



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

TITULO

**“COMORBILIDADES ASOCIADAS AL DESARROLLO DE COMPLICACIONES
PERIOPERATORIAS EN PACIENTES CON FISTULA COLOVESICAL EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI”.**

TESIS QUE PRESENTA:

DR. JESÚS BRAVO LEÓN

**PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD EN:**

COLOPROCTOLOGIA

ASESOR:

DR. MOISÉS FREDDY ROJAS ILLANES



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **3601** con número de registro **17 CI 09 015 034** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CEI 023 2017082**.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

FECHA **Martes, 03 de julio de 2018.**

DR. MOISES FREDDY ROJAS ILLANES
P R E S E N T E

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

COMORBILIDADES ASOCIADAS AL DESARROLLO DE COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS EN PACIENTES CON FÍSTULA COLOVESICAL EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de 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:

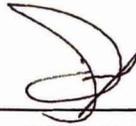
No. de Registro
R-2018-3601-124

ATENTAMENTE

DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

“COMORBILIDADES ASOCIADAS AL DESARROLLO DE COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS EN PACIENTES CON FISTULA COLOVESICAL EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI”.

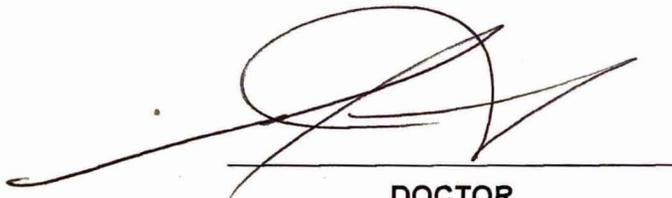


DOCTORA

DIANA G. MENEZ DIAZ

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACIÓN EN SALUD.

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI.

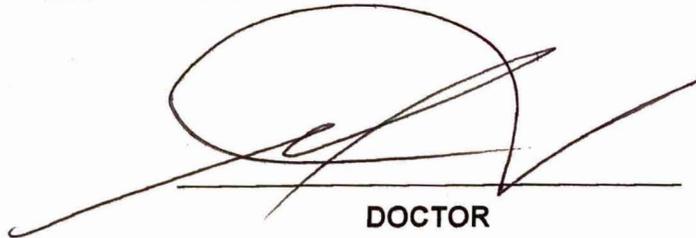


DOCTOR

MOISES FREDDY ROJAS ILLANES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
COLOPROCTOLOGÍA.

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI.



DOCTOR

MOISES FREDDY ROJAS ILLANES.

TUTOR DE TESIS

ESPECIALIDAD: COLOPROCTOLOGÍA.

JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA DE COLON Y RECTO.

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI.

AGRADECIMIENTOS

Ha concluido un ciclo más de mi preparación profesional, ha sido un camino difícil, con obstáculos, pero lleno de satisfacciones.

Agradezco a mi familia, a mi padre, a mi madre, a mi hermana y a mi tía que siempre estuvieron al pendiente de mí y me apoyaron en cada paso que daba. Agradezco a Karen, mi novia, por su apoyo incondicional en todo momento.

Gracias a mis asesores por su sincera dedicación, paciencia y esfuerzo para transmitir sus conocimientos y por su gran motivación, que fueron fundamentales para mi formación como cirujano general.

Dr. Jesús Bravo León

ÍNDICE.

Portada	1
Resumen estructurado.	6
Marco teórico	8
Justificación	12
Planteamiento del problema	13
a. Pregunta de investigación	13
b. Hipótesis	14
Objetivo general	15
a. Objetivos específicos	15
Material y método	16
a. Diseño.	16
b. Definición variables.	17
c. Tamaño de la muestra	20
d. Criterios de inclusión.	20
e. Criterios de exclusión.	20
f. Criterios de eliminación.	20
g. Análisis estadístico	21
Consideraciones éticas	22
Recursos y financiamiento	23
Resultados.	24
Discusión	28
Conclusiones	31
Bibliografía	32
Anexos	
a. Hoja de recolección de datos	34

RESUMEN ESTRUCTURADO.

Título: “Comorbilidades asociadas al desarrollo de complicaciones perioperatorias en pacientes con fístula colovesical en el Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI”. Rojas I, Bravo L.

Introducción: Las fístulas colovesicales se definen como una conexión anormal entre el colon y la vejiga urinaria; son poco frecuentes en la población general, por lo que pocos centros tienen la experiencia para llevar a cabo el diagnóstico y manejo de dichos padecimientos. Su causa más frecuente es la enfermedad diverticular (65 a 79%).

Objetivo: Determinar si la presencia de comorbilidades en pacientes con fístula colovesical se asocian con el desarrollo de complicaciones perioperatorias.

Material y Métodos: Estudio retrospectivo, observacional, incluye a todos pacientes intervenidos por fístula colovesical, entre enero 2012 y diciembre 2016. Análisis descriptivo con porcentajes, medias, desviación estándar o límites. La asociación entre la presencia de comorbilidades y el desarrollo de complicaciones perioperatorias se analizó mediante chi cuadrada.

