



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICION

“SALVADOR ZUBIRAN”



**FACTORES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN CIRUGIA
PARA FISTULA COLOVESICAL**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN COLOPROCTOLOGIA

PRESENTA:
DR. LUIS ENRIQUE SALINAS ARAGON

ASESOR DE TESIS:
DR. OMAR VERGARA FERNANDEZ



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICION

“SALVADOR ZUBIRAN”

Dr. Omar Vergara Fernández

Profesor Adjunto del Curso de Cirugía de Colon y Recto

Asesor de Tesis

Dr. Quintín Héctor González Contreras

Profesor Titular del Curso de Cirugía de Colon y Recto

Jefe del Servicio de Cirugía de Colon y Recto

Dr. Miguel Ángel Mercado Díaz

Director de Cirugía

Dr. Luis Federico Uscanga Domínguez

Director de Enseñanza

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Omar Vergara Fernández, Dr. Quintin González Contreras y al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, por la oportunidad de realizar este curso de subespecialidad.

A mis padres, familia y amigos por su apoyo.

INDICE

1.- MARCO TEORICO.....	1
A. Epidemiología.....	2
B. Etiología.....	2
C. Cuadro Clínico.....	4
D. Diagnóstico.....	5
E. Tratamiento.....	7
2.- OBJETIVOS.....	9
3.-METODOS.....	10
a. Diseño del estudio.....	10
b. Variables del estudio.....	11
c. Análisis estadístico.....	14
4.- RESULTADOS.....	15
5.- DISCUSION.....	25
6. CONCLUSIONES.....	29
7.- BIBLIOGRAFIA.....	30

MARCO TEORICO

Una fístula es una comunicación anormal entre 2 superficies epitelizadas. Las fístulas colovesicales (FCV) comunican el colon con la vejiga. Normalmente el sistema urinario se encuentra separado completamente del tracto gastrointestinal, sin embargo, durante el desarrollo embriológico puede haber una falla en la formación del septum que los separa (cloaca), causando una FCV congénita.

Las FCV son generalmente secundarias a condiciones inflamatorias, infecciones, cáncer, iatrogénica por cirugía abdominal y/o pélvica o lesión traumática. Las fístulas entre el colon y uréteres o pelvis renal son posibles, sin embargo, solo hay reportes de casos aislados.

La primera descripción del paso de heces y aire por la uretra fue realizada por Rufus de Ephesus en el año 200 A.C. quien describió que la FCV era causada por enfermedades propias de esa época como fiebre tifoidea, amebiasis, sífilis y tuberculosis, a diferencia de los que conocemos actualmente. Desde entonces, la FCV es reconocida como una patología relativamente poco común en cirugía.¹⁻³

Las FCV se encuentran integradas dentro del grupo de las fístulas vesico-intestinales que se dividen en 4 grupos: colovesicales, rectovesicales (incluyendo rectouretrales), ileovesicales y apendicovesicales. Por mucho, las FCV son las más comunes, siendo el colon sigmoide la región anatómica más frecuentemente afectada. Las fístulas ileovesicales se deben en la mayoría de los casos a enfermedad de Crohn, las fístulas rectovesicales son causadas generalmente por

trauma o por enfermedad maligna, y las fístulas apéndice-vesicales se asocian a una historia de apendicitis aguda complicada.^{4,5}

EPIDEMIOLOGIA

La FCV es el tipo más común de fístula entre el intestino y la vejiga, se presenta 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 en un enfermo por cada 3,000 internamientos. Estas se diagnostican en un 75% de los pacientes por presentar datos patognomónicos como pneumaturia, fecaluria e infecciones urinarias recurrentes.

Las FCV son más frecuentes en hombres que en mujeres con una relación 3:1, las décadas de mayor prevalencia son la sexta y la séptima. La baja incidencia en el sexo femenino se debe a la interposición del útero y anexos entre el colon y la vejiga, y cuando éstas se presentan, el 50% tiene antecedente de una cirugía pélvica como histerectomía. Además, las FCV en las mujeres son todavía menos frecuentes que otro tipo de fístulas como las rectovaginales, o vesicovaginales.

ETIOLOGIA

La enfermedad diverticular del colon es la causa del 50 al 70 % de las FCV; el segmento intestinal que se afecta con mayor frecuencia es colon sigmoide. La enfermedad se origina por extensión directa debido a ruptura de un divertículo, o se produce en forma secundaria por erosión de un absceso peridiverticular en la vejiga. La diverticulitis complicada por un flegmón o absceso puede adherir el colon a la vejiga y producir perforación en ésta, causando la fístula. Esta

complicación ocurre entre el 2 y 4 % de los casos de diverticulitis; en algunos reportes estas cifras son más altas.⁶

La enfermedad de Crohn se relaciona con fístulas vésico-intestinales en un 10%. La naturaleza transmural de la inflamación, da lugar a adherencias con otros órganos. La erosión subsecuente en los órganos próximos puede ocasionar una fístula. El tiempo de evolución entre los primeros síntomas de la enfermedad de Crohn y la FCV es aproximadamente de 10 años, con una edad media de 30 años; otras causas inflamatorias menos comunes para el desarrollo de fístulas son divertículos de Meckel, coccidioidomicosis genitourinaria, actinomicosis pélvica, apendicitis aguda entre otras.⁷⁻¹¹

Las causas malignas, constituyen el segundo lugar en cuanto al desarrollo de fístulas vésico-intestinales con un 20%, siendo el cáncer colorrectal la causa maligna que más se le relaciona (aproximadamente el 0.6% de ellos). La afección transmural del cáncer da lugar a una adherencia entre el colon o el recto hacia la vejiga; llevando al desarrollo de la fístula. Ocasionalmente el carcinoma primario de vejiga, cérvix o de próstata se verá implicado en el desarrollo de estas fístulas.¹²⁻¹⁵

