO XXI

DR. MOISÉS F. ROJAS ILLANES
ASESOR CLINICO
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE POSGRADO EN COLOPROCTOLOGIA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO
XXI, D.F. SUR

FECHA 01/06/2012

DR. JOSÉ LUIS ROCHA RAMÍREZ

P R E S E N T E

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

FACTORES PRONÓSTICOS PARA CONVERSIÓN DE CIRUGIA LAPAROSCÓPICA A ABIERTA EN PACIENTES CON FISTULA COLOVESICAL

que usted sometió 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-2012-3601-68

ATENTAMENTE

DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES:

Por su apoyo y confianza incondicional durante mi formación como médico, especialista y ahora como subespecialista

A MIS ASESORES:

Por su invaluable apoyo para la realización de este trabajo de investigación

A todas las personas que de alguna u otra manera, contribuyeron en mi formación como médico y persona

ÍNDICE

	Página
Resumen.....	1
Hoja de datos.....	2
Antecedentes	3
Planteamiento del problema.....	10
Justificación	10
Hipótesis.....	12
Objetivos.....	12
Material y métodos.....	13
Aspectos éticos.....	19
Recursos materiales y financieros	20
Resultados.....	21
Discusión.....	26
Conclusiones.....	30
Bibliografía	31
Anexos	36

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. La tasa global de conversión reportada en cirugía laparoscópica electiva en paciente con fístula colovesical varía del 0 al 45%. Varios factores relacionados con el paciente y su enfermedad han sido asociados a conversión en este tipo de intervenciones, no existen aún resultados concluyentes al respecto, por lo que se ha despertado el interés de los autores en reconocer nuestra experiencia en relación a la tasa y factores pronósticos a conversión en cirugía laparoscópica.

OBJETIVO. Determinar los factores pronósticos de conversión en cirugía laparoscópica de los pacientes con diagnóstico de fístula colovesical intervenidos por esta vía en nuestra unidad médica.

MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio de casos y controles. Se incluyeron todos los pacientes intervenidos mediante cirugía laparoscópica con diagnóstico preoperatorio de fístula colovesical por el servicio de Cirugía de Colon y Recto del hospital de especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de Octubre de 2007 a Febrero de 2012. Se analizaron las variables de género, edad, índice de masa corporal, antecedente quirúrgico abdominal y adherencias intraabdominales, así como su asociación con la conversión a cirugía abierta. Se consideró estadísticamente significativo todo valor de $p \leq 0.05$.

RESULTADOS. Se incluyeron 33 pacientes, 7 (21%) mujeres y 26 (79%) hombres. La edad media fue de 52.09 años, con edades mínima y máxima de 23 y 82 años, respectivamente. La tasa de conversión fue de 42.4% (14 pacientes). No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las variables analizadas de los grupos sometidos a cirugía laparoscópica y abierta, solo encontramos una diferencia significativa en los pacientes con un tiempo quirúrgico superior a 180 minutos. Se encontró una tendencia mayor hacia la conversión en pacientes que presentan adherencias simples y múltiples secundarias a el proceso inflamatorio de la fístula colovesical.

CONCLUSIONES. En nuestro estudio, los factores pronósticos significativos de conversión a cirugía abierta fueron un tiempo quirúrgico prolongado y la presencia de adherencias intraabdominales secundarias a él proceso inflamatorio agudo.

1.- DATOS DEL ALUMNO: Cázarez
Huazano
Sinue
Tel. (55) 41335743
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
Coloproctología
Cuenta: 511226791

2.- ASESOR(ES): Rocha
Ramírez
José Luis

Rojas
Illanes
Moisés Freddy

Pineda
Espinosa
Marcos Sebastián

3.- DATOS DE LA TESIS: Factores pronósticos para conversión de cirugía laparoscópica a abierta en pacientes con fistula colovesical.
36 pp
2013

ANTECEDENTES

La cirugía laparoscópica ha transformado la convencional en las últimas tres décadas, su evolución refleja la necesidad de visualizar de manera directa y tratar quirúrgicamente enfermedades. Los primeros intentos conocidos por observar el interior del cuerpo humano, se remontan al 460 a 375 años AC, de la escuela de Kos de medicina dirigida por Hipócrates en Grecia. Se describe un examen rectal usando un espéculo muy similar a los instrumentos que utilizamos hoy en día. Espéculos similares fueron descubiertos en la ruinas de Pompeya (70 años DC) para examinar la vagina, el cuello uterino y el recto.¹

La primera descripción de fístula colovesical se atribuye a Rufus de Efesius en el año 200 AC; en 1888 Cripps realizó la primera monografía de esta enfermedad.²

Se denomina fístula colovesical a la comunicación anormal que se establece entre la vejiga y el intestino grueso, habitualmente colon sigmoidees y el domo vesical; existen diversas causas: trastornos embrionarios, inflamatorias, neoplásicas, traumáticas e iatrogénicas que propician la aparición de esta entidad. Usualmente es un proceso patológico insidioso que lleva a la formación de un pequeño trayecto fistuloso entre el colon y la vejiga. Es posible la presencia de un absceso entre las estructuras afectadas.^{2,3}

La fístula colovesical es más común en hombres, en la mujer el útero actúa a manera de barrera protectora, de hecho, la mayoría de las mujeres con este diagnóstico refieren antecedente de histerectomía.³

La causa principal es la diverticulitis, otras condiciones incluyen cáncer de colon y de vejiga, radiación, enfermedad de Crohn y apendicitis complicada. La enfermedad diverticular se describió por primera vez en 1700 y es más común en el mundo occidental.