Resultados: Se incluyeron 54 pacientes. 34 (63%) hombres y 20 (37%) mujeres. Edad promedio de 54 años (DE 16). El 93% (50) presentaron neumaturia y 42 (78%) fecaluria. Tiempo de evolución promedio 12.7 meses (3-40 meses). TAC reportó aire en vejiga en 45 sujetos (83%) y tracto fistuloso en 16 (30%). Comorbilidad más frecuente: obesidad (19 pacientes, 35%). Complicaciones perioperatorias en 16 sujetos (30%); sin correlación entre una comorbilidad y el desarrollo de complicaciones (OR 0.8 IC 0.2-3.2, p=0.09); sin correlación con dos o más comorbilidades (OR1.1 IC 0.2-4.4, p=0.05).

Conclusiones: Las complicaciones perioperatorias son inherentes a la patología de base y al procedimiento realizado. El diagnóstico de FCV es complejo, la TAC es el estudio con mayor sensibilidad, permite determinar la causa subyacente. El procedimiento quirúrgico de elección es la sigmoidectomía con colorrecto anastomosis, y, realizarlo de forma laparoscópica, es seguro y factible, con alta tasa de éxito y baja de recurrencia y complicaciones.

1. Datos del Alumno.

Apellido Paterno: Bravo
Apellido Materno: León
Nombre: Jesús
Teléfono: 5523065133
Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad: Facultad de Medicina
No. de cuenta: 304690309

2. Datos del Asesor.

Apellido Paterno: Rojas
Apellido Materno: Illanes
Nombre: Moisés Freddy

3. Datos de la Tesis.

Título: COMORBILIDADES ASOCIADAS AL
DESARROLLO DE COMPLICACIONES
PERIOPERATORIAS EN PACIENTES CON
FISTULA COLOVESICAL EN EL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
No. De páginas: 34
Año: 2019
Número de Registro: R-2018-3601-124

MARCO TEORICO

Las fístulas colovesicales se definen como una conexión anormal entre el colon y la vejiga urinaria, son poco frecuentes en la población general, por lo que pocos centros tienen la experiencia para llevar a cabo el diagnóstico y manejo de dichos padecimientos.¹

La incidencia precisa de este padecimiento se desconoce, sin embargo se estima que del 2 al 18% de pacientes con enfermedad diverticular lo presentan y menos del 1% de pacientes con enfermedad de Crohn, siendo equivalente a 1 de cada 3000 internamientos por padecimientos quirúrgicos en el Reino Unido.² Es más frecuente en hombres que en mujeres (3:1), afecta a pacientes de la sexta y séptima década de la vida con un promedio de presentación entre los 55 y los 75 años.³

Son diversas las etiologías que dan origen a las fístulas colovesicales: la más frecuente es la enfermedad diverticular, en un 65 a 79% de los casos; la fisiopatología para el desarrollo de la misma es la ruptura de un divertículo que conduce a un absceso e inflamación peridiverticular, lo que eventualmente erosiona la vejiga, produciendo finalmente una comunicación entre ambas estructuras.⁴ La segunda causa son los tumores malignos, en un 10 a 20% de los casos; siendo lo más frecuente la invasión directa de adenocarcinoma de colon hacia la vejiga urinaria y en muy pocas ocasiones un tumor que se origina de la vejiga, anexos u algún otro órgano pélvico.^{1, 5} La enfermedad de Crohn, en tercer lugar de frecuencia, se puede encontrar como causa de fístulas colovesicales en un 5 a 7%.⁴ Existen otras causas muy poco frecuentes entre las que se encuentran complicaciones secundarias a stents colónicos, tuberculosis, linfoma, apendicitis, radioterapia en pelvis y trauma abdominal.⁶

El cuadro clínico se caracteriza por presentar neumaturia (50 a 90%) y fecaluria (40 a 70%) principalmente, los cuáles son los signos pivote para el diagnóstico. Asimismo se presenta dolor suprapúbico (30 a 90%), así como síntomas urinarios

irritativos tales como disuria, urgencia y frecuencia urinaria y en raras ocasiones hematuria macroscópica.⁷ La neumaturia en la mayoría de las veces se presenta al final de la micción, ya que la colección de gas se localiza en la parte superior de la vejiga. Cuando un paciente presenta dicho síntoma, se debe descartar diferentes causas, tales como instrumentación reciente, infección de vías urinarias por organismos formadores de gas o cistitis enfisematosa; sin embargo la presentación tanto de neumaturia como fecaluria se considera patognomónico de una fístula del tracto urinario, con una alta sospecha de una fístula colovesical.⁸ Por otra parte, los pacientes con fístula colovesical suelen desarrollar infecciones de vías urinarias de forma recurrente, pielonefritis e incluso urosepsis, condiciones que causan morbilidad significativa, disminuyen la calidad de vida del paciente e incluso los puede conducir a la muerte.⁹