Las causas iatrogénicas se relacionan a procedimientos quirúrgicos como prostatectomía abierta o endoscópica, resección transrectal de tumores, reparación laparoscópica de hernia inguinal, e incluso, hay reportes de fístulas secundarias a la colocación de la aguja de Veress. Además de los procedimientos quirúrgicos, la radiación de la pelvis por cánceres ginecológicos o urológicos también se relaciona con el desarrollo de fístulas de forma iatrogénica.¹⁶⁻¹⁸ La

radiación de la vejiga y la braquiterapia externa pueden causar lesión del intestino; la fístula se desarrolla meses o años después y se presentan de forma espontánea después de la perforación del intestino radiado, con el desarrollo de un absceso en la pelvis. En su mayoría, las fístulas por radiación son complejas e implican más de un órgano.

CUADRO CLINICO

Los primeros signos y síntomas de la FCV están relacionados con el sistema urinario, incluyen dolor suprapúbico y síntomas asociados a infección urinaria crónica como disuria, poliaquiuria y tenesmo vesical. Otros signos son color turbio de la orina, mal olor y hematuria. La fiebre está presente en numerosos pacientes como consecuencia de bacteremia. En la mayoría de las series,^{18,19} los pacientes fueron tratados primero por infección recurrente de vías urinarias por 4 a 12 meses antes del diagnóstico de FCV.

La pneumaturia y la fecaluria suelen ser persistentes o intermitentes. La pneumaturia la refiere aproximadamente 60% de los pacientes, pero no es específica de FCV ya que puede ser causada por microorganismos productores de gas como el *Clostridium*, como sucede en pacientes con diabetes mellitus o después de una instrumentación de la vejiga con fines diagnósticos (cistoscopia). La fecaluria es patognomónica de FCV y ocurre en casi 40 % de los casos. Excepcionalmente se han reportado casos en los que la orina pasa al colon.

Es común que a los síntomas urinarios se agreguen los de la enfermedad causante. El dolor abdominal es más común en pacientes con enfermedad de Crohn, pero la masa abdominal es palpable en menos de 30 %.¹⁸⁻²¹

DIAGNOSTICO

Dentro de los estudios paraclínicos que podemos solicitar a los pacientes en los que se sospecha una FCV están el uroanálisis, el cual muestra leucocituria, presencia de bacterias y nitritos; y el urocultivo, en donde se encuentra flora bacteriana mixta, predominantemente *E.coli*.

La visualización radiológica de la FVC puede ser difícil. De los estudios de gabinete, la tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen y pelvis se considera el mejor estudio, con una especificidad del 100% para el diagnóstico de FCV, ésta nos muestra la presencia de aire, medio de contraste dentro de la vejiga o aire fuera de la pared vesical, con un área inflamatoria adyacente a la vejiga, además puede detectar la presencia de un absceso pericólico y/o confirmar la presencia de cáncer de colon o vejiga. Otra ventaja de la TAC es que se utiliza como estudio preoperatorio para la planeación de la cirugía.³

La cistografía y el enema de bario muestran medio de contraste fuera del sitio anatómico normal. Estos se utilizan cuando hay duda en la tomografía o bien, cuando queremos definir la extensión de la enfermedad diverticular. Se ha visto que con el enema de bario sólo se observan las fístulas en un 44% de los casos.²²⁻

26

Otros procedimientos diagnósticos que debemos realizar a los pacientes con presencia de FCV son la cistoscopia que tiene una tasa de diagnóstico del 60% para identificar los trayectos fistulosos, y la colonoscopia, la cual es utilizada para examinar la inflamación de la mucosa, lo que permite excluir la presencia de

enfermedad de Crohn o algún proceso maligno. Estos dos son estudios esenciales en la evaluación de los pacientes debido a que podemos visualizar directamente la fístula y se puede tomar biopsias en caso que se sospeche una patología maligna de base.