La incidencia aumenta con la edad, pero es raro en menores de 40 años. El colon sigmoidees es el mas afectado en aproximadamente el 90%.⁵

La diverticulitis es un problema más común, principalmente en los países occidentales. Los estudios han demostrado que una tercera parte de las personas mayores de 45 años tienen diverticulosis, y del 10 al 25% de las pacientes con diverticulosis tienen diverticulitis. El tratamiento quirúrgico se reserva para las complicaciones de la enfermedad diverticular y las indicaciones actuales para la resección quirúrgica electiva son claras.³ La base del tratamiento de la diverticulitis complicada recurrente es la resección quirúrgica.⁴

La fisiopatología de la fístula colovesical por diverticulitis explica el mecanismo que interviene en este proceso, involucra directamente la pared vesical por la erosión consecuente que produce la ruptura de un divertículo y el plastrón inflamatorio, así mismo la diferencia de presiones entre el colon sigmoidees y la vejiga, siendo mayor en la primera.^{5,6}

Inicialmente, la diverticulitis, por su naturaleza inflamatoria, se pensaba que era una contraindicación para cirugía con abordaje laparoscópico. Con los avances tecnológicos y una mayor experiencia en las técnicas para cirugía mínimamente invasiva, esto ha cambiado.⁶

El abordaje quirúrgico actual es la laparotomía y el procedimiento en una sola etapa, con la resección del segmento afectado y anastomosis primaria.⁴⁻⁵

El desarrollo de la cirugía colorrectal laparoscópica ha sido rápido, la mayoría de los procedimiento colorrectales se pueden realizarse por esta técnica. A pesar de sus indicaciones sigue siendo controvertida, la cirugía laparoscópica colorrectal se asocia con una reducción del dolor posoperatorio, estancia hospitalaria mas corta, y un retorno mas rápido a la actividad diaria. Estas ventajas son especialmente importantes en pacientes

con diagnóstico de fístula colovesical para mejorar a corto plazo en gran medida los resultados, y reducir la morbilidad y mortalidad.⁵

La primera colectomía laparoscópica, fue reportada por Jacobs en 1991. Después de 2 décadas de experiencia, cientos de informes han aparecido en la literatura que describen las técnicas de colectomía laparoscópica, complicaciones, resultados y costos.⁷

El abordaje laparoscópico para los pacientes con patología colorrectal poco a poco va ganando aceptación. Los resultados de costo-efectividad y a largo plazo son evidentes. Un menor tamaño en la incisión conduce a una mejor estética y a menor dolor posoperatorio,⁷ se asocia a un menor íleo posoperatorio e inicio temprano de la dieta; estos factores contribuyen a una estancia hospitalaria reducida y retorno más rápido a la actividad normal.^{5,6} Las controversias iniciales de la cirugía laparoscópica colorrectal se relacionan con la dificultad técnica, curva de aprendizaje más pronunciada, necesidad de instrumentos especializados y el tiempo quirúrgico. Controversias secundarias, son el aumento de los costos hospitalarios; las preguntas acerca de las mejoras reales en la medida de los resultados y la preocupación sobre la seguridad en la enfermedad colorrectal. Estos factores han llevado a la difusión más lenta de la técnica en comparación con otros procedimientos laparoscópicos avanzados, como la funduplicatura o esplenectomía. Por lo tanto, es prudente comparar los resultados clínicos y costos relativos de resección de colon por abordaje abierto o laparoscópico.⁸

Tradicionalmente la fístula diverticular se pensaba que era una contraindicación para colectomía laparoscópica. Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica mano-asistida ha permitido la reparación de una fístula diverticular técnicamente viables laparoscópicamente. Gran parte del éxito con la resección laparoscópica diverticular ha sido el resultado del desarrollo de la cirugía laparoscópica mano-asistida. Esta técnica fue inicialmente descrita para diverticulitis en 1998 por Mooney, la mano del cirujano se inserta

a través de una pequeña incisión, y se mantiene el neumoperitoneo con un dispositivo especial. Esto restaura el sentido del tacto del cirujano y la propiocepción, y elimina algunas barreras de la técnica laparoscópica, es fácil de aprender y enseñar y puede disminuir el tiempo quirúrgico. Además los estudios no han demostrado diferencias en los resultados entre la laparoscopia mano-asistida y la pura.⁶

La tasa global de conversión reportada en cirugía colorrectal laparoscópica varía del 0 al 45% en los distintos estudios publicados⁵⁻²⁸; existen varias razones propuestas para explicar tan amplia fluctuación en los resultados de dichos estudios: no existe una definición universalmente adoptada de conversión, el número de pacientes intervenidos para considerar como experto a un cirujano en cirugía colorrectal laparoscópica difiere en cada una de las series publicadas, y, finalmente, la mayoría de los estudios publicados contemplan varios procedimientos quirúrgicos realizados en la misma serie.²³

Varios factores relacionados con el paciente y su enfermedad son: edad, género, obesidad (IMC > 30 kg/m²), cirugía abdominal previa, adherencias intra-abdominales, tiempo del proceso inflamatorio (formación de absceso o fístula), tamaño del tumor o involucro de estructuras adyacentes y localización de la enfermedad, pueden afectar la tasa de conversión en cirugía laparoscópica; sin embargo, los resultados acerca de cuáles factores influyen significativamente sobre el riesgo de conversión a cirugía abierta, no han sido concluyentes. Por lo menos en dos estudios publicados previamente^{15,16}, los hombres se asociaron con un riesgo significativamente más alto de conversión que las mujeres, sin embargo este hallazgo no se ha documentado en otros estudios. Schwander et al¹⁷ identificó a la edad como un factor de riesgo de conversión; por otro lado en un estudio de casos y controles realizado por Reissman et al¹⁸ no pudo corroborarse dicha asociación.

La obesidad puede representar una contraindicación relativa para cirujanos que inician su curva de aprendizaje²⁹, sin embargo, para los experimentados en cirugía colorrectal

laparoscópica, varios reportes han demostrado que la obesidad por sí sola no es una contraindicación para un abordaje de mínima invasión³⁰⁻³¹, es bien reconocido que en el paciente obeso, la cirugía laparoscópica es técnicamente más difícil, con una tasa de conversión más alta^{15,32}, sobre todo cuando son sometidos a cirugía pélvica baja o colectomía izquierda¹⁶.