Para lograr el diagnóstico se debe realizar una historia clínica completa y alta sospecha al presentar los signos y síntomas comentados, y el diagnóstico será confirmado mediante tomografía computada con contraste oral o rectal al demostrar aire o medio de contraste en vejiga y engrosamiento de paredes vesicales y colónicas, así como la presencia de divertículos. Este estudio es altamente sensible para la presencia de aire intravesical o contraste, logrando el diagnóstico en 90 a 100% de las veces, sin embargo, está descrito en la literatura que el trayecto fistuloso sólo se logra visualizar en 64% de los casos. Dentro del protocolo de estudio se debe realizar una colonoscopia, la cual tiene una sensibilidad del 0 al 55% para el diagnóstico, sin embargo, ésta se realiza para descartar malignidad.¹⁰ En casos que se sospeche una fístula maligna, se debe realizar una cistoscopia, ésta tiene una sensibilidad del 40 al 80% para el diagnóstico, con hallazgos inespecíficos como edema, eritema y úlcera.¹⁰ Por otra parte está indicado realizar urianálisis y urocultivo, los cuáles invariablemente estarán anormales, mostrando piuria, bacteriuria, sedimentos, fibras vegetales, leucocitos y crecimiento de enterococos o bacterias coliformes, en su mayoría E. Coli (81%) y la mayoría de las veces se aísla sólo una bacteria (43 a 71%).¹¹

El tratamiento definitivo es quirúrgico, consiste en realizar resección del segmento afectado y anastomosis primaria, ya sea de forma laparoscópica o abierta; para los casos en que el paciente tenga riesgo de elevado de fuga anastomótica o que no tolere una cirugía prolongada se puede realizar cirugía de múltiples etapas, ya sea una resección colónica y anastomosis con estoma de protección, o resección colónica con colostomía terminal y posterior cierre de la misma.¹²

Cirocchi y Cochetti realizaron una revisión sistematizada sobre el tipo de abordaje, comentan que en la literatura se favorece el abordaje laparoscópico sobre el abierto, ya que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la presencia de morbilidad y tasa de complicaciones. En su estudio, ellos incluyeron 26 artículos los cuales contenían 202 pacientes, concluyen que el abordaje laparoscópico sólo lo recomiendan realizar por cirujanos experimentados, ya que es frecuente encontrar adherencias importantes entre la vejiga y el intestino.¹³ La tasa de conversión reportada en la literatura es del 10 al 30%, concluyendo que el abordaje laparoscópico es factible y seguro, y los resultados son comparables a los de la cirugía abierta.¹⁴ En cuanto al manejo operatorio de la vejiga, en diversos artículos concluyen que el cierre primario es la mejor opción, con colocación de catéter urinario por 7 a 10 días, ya que períodos más prolongados conllevan mayor riesgo de infección, disconfort, atonía vesical y prolonga los días de estancia hospitalaria.¹⁵ De las complicaciones reportadas se comenta la fuga anastomótica, la cuál se observó en menos del 1% y sólo un caso de recurrencia de fístula colovesical. La mayoría de los reportes encontrados en la literatura no cuentan con un seguimiento mayor a 12 meses y tampoco se realiza ninguna correlación entre las comorbilidades de los pacientes y el desarrollo de complicaciones.¹⁶ La fuga anastomótica está reportada hasta un 2.6% en cirugía colorrectal por Dana A. et al, y los factores de riesgo asociados a la misma han sido bien estudiados previamente, reconociendo 3 categorías: asociados al paciente, transquirúrgicos y relacionados a la patología de base.¹⁷ En la revisión de la literatura no se encuentran factores relacionados con el desarrollo de complicaciones en pacientes con fístula colovesical.^{18, 19}

De los factores implicados en el desarrollo de fuga anastomótica, un estado nutricional deficiente con una albúmina sérica menor a 3.5g/dL se correlacionó con significancia estadística.²⁰ Por otra parte no se demostró incremento del riesgo de fuga con el sexo masculino, el puntaje de ASA, enfermedad cardiovascular ni enfermedad diverticular.²¹ Los factores más fuertemente asociados con la fuga anastomótica posoperatoria son los transquirúrgicos, de los que se encuentran tiempo quirúrgico prolongado, pérdida sanguínea importante y necesidad de transfusión, siendo la presencia de los tres una especificidad del 99% y un valor predictivo positivo del 91% para el desarrollo de fuga anastomótica.²² De los factores relacionados con el padecimiento, se encontró que la enfermedad inflamatoria intestinal confiere un riesgo más elevado para fuga anastomótica con una razón de momios de 2.7 y se recomienda en dichos casos un estoma de protección.²³

Para concluir, cabe señalar que la meta del tratamiento de la fístula colovesical es el control de la infección y prevenir complicaciones secundarias, disminuir la morbilidad y mejorar la calidad de vida del paciente, por lo cuál, el tratamiento que se ofrece a cada paciente debe ser basado en las diversas guías de tratamiento e individualizado.²⁴

JUSTIFICACIÓN.

El Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social es un hospital de tercer nivel y centro de referencia para todas las patologías benignas y malignas de colon, recto y ano, lo cual nos permite contar con el volumen suficiente de pacientes para estudiar patologías poco frecuentes tal como lo es la fístula colovesical.

En nuestro estudio nos proponemos demostrar las comorbilidades asociadas al desarrollo de complicaciones perioperatorias en pacientes tratados por fístula colovesical, ya que estas situaciones no están descritas en la literatura mundial; el conocimiento de dicha información permitirá tomar las precauciones y decisiones adecuadas para el tratamiento óptimo de dicho grupo de pacientes.