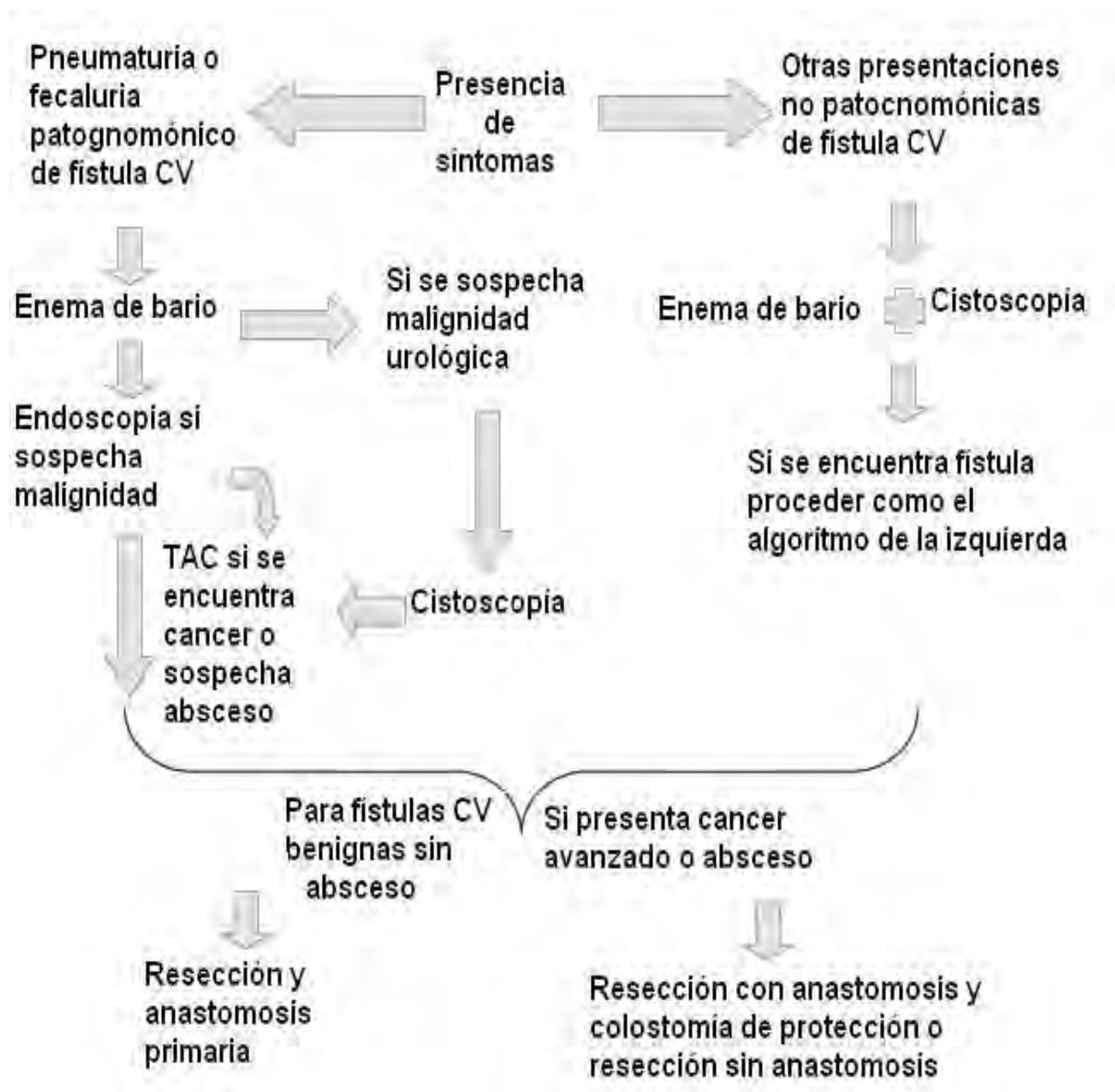


Fig.1 Algoritmo para la investigación y diagnóstico de las fistulas colovesicales

TRATAMIENTO

El tratamiento de los pacientes portadores de FCV se inicia con terapia antimicrobiana que se mantiene de manera prolongada para disminuir la sintomatología y las complicaciones como la pielonefritis crónica. Algunos pacientes como aquellos portadores de enfermedad de Crohn pueden ser manejados de forma conservadora con sulfazalacina, corticoesteroides y antibioticoterapia, sin embargo, si la sintomatología continua se debe valorar el tratamiento quirúrgico.²⁷⁻³⁰

Este último ha tenido avances muy importantes debido al advenimiento de nuevas técnicas quirúrgicas como las realizadas por vía laparoscópica, incluso hay descripciones de cirugía por vía robótica teniendo buenos resultados, con tasas menores de complicaciones a las obtenidas por vía abierta convencional. Anteriormente la cirugía se realizaba en tres tiempos con realización de colostomía derivativa con la finalidad de disminuir el proceso séptico a nivel urinario, sin embargo esta técnica no se utiliza actualmente.

El tratamiento quirúrgico de elección es la resección del trayecto fistuloso a nivel de la vejiga y la resección del segmento de colon involucrado. Han sido empleados varios procedimientos quirúrgicos como la colostomía, operación de Hartmann, sigmoidectomía y anastomosis primaria en uno a tres tiempos quirúrgicos, entre otras. La sigmoidectomía con anastomosis primaria es el procedimiento más común en las series donde se tratan FCV. Garcea³ y cols., en su reporte informaron que habían practicado sigmoidectomía y anastomosis primaria en 52 (75 %) de 69 pacientes, procedimiento de Hartmann en cuatro (6%)

y colostomía o ileostomía derivativa en 13 (19 %), con mejores resultados en la anastomosis primaria.

Actualmente la cirugía consiste básicamente en reseca el segmento de colon implicado realizando cierre primario del colon y del defecto vesical dejando de manera temporal sonda transuretral de drenaje con el fin de dejar cicatrizar la vejiga. También existen reportes de cierre de fístulas colovesicales por medio de cirugía endoscópica, sin embargo, aun no se puede decir que es el estándar de oro para el tratamiento de esta enfermedad por este abordaje.

En series recientes se ha informado una mortalidad quirúrgica entre 1.4 y 5 %. Garcea³ y cols., indicaron entre 6.4 y 49 % de complicaciones por cirugía para FCV, otras series reportan una morbilidad del 27% hasta 45% y las tasas de recurrencia posquirúrgicas varía del 4 al 6% en las diferentes series publicadas.^{30,31}

OBJETIVOS

General:

Determinar las características clínicas, el manejo quirúrgico y los factores asociados a morbi-mortalidad, en pacientes operados con diagnóstico de FCV en el Servicio de Cirugía de Colon y Recto en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubiran", de enero de 1989 a diciembre del 2009.

Específicos:

- Determinar las etiologías más frecuentes de las FCV.
- Describir el manejo de las FCV en términos de tratamiento quirúrgico.
- Determinar el manejo quirúrgico con mejor éxito en relación a la causa de la fístula.
- Analizar los factores asociados a morbilidad y mortalidad postquirúrgicos.
- Determinar factores de riesgo asociados a recurrencia.
- Analizar el uso de estoma de protección en el manejo de las FCV.

METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

- Cohorte prospectiva

Universo

Todos los pacientes con diagnóstico de FCV de cualquier origen con manejo quirúrgico en el INCMNSZ.