En lo que respecta a la experiencia del cirujano y el riesgo de conversión en cirugía colorrectal laparoscópica, en algunos estudios, la inexperiencia del cirujano se ha asociado con tasas más altas de conversión^{6,10}. Por su parte, Schwander et al¹⁷ reportó una tasa de conversión de 9.3% para los primeros 150 procedimientos y de 5.3% en las siguientes 150 intervenciones. Por otro lado, Marusch et al³³, en un estudio multicéntrico encontraron una tasa de conversión de 4.3% en cirujanos con una experiencia de más de 100 procedimientos colorrectales laparoscópicos vs 6.9% con menos de 100 cirugías. En la experiencia de otros autores la tasa de conversión para el cirujano en adiestramiento no ha sido mayor que la de los otros cirujanos considerados expertos por el número de casos intervenidos previamente mediante abordaje laparoscópico.^{15,34}

El impacto de las cirugías abdominales previas sobre el riesgo de conversión tampoco ha sido establecido claramente, resulta lógico suponer que el antecedente de cirugías previas y el riesgo potencial de adherencias intraabdominales conlleva a mayores dificultades técnicas del procedimiento y la posibilidad de conversión, por lo menos cuatro estudios previos han fallado en demostrar que dicho antecedente aumente la tasa de conversión en resecciones colorrectales^{34,35}; los criterios de selección de los pacientes en estudio fueron inadecuados en dichas series; la mayoría de los estudios excluyen a pacientes con antecedente de múltiples cirugías abdominales mayores para abordaje de mínima invasión.

La colectomía laparoscópica se ha convertido rápidamente en el procedimiento de elección para resecciones diverticulares electivas. En los últimos 10 años aproximadamente el 94% de las resecciones diverticulares electivas se inician por vía laparoscópica. Un aumento en las tasas de conversión y complicaciones sugieren que un abordaje abierto sería el mejor para estos pacientes.^{5,6}

Algunos cirujanos, particularmente aquellos con menos experiencia en cirugía colorrectal laparoscópica, tienen preocupaciones acerca de la evolución de los pacientes que requieren la conversión a cirugía abierta.⁸

Las tasas de complicaciones son similares a la cirugía abierta, sin embargo se ha reportado en algunos estudios menor necesidad de medicación para el dolor posoperatorio. En algunos otros estudios se reportan los costos entre ambos procedimientos, en los cuales reportan que no se observaron diferencias, como la menor duración de la estancia en el hospital para los pacientes laparoscópicos compensado con el aumento de costos por la sala de operación.⁹

En otros estudios se reporta una reducción en los costos directos totales de 450 dólares por caso. El análisis de los costos hospitalarios demuestra que estas reducciones de costos se deriva de una reducción en los costos de personal de enfermería, farmacia y laboratorio. Otros beneficios financieros pueden variar dependiendo de si el hospital esta funcionando a su máxima capacidad o no.^{9,10} En los que operan a su máxima capacidad, los días cama adicionales estarán disponibles, permitiendo a los nuevos pacientes ser ingresados y tratados sin ningún tipo de aumento en los costos fijos.¹⁰

Con una experiencia continua y un enfoque agresivo de intentar la resección laparoscópica de la enfermedad diverticular complicada, la necesidad de conversión debe disminuir.^{11,12}

Anticipamos que la cirugía mínimamente invasiva se convertirá en el estándar de cuidado de la fistula colovesical, como lo es ahora en la enfermedad diverticular complicada.¹⁴

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los principales factores pronósticos para conversión de cirugía laparoscópica a abierta en los pacientes con fístula colovesical?

JUSTIFICACION

De acuerdo a la literatura universal en lo referente a la fístula colovesical, no existe una recomendación absoluta para determinar el tipo de abordaje, realizándose cirugía abierta o cirugía laparoscópica de acuerdo a las preferencias del cirujano, o como es más frecuente en el contexto del avance de técnicas quirúrgicas, prefiriéndose en la actualidad el abordaje por laparoscopia.

Se ha observado, tanto en nuestro hospital como en reportes de otros centros hospitalarios del mundo que un 35% de los pacientes que inician como cirugía laparoscópica terminan en cirugía abierta; esto implica aumento del costo de los recursos humanos y materiales así como las complicaciones posquirúrgicas; por lo que este trabajo busca los principales factores involucrados que pronostiquen esta situación, considerando como más importante el antecedente de dos o más cirugías abdominales, y otros como la edad, género y la obesidad.

Se realizará un análisis retrospectivo tipo casos y controles para determinar cuales son los factores pronósticos significativos y de esta manera reducir los costos y mejorar la calidad de vida del paciente.

En nuestro hospital existe la población necesaria a estudiar, así como los recursos materiales y humanos para poder determinar cuales son los principales factores pronósticos de conversión, con estos argumentos sustentamos la investigación que se

pretende realizar en un Hospital de tercer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de la ciudad de México.

HIPÓTESIS

Existen factores asociados a conversión en cirugía laparoscópica electiva en pacientes con diagnóstico de fistula colovesical, a) edad, b) genero, c) índice de masa corporal, d) historia de cirugía(s) abdominal(es) previa(s), e) adherencias intraabdominales múltiples y/o firmes, f) tiempo quirúrgico.

OBJETIVOS

General:

Determinar los factores pronósticos de conversión en cirugía laparoscópica de los pacientes con diagnóstico de fístula colovesical intervenidos por esta vía en nuestra unidad médica.

Específicos:

- 1.- Determinar la tasa de conversión en pacientes con diagnóstico de fístula colovesical sometidos a cirugía laparoscópica.
- 2.- Documentar las principales causas de conversión en nuestra unidad.
- 3.- Establecer cuáles de los siguientes factores se asocia a conversión en nuestra población de pacientes: a) edad, b) género, c) índice de masa corporal, d) antecedente de cirugías abdominales, e) adherencias intraabdominales.

MATERIAL, PACIENTES Y METODOS

1. Diseño del estudio:

Casos y controles.

2. Universo de Trabajo:

Todos los pacientes intervenidos mediante cirugía laparoscópica con diagnóstico preoperatorio de fístula colovesical por el servicio de Cirugía de Colon y Recto del hospital de especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de Octubre de 2007 a Febrero de 2012.

3. Descripción de las variables:

Dependiente: Conversión de cirugía laparoscópica a abierta.

Independientes: Edad, género, índice de masa corporal, antecedente de cirugía abdominal, adherencias intraabdominales.

4. Selección de la muestra:

a.- Tamaño de la muestra: por conveniencia. Se incluirán todos los pacientes que cumplieron los criterios de selección expuestos a continuación en el periodo de Octubre de 2007 a Febrero de 2012.

b.- Criterios de selección

Inclusión:

Todos los pacientes con diagnóstico de fístula colovesical sometidos a cirugía laparoscópica electiva por el servicio de Cirugía de Colon y Recto de Octubre 2007 a Febrero de 2012.