Por otra parte este estudio nos ayudará a conocer el tipo de abordaje empleado, la tasa de conversión, las comorbilidades de nuestra población, la frecuencia y qué complicaciones se desarrollan en nuestro medio, además de conocer los datos demográficos de nuestro grupo de estudio y comparar nuestros resultados con los publicados en la literatura.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Pregunta de investigación:

¿Qué comorbilidades están asociadas al desarrollo de complicaciones perioperatorias en pacientes con fístula colovesical en el Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI?

HIPÓTESIS.

Hipótesis nula.

La presencia de comorbilidades en pacientes con fístula colovesical no se asocian con el desarrollo de complicaciones perioperatorias.

Hipótesis alterna.

La presencia de comorbilidades en pacientes con fístula colovesical se asocian con el desarrollo de complicaciones perioperatorias.

OBJETIVOS.

Objetivo general.

- Determinar si la presencia de comorbilidades en pacientes con fístula colovesical se asocian con el desarrollo de complicaciones perioperatorias.

Objetivos específicos.

- Evaluar las características demográficas de los pacientes con fístula colovesical.
- Determinar que comorbilidades se presentan con mayor frecuencia en los pacientes con fístula colovesical.
- Determinar si las comorbilidades que presentan los pacientes con fístula colovesical son modificables o no modificables.
- Determinar si el abordaje abierto o laparoscópico se relaciona con el desarrollo de complicaciones perioperatorias.
- Comparar los resultados obtenidos en nuestra población de estudio con los descritos en la literatura mundial.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Diseño del estudio:

Observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo y analítico.

Universo de Trabajo:

El estudio se llevó a cabo en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del CMN Siglo XXI en el servicio de Cirugía de Colon y Recto. Se estudió a todos pacientes intervenidos quirúrgicamente por fístula colovesical, mediante abordaje abierto o laparoscópico, entre enero del 2012 y diciembre del 2016.

Metodología:

Al contar con la aprobación del Comité Local de Investigación y de Ética del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI se realizó la revisión de expedientes de pacientes intervenidos bajo el diagnóstico de fístula colovesical, se identificaron las diferentes comorbilidades que presentan los pacientes y se determinó si existe una correlación entre la presencia de comorbilidades y el desarrollo de complicaciones perioperatorias.

Los datos se registraron en una hoja de recolección de datos que posteriormente se capturó en Excel para el fácil manejo de los mismos.

Los datos se almacenaron de forma física y electrónica y procesaron en el programa estadístico Stata versión 14 Mac OS.

DEFINICIÓN DE VARIABLES.

Variable Dependiente

Complicaciones perioperatorias.

- Definición conceptual: Curso perioperatorio fuera de lo considerado como normal.
- Definición Operacional: Presencia de una o más de las siguientes: infección herida quirúrgica, infección pulmonar, infección urinaria, fuga clínica menor, fuga clínica mayor, dehiscencia de anastomosis, muerte
- Unidad de medida: Si o No.
- Escala de medición: Nominal.

Variable independiente

Comorbilidades.

- Definición conceptual: La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.
- Definición operacional: Presencia de enfermedades que puedan tener efecto sobre el desarrollo satisfactorio de los procedimientos del pre, trans y posoperatorio: Diabetes mellitus, Hipertensión Arterial, Obesidad, Enfermedad Renal Crónica, cardiopatía, tabaquismo, hipoalbuminemia.
- Unidad de medida: Si o No.
- Escala de Medición: Nominal.

Otras variables:

Edad.

- Definición Conceptual: Tiempo de vida del individuo desde su nacimiento
- Definición Operacional: Tiempo de vida del paciente al realizar su registro para el procedimiento quirúrgico.
- Unidad de Medida: Edad en Años
- Escala de medición: Intervalo.

Género.

- Definición conceptual: mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina.
- Definición Operacional: Determinado por el fenotipo.
- Unidad de Medida: Masculino (M) o Femenino (F)
- Escala de medición: Nominal.

Tiempo de cirugía.

- Definición conceptual: Tiempo transcurrido desde el inicio de la cirugía hasta su término.
- Definición Operacional: Tiempo estimado desde que se realiza la incisión en abdomen hasta el cierre del mismo
- Unidad de medida: Tiempo en minutos
- Escala de medición: Cuantitativa.

Infección de herida quirúrgica.

- Definición Conceptual: Contaminación, con respuesta inmunológica y daño estructural, causada por un microorganismo patógeno, secundario al daño tisular de un evento quirúrgico.
- Definición Operacional: Presencia hiperemia asociada a dolor intenso, fiebre o leucocitosis. Presencia de colección purulenta en la herida quirúrgica en cualquier momento del curso posoperatorio.
- Definición Operacional/Unidad de Medida: Si o No

- Escala de medición: Nominal.

Reintervención quirúrgica.

- Definición operacional: Nueva intervención quirúrgica secundaria a cualquier complicación que se presente en cualquier momento del curso posoperatorio derivada del procedimiento quirúrgico primario.
- Unidad de Medida: Si o No.
- Escala de medición: Nominal

Abordaje

- Definición operacional: Intervención realizada de forma inicial mediante el uso de laparoscopia o cirugía abierta.
- Unidad de Medida: abierta o laparoscópica.
- Escala de medición: Nominal

Conversión.