Criterios de selección

a) Criterios de inclusión

1. Ambos sexos
2. Mayores de 18 años
3. Diagnóstico de FCV cualquier origen.

b) Criterios de exclusión

Diagnóstico de otra patología durante la cirugía

c) Criterios de eliminación

Ninguno

VARIABLES DEL ESTUDIO

VARIABLES INDEPENDIENTES (Causa)

Código	Nombre	Significado	Escala de medición	Valor
Sx	Síntomas	Cuadro clínico que presenta el paciente a su ingreso	Discreta Nominal	1= IVU 2= pneumaturia 3 = fecaluria 4 = nicturia
TE	Tiempo de Evolución	Tiempo desde el inicio de los síntomas hasta su ingreso a hospital	Continua	Tiempo en meses
Dx	Estudio Diagnóstico	Estudio de gabinete realizado para el diagnóstico de fístula	Discreta nominal	1= urografía excretora 2= cistografía 3= cistoscopia 4=TAC 5= colon por enema
Alb	Albúmina	Marcador bioquímico del estado nutricional del paciente	Continua	Valor en mg/dl
Et	Etiología	Causa de la fístula	Discreta nominal	1 = enf. diverticular 2= Ca y/o radiación 3= trauma 4= enf. de Crohn 5= otras
Qx	Cirugía	Procedimiento quirúrgico realizado	Discreta nominal	1= estoma 2 = p. de hartmann 3 = anastomosis primaria 4= anast prim + ileostomía protección

VARIABLES DEPENDIENTES (Efecto)

Código	Nombre	Significado	Escala de medición	Valor
Mb	Morbilidad	Presencia y tipo de complicación dentro de 30 primeros días postquirúrgicos	Discreta nominal	0= no 1= Infección 2= fuga anastomosis 3= prolapso colostomía 4= dehiscencia hxqx
OC	Otras complicaciones	Complicaciones no relacionadas al procedimiento	Discreta nominal	0= no 1= neumonía 2= IVUS 3= TEP
Rec	Recurrencia de fístula	Reaparición de la fístula posterior a la cirugía	Discreta dicotómica	0 = no 1 = si
Mort	Mortalidad	Muerte por cualquier causa dentro de hospitalización o 30 días después de cirugía	Discreta dicotómica	0= no 1= si

VARIABLES EXPLORATORIAS

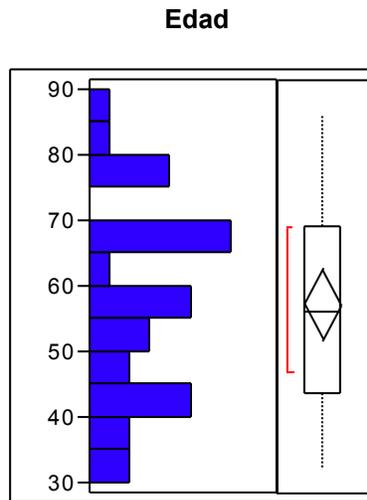
Código	Nombre	Significado	Escala de medición	Valor
Ed	Edad	Cumplida en años	Continua	Años cumplidos
Sx	Género	Fenotipo	Discreta Dicotómica	1= femenino 2= masculino
TQ	Tiempo de cirugía	Duración de cirugía en minutos	Continua	Tiempo
CM	Comorbilidad	Enfermedades agregadas a el padecimiento actual	Discreta nominal	0 = no 1= DM 2= HAS 3= EPOC 4= IRC 5= Cancer
Tab	Tabaquismo	Estado en el que paciente se conoce fumador de cigarrillos	Discreta dicotómica	0 = no 1 = si
IMC	Índice de masa corporal	Según formula de Quetellet	Continua	$IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$
Col	Colesterol	Medición en suero	Continua	Valor en mg/dl
Am	Aminas	Uso de aminas	Discreta dicotómica	0 = no 1= si
Trans	Transfusiones	Necesidad de transfundir al paciente con sangre	Compuesta dicotómica y continua	0 = no Cualquier número es la cantidad de paquetes globulares transfundidos
RI	Reingreso a hospital	Número de veces que ingresa el paciente	Compuesta discreta dicotómica y continua	0= no Cualquier numero diferente serán las veces que ingreso

ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión, rango, media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes. Se realizó un análisis univariado con Chi-cuadrada para variables categóricas y t de student para las variables continuas.

RESULTADOS

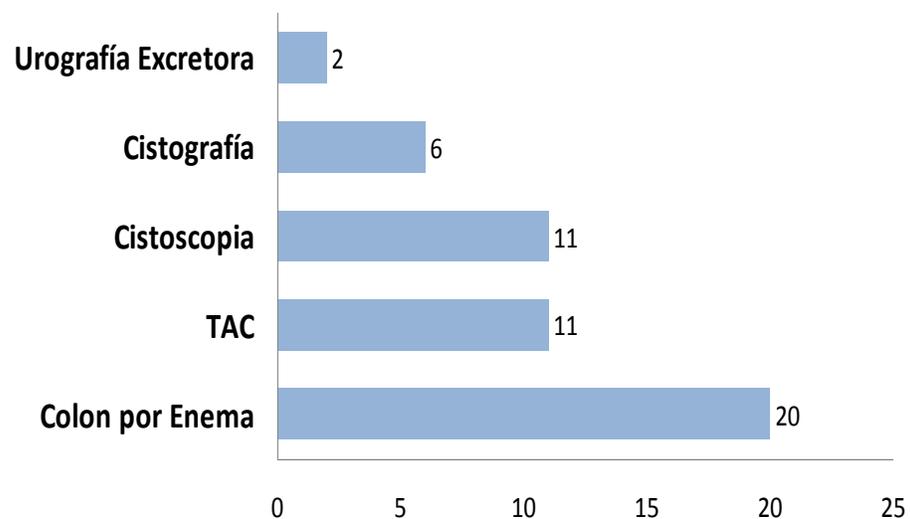
En el periodo de estudio se identificaron 50 pacientes con diagnóstico de FCV; 35 (70%) hombres y 15 (30%) mujeres con una relación hombre/mujer de 2.3:1. La edad promedio fue de 56.1 años con una desviación estándar (DE) de 14.4, y un rango de 24 a 86 años.