Exclusión:

Pacientes en los cuales no se hayan consignado por lo menos alguna de las variables a analizar en el estudio.

5. Definición de las variables:

Se revisó el expediente clínico de todos los pacientes intervenidos de cirugía laparoscópica por fístula colovesical por el servicio de Cirugía de Colon y Recto de la UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI Dr. Bernardo Rodríguez Sepúlveda de Octubre de 2007 a Febrero de 2012, registrando las siguientes variables:

A) Conversión a cirugía abierta.

Definición conceptual: Necesidad de laparotomía por línea media para la terminación del procedimiento quirúrgico.

Definición operacional: Conclusión de la cirugía consignada en el expediente.

Tipo de variable: Nominal dicotómica.

Unidad de variable: 1. Si, 2. No.

B) Genero.

Definición conceptual: Clasificación del sexo de una persona en masculino, femenino o intersexual.

Definición operativa: Sexo consignado en el expediente.

Tipo de variable: Nominal dicotómica.

Unidad de variable: 1. Hombre, 2. Mujer.

C) Edad.

Definición conceptual: Estado de desarrollo corporal semejante, desde el punto de vista de los exámenes físicos y de laboratorio, a lo que es normal para un hombre o una mujer con el mismo tiempo de vida cronológica.

Definición operativa: Número de años vividos consignada en el expediente.

Tipo de variable: Escalar.

Unidad de variable: Números arábigos.

D) Índice de masa corporal.

Definición conceptual: Cociente entre el peso y la talla de un individuo, se calcula según la siguiente expresión matemática: $\text{peso}/\text{talla}^2$.

Definición operativa: Presencia o ausencia de obesidad, calculada con los datos consignados en el expediente.

Tipo de variable: Nominal.

Unidad de variable. 1. Normal (18.5 a 24.99), 2. Sobrepeso (25.0 a 29.99), 3. Obesidad (>30.0).

E) Antecedente quirúrgico.

Definición conceptual: Historia de cirugía abdominal previa.

Definición operativa: Presencia o ausencia de cirugía abdominal previa consignada en el expediente.

Tipo de variable: Nominal.

Unidad de variable: 1. Ausencia, 2. Dos o mas cirugías abdominales previas.

F) Tiempo quirúrgico.

Definición conceptual: Duración en minutos del procedimiento quirúrgico desde la incisión al cierre de la piel.

Definición operativa: Duración en minutos del procedimiento quirúrgico consignado en el expediente.

Tipo de variable: Numeral.

Unidad de variable: Números arábigos.

Los pacientes incluidos en el estudio cumplieron protocolo preoperatorio, el cual se realizó por el mismo equipo quirúrgico que lo intervino posteriormente; la vía de abordaje quirúrgico inicial del paciente fue laparoscópica.

Todos los pacientes firmaron hoja de autorización quirúrgica y consentimiento informado para el procedimiento quirúrgico planeado, luego de informarse ampliamente acerca de los riesgos y beneficios del procedimiento quirúrgico.

Los pacientes recibieron preparación intestinal mecánica del colon de acuerdo a preferencia del paciente con solución oral de fosfosoda (90mL), y/o polietilenglicol (3-4 litros), ninguno tenía contraindicación para estos, y enemas en aquellos pacientes con antecedente reciente de colon por enema. Rutinariamente se administró una dosis profiláctica preoperatoria de antibiótico de amplio espectro del tipo de las cefalosporinas de tercera generación y metronidazol antes del ingreso del paciente al quirófano; asimismo se utilizaron sondas de Foley transuretral y nasogástrica de manera rutinaria en el transoperatorio. La profilaxis antitrombótica se consideró en pacientes con riesgo moderado a alto de enfermedad tromboembólica venosa, administrando heparina de bajo peso molecular a la dosis profiláctica ponderal correspondiente.

A todos los pacientes se les manejo con un neumoperitoneo de 13mmHg usando aguja de Veress en la mayoría de los casos y técnica de Hasson en pacientes con antecedente de laparotomía previa y con ello riesgo de adherencias asa-pared; la presión intraabdominal durante el transoperatorio se manejó entre los 11 y 13 mmHg. Se utilizaron cuatro puertos, la colocación de estos fue bajo visión directa, a excepción del puerto umbilical. La extracción de la pieza quirúrgica, así como la colocación del ámbil en el asa proximal a anastomosar, se realizó de manera extracorpórea mediante una ampliación del puerto umbilical con una herida de 3 a 5 cms.

Todo paciente en el que no fue factible terminar el procedimiento mediante el abordaje laparoscópico planeado fue considerado a conversión a cirugía abierta mediante abordaje por línea media.

Todas las variables a analizar, descritas anteriormente, se registraron a una base de datos computarizada.

6. Análisis estadístico:

Todos los datos se presentaran como frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar. El análisis univariado se realizará usando la prueba “*t de Student*” para variables numéricas y “*prueba exacta de Fisher*” para variables categóricas. El análisis estadístico se realizará con el programa *SPSS versión 17.0 para Windows*. En todos los casos, se consideró estadísticamente significativo un valor de p de 0.05 o menor.

ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se realizará de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación en México y a la declaración de Helsinki de 1975, el código de Nuremberg, el informe de Belmont, el código de Reglamentos Federales de los Estados Unidos, así como a los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica; además se someterá a revisión y aprobación por el Comité de Investigación de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, apegado a las normas vigentes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Debido a que el estudio representa un estudio de casos y controles, no se incrementa el riesgo implícito al procedimiento quirúrgico y patología de base que es la misma cada paciente al momento de la intervención quirúrgica, misma para la que de manera rutinaria el paciente firma la hoja de autorización quirúrgica y consentimiento bajo información.

Se mantuvo la confidencialidad de los datos obtenidos y registrados en los expedientes clínicos de los pacientes y se han utilizado únicamente para los fines de la presente investigación.

RECURSOS MATERIALES

- Expedientes clínicos.
- Computadora.
- Impresora.
- Programas de cómputo SPSS versión 15.0 y Excel.
- Hojas blancas.
- Bolígrafos, carpetas.