- Definición operacional: Cambio del abordaje laparoscópico al abierto.
- Unidad de Medida: Si o No.
- Escala de medición: Nominal

Sangrado.

- Definición Conceptual: Es la pérdida de sangre dentro o fuera del cuerpo secundario a una herida o como consecuencia de una lesión a un órgano.
- Definición Operacional: Perdida estimada de sangre durante el procedimiento quirúrgico.
- Unidad de medida: Cantidad en mililitros (ml.)
- Escala de medición: Cuantitativa.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Se tomó un tamaño de la muestra a conveniencia, se incluirá a todos los pacientes con diagnóstico de fístula colovesical sometidos a manejo quirúrgico mediante abordaje abierto o laparoscópico, entre enero del 2012 y diciembre del 2016.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de inclusión.

- Pacientes con diagnóstico de fístula colovesical.
- Pacientes sometidos a cirugía, ya sea por abordaje abierto o laparoscópico.
- Pacientes que cuenten con expediente clínico completo

Criterios de exclusión.

- Pacientes con diagnóstico posquirúrgico diferente al de fístula colovesical.
- Pacientes que no se hayan sometido a manejo quirúrgico.
- Pacientes que se haya perdido su seguimiento.

Criterios de eliminación.

- Pacientes sin expediente clínico completo.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Recolección de datos:

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

Organización de datos:

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

Análisis de la información:

Para el análisis descriptivo se utilizó número de casos, porcentajes, medias, desviación estándar o límites. La asociación entre la presencia de comorbilidades y el desarrollo de complicaciones perioperatorias se analizó mediante el uso de chi cuadrada. Los datos se almacenaron de forma física y electrónica y procesaron en el programa estadístico Stata versión 14 para Mac OS.

Interpretación de datos:

Se consideró una $p \leq 0.05$ como estadísticamente significativa.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

RIESGO PARA EL PACIENTE: SIN RIESGO.

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 identificara a ninguno de ellos ya que la información que se maneja es exclusivamente con un fin académico.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos

Un profesor tutor e investigador asociado, así como médicos titulares del servicio de Colon y recto. Un alumno tesista, médico residente de segundo año de coloproctología, quien recabó, capturó y analizó los datos recabados.

Recursos físicos y materiales.

Consulta externa de cirugía de colon y recto, archivo clínico, base de datos de pacientes estudiados, aula y biblioteca, donde se realizaron las acciones descritas, ubicados en el Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI. Asimismo, para el manejo de datos y estadísticas se utilizó de una computadora, hojas de papel y lapiceros, lo cual se proporcionó por el investigador.

Financiamiento

No se requirió de algún financiamiento para el desarrollo de este protocolo. El protocolo no generó ningún gasto extraordinario a la Institución.

Factibilidad

Nuestro Hospital es un centro médico de alta especialidad y por tanto de referencia. Por lo que consideramos que el protocolo se logró concluir en la totalidad para la captación de los pacientes ya que éste hospital cuenta con una población amplia que cubre el tamaño requerido.

Consideraciones sobre las normas e instructivos institucionales

Este estudio se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica por lo que inició hasta que fue aprobado por el comité local de investigación.

Difusión de la investigación

Este estudio de investigación se presenta como tesis de posgrado, y se valorará posteriormente su publicación.

RESULTADOS

Se incluyeron 54 pacientes intervenidos por fístula colovesical en un periodo de 5 años. 34 (63%) fueron hombres y 20 (37%) mujeres. La edad promedio fue de 54 años (DE 16). El 93% de los pacientes (50) presentaron neumatúria y 42 (78%) fecaluria. 43 pacientes (80%) presentaron el antecedente de IVU de repetición pero sólo 28 (52%) reportó disuria. El tiempo de evolución promedio fue de 12.7 meses (3-40 meses). El diagnóstico definitivo se obtuvo con los hallazgos quirúrgicos y de patología, siendo fístula colovesical secundario a enfermedad diverticular.

Dentro del algoritmo diagnóstico, se estudió a los pacientes con signos y síntomas característicos, se les realizó colonoscopia a todos los pacientes, demostrando diverticulosis; se encontró estenosis de sigmoides en 8 pacientes (15%) y datos de fístula colovesical en 6 pacientes (11%). Asimismo se realizó cistoscopia a 48 pacientes (89%), con resultado positivo para FCV en 21 pacientes (43%). Como parte del algoritmo se realizó Tomografía axial computarizada con contraste intravenoso a todos los pacientes, encontrando aire en vejiga en 45 sujetos (83%) y evidencia del tracto fistuloso en 16 pacientes (30%).

Los pacientes estudiados presentaron en su mayoría un ASA II (mínimo I y máximo III), las comorbilidades encontradas fueron Hipertensión arterial sistémica, Diabetes Mellitus 2, Enfermedad renal crónica, obesidad, desnutrición y tabaquismo (ver tabla 1). De éstas, el tabaquismo, la obesidad y la desnutrición se identificaron como modificables. La comorbilidad más frecuente fue la obesidad (19 pacientes, 35%). Asimismo 35% de los pacientes presentaron dos o más comorbilidades.