El tiempo promedio de inicio de los síntomas y el diagnóstico fue de 10.2 meses, con un rango de 1 a 108 meses. La mayoría de los pacientes presentaron infecciones de vías urinarias recurrentes (IU) y disuria como síntomas principales 47 (94%). Otros síntomas fueron pneumaturia en 39 (78%); fecaluria en 37 pacientes (74%); dolor abdominal crónico en hipogastrio y fosa iliaca izquierda en 48 (96%); y nicturia en 19 (38%).

Signos y síntomas	No. Pacientes	%
Dolor abdominal crónico	48	96
IU (Disuria)	47	94
Pneumaturia	39	78
Fecaluria	37	74
Nicturia	19	38

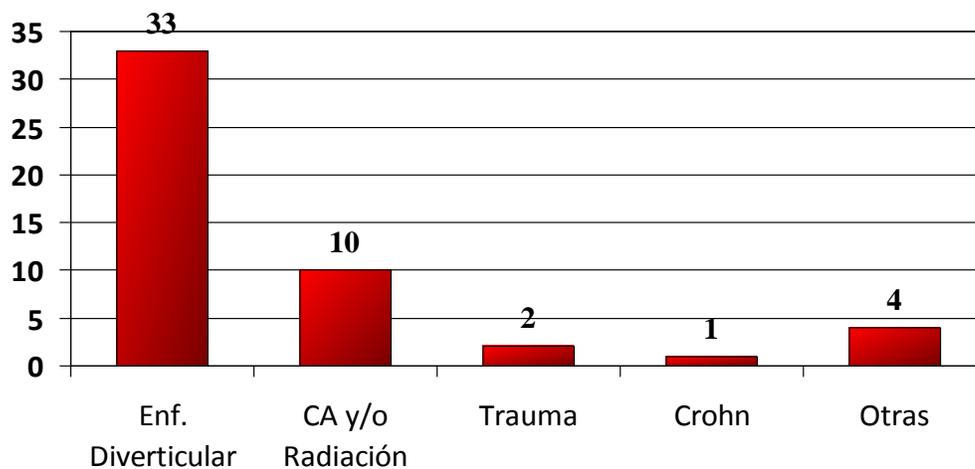
El examen general de orina mostró leucocituria en todos los pacientes, con más de 25 leucocitos por campo en el sedimento. El urocultivo fue positivo en todos, siendo *Escherichia coli* el germen más común. Con la TAC se demostró el trayecto fistuloso en 11 de los pacientes, en sus diferentes modalidades como uroTAC o coloTAC, en 3 pacientes no se les pudo demostrar la fístula.



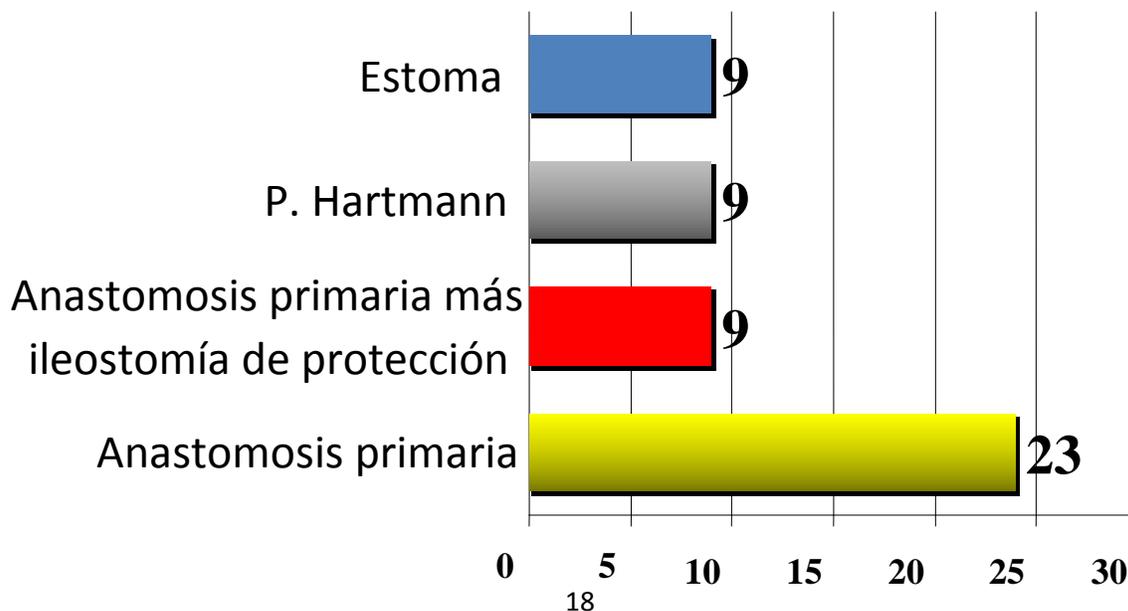
El colon por enema con bario permitió observar la fístula en 20 pacientes, en otros 10 a los que se le realizó este estudio, no se pudo demostrar el trayecto fistuloso. En ninguno se identificó estenosis colónica. La cistografía se practicó a 12 y se demostró la fístula en 6 de ellos. Otros hallazgos encontrados fueron bordes irregulares del contorno vesical y datos radiográficos compatibles con cistitis crónica. La cistoscopia se realizó a 14 pacientes en los cuales se evidenció fístula en 11 pacientes. A tres se les realizó urografía excretora siendo positiva en 2 de ellos. La colonoscopia se realizó a 9 pacientes encontrando fístula sólo en 2. El diagnóstico de las fístulas se corroboró durante la cirugía y por medio de estudio histopatológico en todos los pacientes.