RECURSOS FINANCIEROS

La papelería y material de escritorio necesarios para la elaboración del presente proyecto fue financiada íntegramente por el autor principal del mismo.

RESULTADOS

Se incluyeron para el análisis un total de 33 pacientes, 7 (21%) mujeres y 26 (79%) hombres (Gráfico 1). La edad media fue de 52.09 años, con edades mínima y máxima de 23 y 82 años, respectivamente (Gráfico 2).

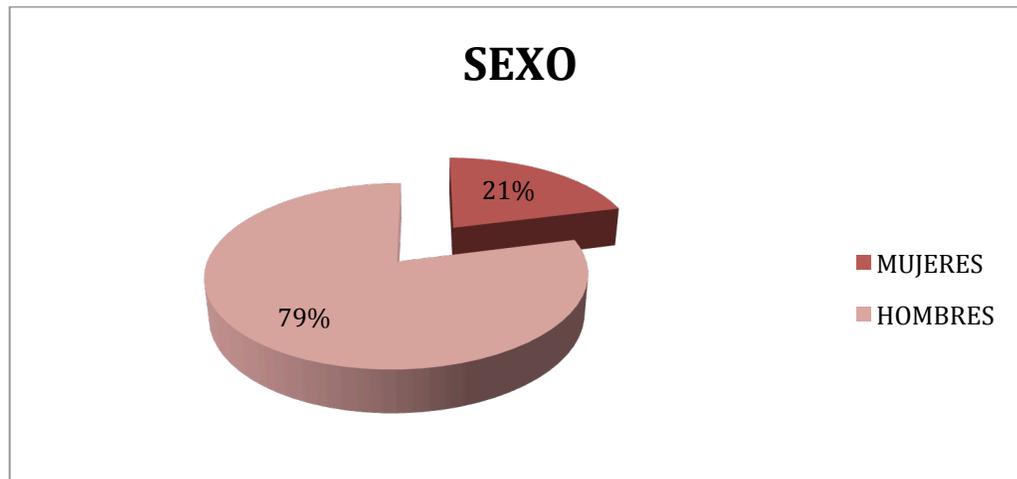


Gráfico 1. Porcentaje según sexo.

Los resultados descriptivos de las características demográficas de nuestro grupo de estudio, muestra que son iguales en peso, talla e IMC, el tiempo de cirugía es el único estadísticamente significativo (Cuadro 1).

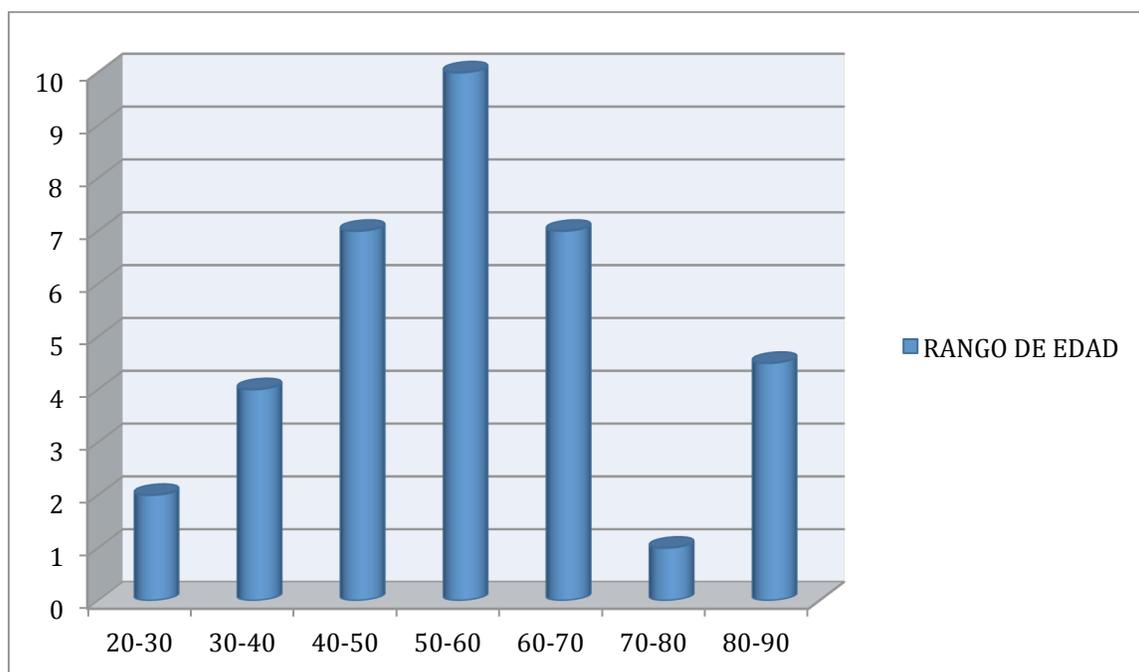


Gráfico 2. Frecuencia del rango de edad en el grupo de estudio

Los procedimientos quirúrgicos realizados por laparoscopia, así como los completados como abierto, fueron 17 sigmoidectomías laparoscópicas, 10 sigmoidectomías abiertas, 2 resección anterior baja laparoscópica y 4 resecciones anteriores bajas abierta (Gráfico 3).

Cuadro 1. Características demográficas del grupo de estudio.

	Conversión	N	Mean	Desviación Estándar	p
Edad	No	19	49.63	9.529	NS
	Si	14	55.43	16.837	
IMC	No	19	27.598	2.1496	NS
	Si	14	27.506	3.5384	
Numero de cirugías previas	No	19	.47	.772	NS
	Si	14	1.21	1.847	
Tiempo de última cirugía (Meses)	No	19	53.89	123.413	NS
	Si	14	7.71	18.890	
Tiempo quirúrgico (Minutos)	No	19	168.95	24.243	0.0001
	Si	14	209.64	21.346	
Sangrado (ML)	No	19	167.63	64.039	0.0001
	Si	14	264.29	96.931	
Días de estancia	No	19	7.89	3.332	NS
	Si	14	8.71	6.911	
Peso	NO	19	77.00	5.831	NS
	SI	14	77.39	9.056	
Talla	NO	19	1.6726	.06789	NS
	SI	14	1.6807	.07780	