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos, se realizó mediante abordaje abierto en 25 pacientes (46%) y laparoscópico en 29 (54%), con una tasa de conversión del 27% (8 pacientes). Se realizaron 8 procedimientos quirúrgicos (ver tabla 2). Se

capturaron las diferentes variables respecto a la evolución y seguimiento de los pacientes, entre ellos: sangrado, tiempo quirúrgico, días de hospitalización, días de sonda transuretral, tiempo de evolución del padecimiento, y el tiempo de seguimiento (ver tabla 3).

Se presentaron complicaciones perioperatorias en 16 sujetos (30%) (ver tabla 4). Se buscó correlación entre la presencia de una comorbilidad y el desarrollo de complicaciones, sin lograr demostrarla (OR 0.8 IC 0.2-3.2, $p=0.09$); así como la correlación de aquellos pacientes con dos o más comorbilidades, sin demostrar una correlación estadísticamente significativa (OR 1.1 IC 0.2-4.4, $p=0.05$). Al correlacionar la obesidad con el desarrollo de complicaciones tampoco se logró demostrar una correlación estadística (OR 1.15 IC 0.27-4, $p=0.05$). Por otra parte, se buscó si el tipo de abordaje (abierto o laparoscópico) influye en el desarrollo de complicaciones, sin encontrar relación estadísticamente significativa (OR 0.8 IC 0.21-3.0, $p=0.13$).

El tiempo de seguimiento fue de 7.9 meses en promedio (de 4 hasta 24 meses), el 100% de los pacientes recibió profilaxis antibiótica y sólo se presentó una defunción.

Tabla 1. Comorbilidades	
	Pacientes (%)
ASA I	11 (20%)
ASA II	35 (65%)
ASA III	8 (15%)
HAS	16 (30%)
DM2	11 (20%)
ERC	1 (2%)
Obesidad	19 (35%)
Desnutrición	2 (4%)
Tabaquismo	12 (22%)

Tabla 2. Procedimientos quirúrgicos							
	Abierta	%	Laparoscópica	%	Total	%	
COLECTOMIA	1	2	0	0	1	2	
SUBTOTAL							
HCI + CRA	1	2	1	2	2	4	
RAB+	2	4	0	0	2	4	
COLOSTOMIA							
RAB + CRA	1	2	6	11	7	13	
RUB + CRA +	0	0	1	2	1	2	
ILEOSTOSTOMIA							
SIGMOIDECTOMIA	1	2	1	2	2	4	
+ COLOSTOMIA							
SIGMOIDECTOMIA	1	2	0	0	1	2	
+COLOSTOMIA+							
CIERRE VESICAL							
SIGMOIDECTOMIA	18	33	20	37	38	70	
+ CRA							
TOTAL	25	46	29	54	54	100	

Tabla 3. Evolución	
	Promedio (rango)
Sangrado	355ml (50-1500ml)
Tiempo quirúrgico	264 min (120-540min)
Días de hospitalización	8.2 días (5-32 días)
Días de sonda transuretral	21.6 días (7-28 días)
Tiempo de evolución	12.7 meses (3-40 meses)
Seguimiento	7.9 meses (4-24 meses)

Tabla 4. Complicaciones perioperatorias		
	%	
Sangrado >500ml	7	13
Seroma / Infección de sitio quirúrgico	5	9
Neumonía	3	6
Reintervención	2	4
Ileo posquirúrgico	1	2
Tromboembolia pulmonar	1	2
Insuficiencia renal aguda	1	2
Descontrol metabólico	1	2
Hemoperitoneo	1	2
Colección intraabdominal	1	2
Fuga anastomosis	1	2
Recurrencia	1	2
Muerte	1	2

DISCUSIÓN

La enfermedad diverticular complicada está reportada en la literatura internacional como la principal causa de fístula colovesical; en nuestra revisión a 5 años hemos corroborado lo anterior, sin embargo, no se presentaron casos por patologías diferentes a la ya comentada.

Los síntomas pivote para el diagnóstico de esta patología es la neumaturia en primer lugar y en segundo lugar fecaluria. Otros datos indirectos como disuria e infecciones repetitivas de vías urinarias son menos específicos, pero cuando se presentan, debemos sospechar la posibilidad de la patología en estudio.

Realizar el diagnóstico definitivo de una fístula colovesical no es fácil, tal como lo reportan Zapata-González²⁵, pero la presencia de neumaturia y fecaluria se considera patognomónica. Asimismo Holroyd¹⁰ compara los diversos métodos diagnósticos y encuentra que la tomografía computada es el que presenta la mejor sensibilidad, reportada en un 76%, aunque sólo visualizan el tracto fistuloso en un 65%. En nuestro estudio encontramos una sensibilidad del 83% (aire en vejiga) sin embargo sólo se logra demostrar el tracto fistuloso en un 30%. Al revisar la literatura internacional, encontramos que Maconi G²⁶ publicó una serie con un número considerable de pacientes y reportó una sensibilidad del 68% para la TAC.

Por otra parte, la tasa de detección por colonoscopia en nuestro estudio fue de 11%, el doble de la reportada por Holroyd¹⁰, y la sensibilidad reportada para la cistoscopia fue muy similar a la de dicho autor.