Estudio Realizado	Positivo	%	Negativo	%	Total	%
TAC	11	78.6	3	21.4	14	28
Colon por enema	20	66.66	10	33.33	30	60
Cistografía	6	50	6	50	12	24
Cistoscopia	11	78.6	3	21.4	14	28
Urografía excretora	2	66.66	1	33.33	3	6
Colonoscopia	2	22.3	7	77.7	9	18

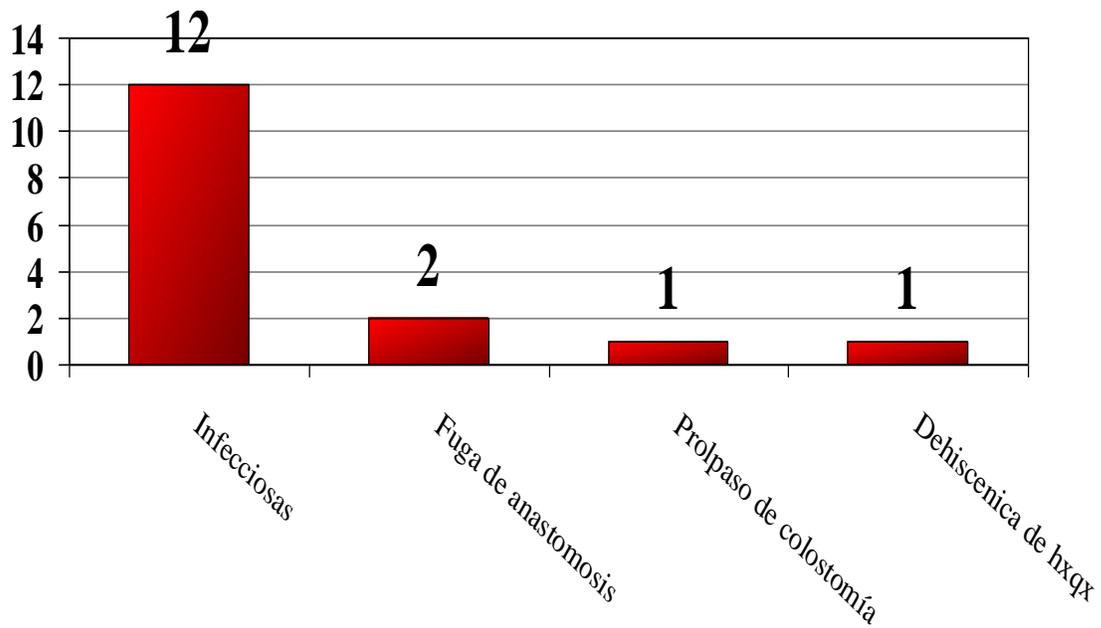
En cuanto a la etiología de las fístulas se encontró que la enfermedad diverticular fue la causa más frecuente en 33 (66%) pacientes, la segunda causa fue cáncer y/o radiación en 10 (20%) pacientes, trauma en 2 (4%) pacientes, enfermedad de Crohn en 1 (2%) paciente y otras causas (iatrogénica) en 4 (8%) pacientes.



Se realizó laparotomía exploradora a 41 (82%) pacientes, con abordaje laparoscópico en 9 de ellos. A 23 (46%) pacientes se les hizo una resección con anastomosis primaria, a nueve (18%) se les realizó sigmoidectomía más colorrecto-anastomosis e ileostomía en asa de protección, a nueve (18%) pacientes se les realizó procedimiento de Hartmann, a nueve (18%) se les realizó un estoma derivativo por malas condiciones. El tiempo quirúrgico fue de 3 horas con 41 minutos (rango de 1 hora 15 minutos a 7 horas).



La morbilidad global fue del 32% (16 pacientes). Se encontró que las infecciones de la herida quirúrgica fueron las más frecuentes presentándose en 12 pacientes (24%); hubo dos fugas de la anastomosis (6.25%, excluyendo procedimientos derivativos y Hartmann), un paciente presentó prolapso de la colostomía y otro tuvo dehiscencia de la herida quirúrgica.



Se realizó el análisis para identificar los factores asociados a la morbilidad global en los pacientes a los que se les realizó resección y anastomosis primaria con o sin estoma de protección (32 pacientes), el cual se muestra en la siguiente tabla.

Variables	Morbilidad global				
	SI	%	NO	%	P
Edad > 60	5/14	35	5/18	27	0.63
Síntomas > 1 año	1/10	10	9/22	40	0.08
Tabaquismo	7/19	36	3/13	23	0.40
IMC > 30	1/5	20	9/27	33	0.55
IMC > 25	7/22	31	3/10	30	0.91
Alb < 2.8	2/4	50	8/28	28	0.38
Colesterol > 200	3/9	33	7/23	30	0.87
Cáncer	2/2	100	8/30	26	0.03
Comorbilidades	6/9	66	4/19	21	0.13
Anast (engrap vs manual)	7/25	28	3/7	42	0.45
Resección (Vagina)	1/1	100	9/31	29	0.13
Resección (vejiga)	0/5	0	10/29	34	0.22
Resección (vagina,vejiga)	1/4	25	9/28	32	0.77
Transfusiones	3/5	60	7/27	25	0.13
Tiempo qx > 3 hrs	9/25	36	1/7	14	0.27
Aminas	6/7	85	4/25	16	0.001

Posteriormente, se realizó un análisis para identificar los factores asociados a la morbilidad infecciosa en estos mismos pacientes, lo cual se expone en la siguiente tabla.