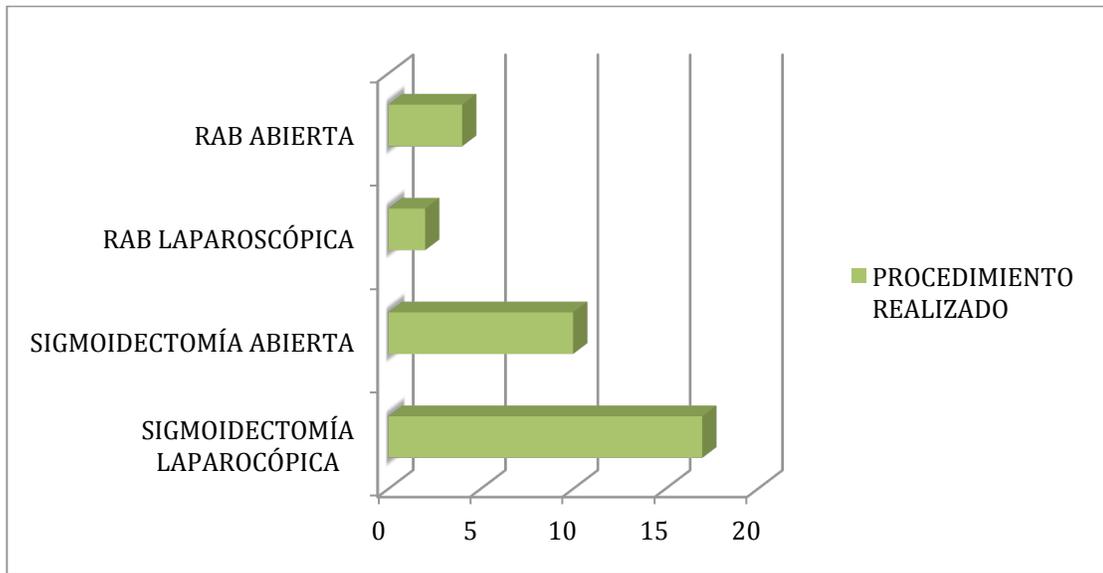


Gráfico 3. Frecuencia de procedimientos quirúrgicos realizados

En cuanto a los antecedentes quirúrgicos, 13 (39.3%) pacientes tenían historia de cirugía abdominal; de ellos, 7 (53.9%) tenían menos de dos cirugías y 6 (46.1%) dos o más cirugías abdominales mayores.

Se registró un tiempo quirúrgico promedio de 186 min, con valores mínimo y máximo de 120 y 240 min, respectivamente. El sangrado transoperatorio promedio fue de 208 ml, con cifras registradas entre los 75 y 500 ml.

La conversión a cirugía abierta en 14 (42.42%) de los 33 pacientes intervenidos, el motivo registrado fue secundario a la presencia de adherencias intraabdominales, el cual se subdividió: 1) Simples, y 2) Múltiples, presentándose en cinco y nueve pacientes, respectivamente (Cuadro 2).

Cuadro 2. Adherencias intraabdominales

		Conversión		Total	
		NO	SI		
ADHERENCIAS INTRAABDOMINALES	No	12	7	19	
		63.2%	36.8%	100.0%	
		63.2%	50.0%	57.6%	
			36.4%	21.2%	57.6%
	Simples	4	1	5	
		80.0%	20.0%	100.0%	
		21.1%	7.1%	15.2%	
			12.1%	3.0%	15.2%
	Múltiples	3	6	9	
33.3%		66.7%	100.0%		
15.8%		42.9%	27.3%		
		9.1%	18.2%	27.3%	
Total		19	14	33	

Dentro de los factores pronósticos como causas de conversión en nuestro estudio, se encontró asociación significativa en relación al tiempo quirúrgico superior a 180 minutos, mientras tanto el IMC superior a 25, adherencias intraabdominales y cirugías previas, aunque no son significativas, la tendencia sugiere que pudieran ser determinantes (Cuadro 3).

Cuadro 3. Factores pronósticos para la conversión de cirugía laparoscópica a abierta.

Factor de riesgo	Con factor de riesgo		Sin factor de riesgo		OR	P
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo		
Cirugía previa (> 2 cirugías)	2 (14.3)	1 (5.3)	12 (85.7)	18 (94.7)	0.244	NS
Cirugía previa (Si/No)	6 (42.4)	7 (36.8)	8 (57.6)	2 (63.2)	1.2	NS
Tiempo entre cirugía (> 6 meses)	2 (14.3)	6 (31.6)	12 (85.7)	13 (68.4)	0.366	NS
Adherencias (Si/No)	7 (50)	7 (36.8)	7 (50)	12 (63.2)	1.7	NS
Tiempo quirúrgico (>180min)	12 (85.7)	6 (31.6)	2 (14.3)	13 (68.4)	13	0.003
IMC (>25kg/m ²)	12 (89.7)	15 (78.9)	2 (14.3)	4 (21.1)	1.6	0.49

Datos mostrados en frecuencia y porcentaje, prueba de chi cuadrada y medida de asociación OR.

DISCUSIÓN

La fístula colovesical se asocia mas comúnmente con la enfermedad diverticular complicada y con una incidencia de 2.4 por cada 100 mil habitantes por año, con una prevalencia de 20 a 50 casos por cada 100 mil habitantes y un enfermo por cada 3 mil admisiones hospitalarias quirúrgicas por año, por lo que debe considerarse una enfermedad poco frecuente ⁷.

La proporción reportada es de 3:1 con predominio en el sexo masculino y la mayor prevalencia en la sexta y séptima décadas de la vida; en nuestro estudio se observó una proporción igual a la reportada en la series de 3:1 con respecto al sexo masculino, y una prevalencia en la quinta y sexta década de la vida. En relación con el sexo, es menos observada en la mujer porque se interponen el útero y los anexos entre la vejiga y el colon, pero en quienes se presenta cuenta con el antecedente de histerectomía ²¹.

La resección colorrectal mediante un procedimiento mínimamente invasivo es una alternativa atractiva. Estudios iniciales mostraron que la reducción del trauma quirúrgico en la cirugía laparoscópica, se asocio con menores complicaciones posoperatorias, esto es particularmente importante para pacientes con edad avanzada ⁴.