En la revisión que realizamos de la literatura internacional, no se reportan estudios que busquen y analicen intencionadamente las comorbilidades de los pacientes, la mayor parte de los artículos revisados se centra en la parte diagnóstica, en el procedimiento quirúrgico o en las complicaciones presentados.

En nuestro estudio encontramos que la comorbilidad más frecuente en los pacientes con fístula colovesical es la obesidad, seguida de la hipertensión arterial sistémica, el tabaquismo y la diabetes mellitus. En nuestra serie sólo dos pacientes presentaron desnutrición y uno enfermedad renal crónica. De estas situaciones clínicas, la obesidad y el tabaquismo son modificables, en la literatura está descrito que provocan un efecto negativo en el sistema inmunológico, creando un estado proinflamatorio y afectando negativamente la cicatrización y la perfusión de los tejidos; consideramos que, aunque no se logro determinar una relación estadísticamente significativa entre estos factores y el desarrollo de complicaciones, el modificarlos podría mejorar la evolución y los resultados; asimismo creemos que, de tener una muestra mayor, posiblemente se hubiera encontrando una correlación, por lo que ésta podría ser área de futuros estudios.

Por otra parte, analizamos si la presencia de una, dos o más comorbilidades se correlacionan con el desarrollo de complicaciones, sin embargo no encontramos correlación, por lo que inferimos que el desarrollo de complicaciones son inherentes a la patología de base y al procedimiento realizado, en su mayoría fueron complicaciones relacionadas a la herida quirúrgica (infección o seroma) e infecciosas, ambas relacionadas con los días de estancia hospitalaria y el tipo de procedimiento quirúrgico realizado.

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos realizados, se determinó que la sigmoidectomía con colorrecto anastomosis fue el más frecuente, tanto abierto como laparoscópico; el tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio y la tasa de conversión que encontramos es muy similar a la reportada en literatura internacional y a lo reportado en una revisión sistemática realizada por Cirocchi¹³ en 2014, sin embargo, en nuestro medio determinamos un índice de fuga anastomótica menor al 2%, lo que es menor a lo reportado en la mayoría de las series, que en ocasiones ronda hasta casi un 20%.

En otro orden de ideas, hay múltiples artículos que reportan el retiro de la sonda transuretral a los 5 a 7 días sin presentar complicaciones asociadas ^{13, 15} (Cirocchi, et al 2014, de Moya 2009); nuestro grupo realizó el retiro del catéter a los 21 días en promedio sin presentar complicaciones urinarias. Consideramos que el tiempo de permanencia de la sonda dependerá del tipo de manejo quirúrgico o reparación que se haya realizado a la vejiga, siendo éste un tema para estudiar a futuro realizando diseño comparativo.

CONCLUSIONES

No se logró determinar una asociación entre la presencia de comorbilidades y el desarrollo de complicaciones perioperatorias, por lo que podemos concluir que éstas son inherentes a la patología de base y al procedimiento realizado.

La enfermedad diverticular es una entidad clínica con un espectro amplio de manifestaciones y complicaciones inherentes, las cuáles conllevan una morbilidad considerable. Dentro de éstas, la fístula colovesical es de las entidades menos frecuentes, sin embargo, su diagnóstico y tratamiento oportuno repercuten en mejores resultados y pronóstico.

Realizar el diagnóstico es complejo, se requiere un equipo multidisciplinario con el apoyo de médicos capacitados en el área de endoscopía, urología y radiología; sin embargo, la tomografía axial computarizada es el estudio con mayor sensibilidad para el diagnóstico, además de que nos permite determinar en la mayoría de las ocasiones la causa subyacente o algún problema asociado a la fístula colovesical, por lo que contar con un estudio de calidad y el apoyo de un médico radiólogo experto es fundamental.

El procedimiento quirúrgico de elección es la sigmoidectomía con colorrecto anastomosis, y realizarlo de forma laparoscópica es seguro y factible por cirujanos con experiencia, con alta tasa de éxito y baja de recurrencia y complicaciones, y mejora de forma importante la calidad de vida de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Garcea G, Majid I, Sutton CD, et al. Diagnosis and management of colovesical fistulae; six-year experience of 90 consecutive cases. *Colorectal Dis* 2006; 8:347.
2. Pugh Ji. On the pathology and behaviour of acquired non-traumatic vesico-intestinal fistula. *Br J Surg* 1964; 51:644.
3. Smeenk RM, Plaisier PW. Outcome of surgery for colovesical and colovaginal fistulas of diverticular origin in 40 patients. *J Gastrointest Surg* 2012; 16:1559.
4. Golabek T, Szymanska A, et al. Enterovesical fistulae: aetiology, imaging, and management. *Gastroenterol Res Pract* 2013; 2013:617967.
5. Moss RL, Ryan JA Jr. Management of enterovesical fistulas. *Am J Surg* 1990; 159:514.
6. Krco MJ, Jacobs SC. Colovesical fistulas. *Urology* 1984; 23:340.
7. Melchior S, Cudovic D, Jones J, et al. Diagnosis and surgical management of colovesical fistulas due to sigmoid diverticulitis. *J Urol* 2009; 182:978.
8. Daniels IR, Bekdash B, Scott HJ, et al. Diagnostic lessons learnt from a series of enterovesical fistulae. *Colorectal Dis* 2002; 4:459.
9. Solkar MH, Forshaw MJ, Sankararajah D, et al. Colovesical fistula--is a surgical approach always justified? *Colorectal Dis* 2005; 7:467.
10. Holroyd DJ, Banerjee S, Beavan M, et al. Colovaginal and colovesical fistulae: the diagnostic paradigm. *Tech Coloproctol* 2012; 16:119.
11. Carson CC, Malek RS, Remine WH. Urologic aspects of vesicoenteric fistulas. *J Urol* 1978; 119:744.
12. O'Leary DP. Use of the greater omentum in colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 1999; 42:533.
13. Cirocchi R, Arezzo A, Renzi C, et al. Is laparoscopic surgery the best treatment in fistulas complicating diverticular disease of the sigmoid colon? A systematic review. *Int J Surg* 2015; 24:95.