Variables	Morbilidad infecciosa				
	SI	%	NO	%	P
Edad > 60	4/14	28	5/18	27	0.96
Síntomas > 1 año	1/10	10	8/22	36	0.12
Tabaquismo	7/19	36	2/13	15	0.18
IMC > 30	1/5	20	8/27	29	0.66
IMC > 25	6/22	27	3/10	30	0.87
Alb < 2.8	2/4	50	7/28	25	0.29
Colesterol > 200	2/9	22	7/23	30	0.64
Cáncer	2/2	100	7/30	23	0.02
Comorbilidades	6/13	46	3/19	15	0.06
Anast (engrap vs manual)	6/25	24	3/7	42	0.32
Resección (Vagina)	1/1	100	8/31	25	0.10
Resección (vejiga)	0/3	0	9/29	31	0.25
Resección (vagina,vejiga)	1/4	25	8/28	28	0.88
Transfusiones	3/5	60	6/27	22	0.80
Tiempo qx > 3 hrs	8/25	32	1/7	14	0.35
Aminas	5/7	71	4/25	16	0.01

Finalmente, se realizó un análisis para identificar los factores asociados a la fuga de anastomosis en estos mismos pacientes, lo cual se resume en la siguiente tabla.

Variables	Fugaa de anastomosis				P
	SI	%	NO	%	
Edad > 60	2/14	14	0/18	0	0.83
Síntomas > 1 año	0/10	0	2/22	9	0.32
Tabaquismo	2/19	10	0/13	0	0.22
IMC > 30	0/5	0	2/27	7	0.53
IMC > 25	2/22	9	0/10	0	0.32
Alb < 2.8	0/4	0	2/28	7	0.58
Colesterol > 200	0/9	0	2/23	8	0.36
Cáncer	1/2	50	1/30	3	0.008
Comorbilidades	2/13	15	0/19	0	0.07
Anast (engrap vs manual)	1/25	4	1/7	14	0.32
Resección (Vagina)	0/1	0	2/31	6	0.79
Resección (vejiga)	0/3	0	2/29	6	0.63
Resección (vagina,vejiga)	0/4	0	2/28	7	0.58
Transfusiones	0/5	0	2/27	7	0.131
Tiempo qx > 3 hrs	2/25	8	0/7	0	0.44
Aminas	0/7	0	2/25	8	0.44

La recurrencia de la fistula se presentó en 3 (6%) pacientes, de los cuales a uno se le había realizado procedimiento de Hartmann y a dos pacientes se les había realizado una anastomosis primaria.

Las complicaciones que se presentaron durante la reconexión fueron las que se muestran en la siguiente tabla.

Tipo de procedimiento	Tasa de reconexión n (%)	Morbilidad n (%)
P. Hartmann (n=9)	6 (66.6)	2 (33.3)
Cierre de ileostomía (n=9)	9 (100)	0

Con estos resultados se demuestra un mayor número de complicaciones durante la reconexión de un procedimiento de Hartmann que la ocurrida durante el cierre de la ileostomía de protección.

La mortalidad ocurrió en un paciente (2%) con diagnóstico de IVU complicada secundaria a la FCV que presentó durante su internamiento choque séptico por lo que ingresó a UTI con apoyo de aminas.

Mortalidad *					
Variables	SI	%	NO	%	P
Edad > 60	0/19	0	1/31	3	0.42
Tabaquismo	1/30	3	0/20	0	0.40
IMC > 30	0/7	0	0/43	0	0.60
IMC > 25	1/28	3	0/22	0	0.37
Alb < 2.8	1/12	8	0/38	0	0.07
Colesterol > 200	0/12	0	1/38	2	0.59
Comorbilidades	1/17	5	0/33	0	0.15
DM	0/9	0	1/41	2	0.63
HAS	1/7	14	0/43	0	0.01
EPOC	0/3	0	1/47	2	0.79
IRC	0/2	0	1/48	2	0.83
Cáncer	0/9	0	1/41	2	0.63
Anast vs estoma	0/32	0	1/18	5	0.17
Resección (vejiga)	0/7	0	1/43	2	0.68
Transfusiones	0/10	0	1/40	2	0.04
Tiempo qx > 3 hrs	0/35	0	1/15	6	0.12
Aminas	1/13	7	0/37	0	0.08

DISCUSION

La causa más común de FCV en nuestro estudio fue la enfermedad diverticular 66%, seguido de cáncer o post-radiación 20%. La fístula colovesical por enfermedad diverticular ocurre cuando un flegmón o absceso se extiende o se abre dentro de la vejiga adyacente. Hasta el 65% de las fístulas entero-vesicales pueden ser de origen diverticular, siendo la pneumaturia y la fecaluria los síntomas de presentación más comunes, por lo que se consideran patognómicos de esta enfermedad ^{4,6}. En nuestro estudio estos síntomas estuvieron presentes en 78 y 74% de los pacientes, respectivamente.

La definición radiológica del trayecto fistuloso puede ser sumamente difícil, los estudios de contraste como el enema de bario puede delinear una fístula hasta en un 54% de los casos de acuerdo a algunos reportes,^{1,3} sin embargo, en nuestra serie fue menor, siendo del 40%. La cistoscopia se ha reportado frecuentemente como el método más acertado para el diagnóstico de FCV ya que tiene una sensibilidad de hasta del 87%,¹ en nuestro estudio ésta detectó el 22% de las fístulas, esto debido a que este procedimiento no se realizó de rutina en todos los pacientes.