La cirugía abdominal colorrectal por laparoscopia para pacientes de edad avanzada con diagnostico de fístula colovesical, se ha considerado con tasas de mortalidad altas. Con la mejora en la atención preoperatoria, algunos estudios recientes han demostrado la

seguridad y los beneficios del abordaje laparoscópico en este tipo de pacientes, por lo que la edad no debe ser considerado un factor que contraindique dicho abordaje ^{4,5}.

Con respecto a las variables demográficas analizadas en nuestro grupo de estudio y su asociación con la conversión a cirugía abierta, no pudimos encontrar diferencias significativas en cuanto al género, edad o índice de masa corporal, el tiempo de cirugía fue el único estadísticamente significativo. En relación a las primeras tres variables coincide con lo publicado en estudios previos, donde no se han documentado de manera consistente que ninguna de estas variables como factores pronósticos de conversión⁵⁻²⁸. En relación al tiempo quirúrgico se ha observado en series publicadas recientemente, que entre mas prolongado sea, mayor es el índice de conversión a procedimiento abierto.

La conversión de un procedimiento quirúrgico laparoscópico a cirugía abierta no debe ser considerada como una complicación quirúrgica, dado que dicha decisión habitualmente se toma a criterio del cirujano para disminuir la posibilidad de complicaciones quirúrgicas una vez que se han excedido los alcances técnicos que brinda el abordaje laparoscópico.

En nuestra serie, la tasa de conversión fue del 42.4%, ubicándonos dentro del rango publicado de conversión en la mayoría de las series publicadas recientemente a nivel mundial que varían considerablemente entre un 0 y 45%, aunque la mayoría ha encontrado tasas entre un 7 y 35%⁷⁻¹⁸.

En nuestro estudio no encontramos una asociación estadísticamente significativa entre las variables postuladas como factores pronósticos a conversión; sin embargo, es importante hacer notar que a diferencia de series donde ya se ha encontrado esta asociación, el número de pacientes incluidos en nuestro estudio es bajo. Sin embargo en estas series los grupos estudiados en su mayoría excluyen a los pacientes con antecedente quirúrgico abdominal para un abordaje de mínima invasión o laparoscópico.

Entre los 14 pacientes que ameritaron conversión a cirugía abierta en nuestro grupo de estudio, se encontró que la presencia de adherencias intraabdominales simples y múltiples no fueron estadísticamente significativas, aunque la tendencia sugiere que pueden ser determinantes. Como se demostró en nuestra serie, principalmente cuando estas son secundarias al proceso inflamatorio de la fístula colovesical, ya que los pacientes con antecedentes quirúrgicos abdominales no fue significativo como a continuación se comenta.

No se logro documentar que el antecedente de cirugías abdominales se asocie con mayor riesgo de conversión, sin embargo debemos tener en cuenta una vez más que el número de pacientes sometidos a conversión en nuestro estudio fue bajo, y por otro lado, a pesar de que las posibilidades de formación de adherencias intra-abdominales teóricamente se incrementan entre mayor es el número de cirugías abdominales mayores, jamás podremos asumir de manera contundente y preoperatoria el hecho de que un paciente con estos antecedentes cuente con adherencias simples o múltiples que contraindiquen el abordaje laparoscópico de primera intención para el manejo de su patología quirúrgica ³¹.

En relación al tiempo quirúrgico y el sangrado posoperatorio, este fue mayor en el grupo que amerito conversión a procedimiento abierto; dentro del grupo laparoscópico observamos que nuestros rangos se encuentran dentro de lo publicado en las grandes series.

CONCLUSIONES

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el género, edad, índice de masa corporal, antecedente de cirugía abdominal con la conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta.

Se encontró una tendencia claramente mayor hacia la conversión entre los pacientes que presentaron un tiempo quirúrgico mayor a 180 minutos y los que presentan adherencias simples y múltiples secundarias a el procesos inflamatorio por la patología de base.

La tasa de conversión en cirugía colorrectal laparoscópica registrada en nuestra serie se ubica dentro del rango promedio publicado.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Gordon AG, Magos AL. The development of laparoscopic surgery. *Bail-lieres Clinics of Obstetric Gynaecologist*. 1989; 3: 429-449.
- 2.- Pollard S, R. Macfarlane, R. Greatorex, W. Everett, W. Hartfall. Colovesical fistula. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 1987; 69: 163-165.
- 3.- A. H. Engledow, F. Pakzad, N. J. Ward. Laparoscopic resection of diverticular fistulae: a 10 year experience. *The association of coloproctology of Great Britain and Ireland, Colorectal disease*. 2007; 9: 632-634.
- 4.- Wai Lun Law, Kin Wah Chu, Peter Hiu Ming Tung. Laparoscopic colorrectal resection: A safe option for elderly patients. *Journal of American College of Surgery*. 2002; 195: 765-773.
- 5.- Rodríguez U., J.M. Cruz, M.M. Muñiz. Tratamiento quirúrgico de la fístula colovesical, secundaria a enfermedad diverticular del colon. *Cirujano General*. 2008; 30 (1): 51-55.
- 6.- Garcea G., I. Majid, D. Sutton, J. Pattender, M. Thomas. Diagnosis and management of colovesical fistulae; six-year experience of 90 consecutive cases. *Colorectal Disease*. 2006; 8: 347-352.
- 7.- Christine M. Bartus, Tamar Lipof, Shahbaz Sarwar. Colovesical fistula: Not a contraindication to elective laparoscopic colectomy. *Diseases of colon and rectum*. 2005; 48: 233-236.
- 8.- Sonal Pandya, John J. Murray, John A. Collier. Laparoscopic colectomy: Indications for conversión to laparotomy. *Archive Surgery* 1999; 134: 471-475.
- 9.- Conor P. Delaney, Ravi P. Kiran, Anthony J. Senagore. Case-Matched comparison of clinical and financial outcome after laparoscopic or open colorrectal surgery. *Annals of*

surgery. 2003; 238: 67-72.

10.- Sergio Casillas, Conor P. Delaney, Anthony J. Senagore. Does conversion of a laparoscopic colectomy adversely affect patient outcome?. Diseases of colon and rectum. 2004; 47: 1680-1685.