14. Ronald Daher, Elie Barouki, et al. Laparoscopic treatment of complicated colonic diverticular disease: A review. *World J Gastrointest Surg*. Feb 27, 2016; 8(2): 134-142
15. de Moya MA, Zacharias N, Osbourne A, et al. Colovesical fistula repair: is early Foley catheter removal safe? *J Surg Res* 2009; 156:274.
16. Radwan R, Saeed ZM, Phull JS, et al. How safe is it to manage diverticular colovesical fistulation non-operatively? *Colorectal Dis* 2013; 15:448.
17. Dana A., Edward H., et al. Risk Factors for Anastomotic Leak Following Colorectal Surgery. *Arch Surg*; 2010;145(4):371-376.
18. Kingham P. Colonic Anastomotic Leak: Risk Factors, Diagnosis, and Treatment. *Journal of the Am College of Surgeons* 2008; 208(2):269-278.
19. Mäkelä J. Risk Factors for Anastomotic Leakage After Left-Sided Colorectal Resection With Rectal Anastomosis. *Dis Colon Rectum* (2003) 46: 653.
20. Kingham TP, Pachter HL. Colonic anastomotic risk factors, diagnosis and treatment. *J Am Coll Surg* 2009;208 (2) 269- 278.
21. Williams LA, Sagar PM. The outcome of loop ileostomy closure: a prospective study. *Colorectal Dis* 2008;10(5) 460- 464.
22. Biondo S, Parés D, Kreisler E, et al. Anastomotic dehiscence after resection and primary anastomosis in left-sided colonic emergencies. *Dis Colon Rectum* 2005;48 (12) 2272- 2280.
23. Pennington L, Hamilton SR, Bayless TM, Cameron JL. Surgical management of Crohn's disease: influence of disease at margin of resection. *Ann Surg* 1980;192 (3) 311- 318.
24. Steele S, Hull T, et al. *The ASCRS textbook of colon and rectal surgery*. 3ª edición, Springer 2016.
25. J.A. Zapata-González, et al. Tratamiento laparoscópico de las fístulas colovesicales: experiencia preliminar. *Rev Mex Urol*. 2015; 75 (6):314-319
26. Maconi G, Sampietro GM, et al. Contrast radiology, computed tomography and ultrasonography in detecting internal fistulas and intra-abdominal abscesses in Crohn's disease: a prospective comparative study. *Am J Gastroenterol* 98:1545–1555

ANEXOS.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Título: “COMORBILIDADES ASOCIADAS AL DESARROLLO DE COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS EN PACIENTES CON FÍSTULA COLOVESICAL EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI”.

Nombre _____

NSS _____

Edad. _____ Género: Masc () Femenino: () ASA Score: _____

IMC _____ Leucocitos _____ Hb _____ Albúmina _____

Comorbilidades: Si () No ()

Diabetes Mellitus _____ Hipertensión arterial _____ Obesidad _____

Tabaquismo _____ ERC _____

Tiempo de evolución: _____ (meses)

Neumaturia _____ Fecaluria _____ Disuria _____ Salida de orina por recto _____

Dolor abdominal _____

Diagnostico:

TC _____ Colonoscopia _____ Cistografía _____ Proctograma _____ Urocultivo _____

Diagnóstico de ingreso: _____

Cirugía Realizada: _____ Fecha _____

Abordaje quirúrgico: (Abierto) _____ (Laparoscópico) _____ Conversión _____

Tipo de anastomosis: _____ (mecánica) _____ Engrapadora: _____ (manual) _____

Tiempo cirugía: _____ min Sangrado: _____ ml.

Colostomía: Si _____ No _____ Ileostomía protección: Si _____ No _____

Complicación postoperatoria: Si () No (). En caso de ser afirmativa especificar:

Herida quirúrgica () Infección pulmonar () Infección urinaria ()

Dehiscencia de anastomosis ()

Otros: _____

Re intervención quirúrgica: Si () No () Muerte: Si () No ()

Días de estancia hospitalaria: _____

Días Sonda transuretral: _____

Profilaxis antibiótica: (SI) _____ (NO) _____

Reporte histopatológico: _____

Tiempo de seguimiento _____ Recurrencia _____