11.- Marco Braga, Andrea Vignali, Luca Gianotti. Laparoscopic versus open colorectal surgery: A randomized trial on short-term outcome. Annals of surgery. 2002; 236: 759-767.

12.- Robert R. Cima, Rajesh Pendlimari, Stefan D. Holubar. Utility and short-term outcomes of hand-assisted laparoscopic colorectal surgery: A single-institution experience in 1103 patients. Diseases of colon and rectum. 2011; 54: 1076-1081.

13.- Alexander Tsivian, Shlomo Kyzer, Avraham Shtricker. Laparoscopic treatment of colovesical fistulas: technique and review of the literatura. International journal of urology. 2006; 13: 664-667.

14.- Le Moine, J. Fabre, C. Vacher. Factors and consequences of conversion in laparoscopic sigmoidectomy for diverticular disease. British journal of surgery. 2003; 90: 232-236.

15.- Schlachta CM, Mamazza J, Seshadri PA. Predicting conversions to open surgery in laparoscopic colorectal resections: a simple clinical model. Surg Endosc. 2000; 14: 1114-1117.

16.- Tekkis PP, Senagore AJ, Delaney CP. Conversion rates in laparoscopic colorectal surgery: a predictive model with 1253 patients. Surg Endosc. 2005; 19: 47-54.

17.- Schwandner o, Schiedeck TH, Bruch h. Role of conversion in laparoscopic colorectal

surgery: Do predictive factors exist?. Surg Endosc. 1999; 13: 151-156.

18.- Reissman P, Agachan F, Wexner SD. Outcome of laparoscopic colorectal surgery in older patients. Am Surg. 1996; 62: 1060-1063.

19.- K. Slim, D. Pezet, Y. Riff. High morbidity rate after converted laparoscopic colorectal surgery. British journal of surgery. 1995; 82: 1406-1408.

20.- Charúa L., B. Jimenez, A. Reveles, O. Espinoza, E. Levi. Incidencia, diagnóstico y tratamiento de la fístula colovesical. Cirugía y Cirujanos. 2007; 75: 343-349.

21.- Najjar F., M. Jamal, F. Savas, T. Miller. The spectrum of colovesical fístula and diagnostic paradigm. The American Journal of Surgery. 2004; 188: 617-621.

22.- Bannura G., A. Barrera, M. Cumsille, C. Melo, D. Soto, J. Contreras. Fístula colovesical de origen diverticular. Revista Chilena de Cirugía. 2010; 62 (1): 49-54.

23.- Melchior S., D. Cudovic, J. Jones, C. Thomas, R. Gillitzer, J. Thuroff. Diagnosis and Surgical Management of Colovesical Fístulas Due to Sigmoid Diverticulitis. The Journal of Urology. 2009; 182; 978-982.

24.- Solkar M., J. Forshaw, D. Sankararajah, M. Stewart, C. Parker. Colovesical fístula – Is a surgical approach always justified?. Colorectal Disease. 2005; 7: 467-471.

25.- Vasilevsky CA, P. Belliveau, JL Trudel, B. Stein, H. Gordon. Fístulas complicating diverticulitis. Int J Colorectal Disease. 1988; 13: 57-60.

26.- Daniels I.R., B. Bekdash, H. J. Scott. Diagnostic lessons learnt from a series of enterovesical fistulae. Colorectal Disease. 2002; 4: 459-462.

27.- Scozzari G., A. Arezzo, M. Morino. Enterovesical fistulas: diagnosis and management. Tech Coloproctol. 2010; 14: 293–300.

- 28.- Bennett CL, Stryker SJ, Ferreira MR. The learning curve for laparoscopic colorectal surgery: Preliminary results from a prospective analysis of 1,194 laparoscopic-assisted colectomies. *Arch Surg.* 1997; 132: 41-44.
- 29.- Marcelo PW, Young-Fadok T, Fleshman JW. *The ASCRS textbook of colon and rectal surgery.* New York, NY: Springer. 2007: 693-712.
- 30.- Tuech JJ, Regenet N, Hennekinne S. Laparoscopic colectomy for sigmoid diverticulitis in obese and nonobese patients: a prospective comparative study. *Surg Endosc.* 2001; 15: 1427-1430.
- 31.- Delaney CP, Pokala N, Senagore AJ. Is laparoscopic colectomy applicable to patients with body mass index >30? A case-matched comparative study with open colectomy. *Disease of colon rectum.* 2005; 48: 975-981.
- 32.- Pikarsky AJ, Saida Y, Yamaguchi T. Is obesity a high-risk factor for laparoscopic colorectal surgery? *Surg Endosc.* 2002; 16: 855-858.
- 33.- Marusch F, Gstinger I, Schneider C. Experience as a factor influencing the indications for laparoscopic colorectal surgery and the results. *Surg Endosc.* 2001; 15: 116-120.
- 34.- Wishner JD, Baker JWJ, Hoffman GC. Laparoscopic assisted colectomy. The learning curve. *Surg Endosc.* 1995; 9: 1179-1183.
- 35.- Senagore AJ, Luchtefeld MA, Mackeigan JM. What is the learning curve for laparoscopic colectomy? *Am Surg.* 1995; 61: 681-685.
- 36.- Gruner JS, Sehon JK, Johnson LW. Diagnosis and management of enterovesical fistulas in patients with Crohn's disease. *Am Surg.* 2002;68(8):714-9.
- 37.- Cockell A, McQuillan T, Doyle TN, Reid DJ. Colovesical fistula caused by appendicitis. *Br J Clin Pract.* 1990 Dec;44(12):682-3.

38.- Candia de la Rosa RF, Córdova-González I, Alcántar-Ávila R, Flores-Juárez A, Camacho-Mondragón R. Fístula colovesical por enfermedad diverticular del colon. Informe de un caso. *Rev Sanid Milit Mex* 2001; 55: 30-3.

ANEXOS

A) HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del paciente: _____

Afiliación: _____

Género (M/F): _____

Edad (años): _____

Fecha de la cirugía(dd/mm/aa): _____

Índice de masa corporal: _____

Cirugías abdominales previas (número): _____

Adherencias intraabdominales (si o no): _____

 Simples _____

 Múltiples _____

Tiempo quirúrgico (minutos): _____

Grupo de estudio: (laparoscópico/conversión): _____

Motivo de conversión: _____