La TAC es el tercer método de elección para el diagnóstico de fístula, su fuerza principal está en detectar la presencia de absceso pericólico y en confirmar la presencia de cáncer de vejiga o de colon,³² también es útil para detectar metástasis en el hígado, en nuestro estudio detectó al 26% de los pacientes.

La endoscopia es utilizada para examinar la mucosa y detectar inflamación (como en la enfermedad de Crohn) y para excluir la posibilidad de proceso maligno, en

nuestro estudio se realizó en 18% de los pacientes pero solo en 4% se pudo confirmar la presencia de fístula.

El tratamiento no quirúrgico de la fístula colovesical ha sido considerado una opción en pacientes selectos que pueden ser mantenidos con terapia antimicrobiana por un largo periodo.^{30,31}

El tratamiento conservador se ha llevado a cabo en pacientes con enfermedad diverticular de colon catalogado como de alto riesgo quirúrgico. La fístula colovesical secundaria a enfermedad de Crohn ha sido manejada conservadoramente con sulfazalacina, corticosteroides, antimicrobianos (metronidazol) y 6-mercaptopurina, con buena respuesta. En una serie de seis pacientes con enfermedad de Crohn se continuó con tratamiento médico durante un promedio de cinco años, sin signos de pielonefritis.³³

La cirugía ha sido recomendada para todos los pacientes, con excepción de aquellos en mal estado general lo que contraindica un procedimiento quirúrgico, o con neoplasias avanzadas. El tratamiento quirúrgico de elección es la resección del trayecto fistuloso a nivel de la vejiga y la resección del segmento de colon involucrado. Han sido empleados varios procedimientos quirúrgicos, como la colostomía, operación de Hartmann, sigmoidectomía y anastomosis primaria en uno a tres tiempos quirúrgicos, entre otras. La sigmoidectomía con anastomosis primaria es el procedimiento preferido en las series que tratan fístula colovesical.¹⁵ Garcea³ y cols., en su reporte, informaron que practicaron sigmoidectomía y anastomosis primaria en 52 (75 %) de 69 pacientes, procedimiento de Hartmann en cuatro (6 %) y colostomía o ileostomía derivativa en 13 (19 %). Walker⁴ y cols., en una serie de 19 pacientes, a 15 (79 %) realizaron sigmoidectomía y

anastomosis primaria en un tiempo; a tres (16 %), operación de Hartmann; a uno, proctocolectomía con ileostomía por enfermedad de Crohn. Por su parte, Wingartz³⁴ efectuó sigmoidectomía y anastomosis primaria en un tiempo a 8 (57%) de 14 pacientes, sigmoidectomía y operación de Hartmann a 4 (28.5 %) y a los 2 restantes, resección de colon transverso con anastomosis primaria en un tiempo (14 %), dado que este segmento del colon era el involucrado. En los pacientes de este estudio se practicó sigmoidectomía y anastomosis primaria en 24 (48%) pacientes, a 9 (18%) pacientes se les realizó resección intestinal, anastomosis primaria más ileostomía de protección, sigmoidectomía más operación de Hartmann a 9 pacientes (18%) y a los 8 (16%) restantes solo se realizó estoma.

Garcea y cols., indicaron entre 6.4 y 49 % de complicaciones por cirugía para fístula colovesical.³ En este estudio se presentó una morbilidad de 32 %, siendo más frecuente la infección de la herida quirúrgica 24% (n = 12), cifra similar a la señalada en la literatura mundial. Solo 2 (6.2%) pacientes presentaron dehiscencia de la anastomosis y no contaban con ileostomía de protección.

Los factores de riesgo para morbilidad en pacientes a los que se realizó resección intestinal y anastomosis primaria que encontramos en nuestro estudio son: cáncer alguna comorbilidad (HAS, DM) y uso de aminas, lo cual habla de malas condiciones generales del paciente que lo llevan a ser más susceptible a cambios hemodinámicos lo que complica su estancia hospitalaria, por lo tanto, debemos reconocer estas características y realizar a estos pacientes ileostomías de protección para evitar complicaciones.

En series recientes se ha informado mortalidad quirúrgica entre 1.4 y 5 %. En el presente estudio, un paciente (2%) falleció por sepsis abdominal, situación que

puede presentarse en la cirugía de colon, considerada de alta morbilidad y mortalidad.³⁵

Los factores de riesgo para mortalidad que encontramos fueron hipertensión arterial sistémica, y con tendencia albúmina < 2.8 y uso de amins durante la cirugía, lo que hace más lábil al paciente y lo puede llevar a la muerte.

CONCLUSIONES

- La tasa de morbimortalidad es aceptable
- Los procedimientos resectivos con anastomosis primaria tuvieron menor tasa de recurrencia
- El cierre de ileostomías de protección mostró menor morbilidad que los cierres de Hartmann
- Sugerimos tener un umbral bajo para proteger anastomosis primarias en pacientes con FCV que presenten cáncer, uso de aminos y transfusiones durante la cirugía, comorbilidades asociadas y albúmina < 2.8

BIBLIOGRAFIA

1. Kavanagh D, Neary P, Dodd JD, Sheahan KM, Diagnosis and treatment of enterovesical fistulae, *Colorectal Disease*, 2005;7:286–291.
2. Daniels R, Bekdash B, Scott HJ, Marks. Diagnostic lessons learnt from a series of enterovesical fistulae, *Colorectal Disease*, 2002;4:459–462.
3. Garcea, I. Majid, C. D. Sutton, C. J. Pattenden, Diagnosis and management of colovesical fistulae; six-year experience of 90 consecutive cases, *Colorectal Disease*, 2006;8: 347–352.
4. Walker KJ, Anderson JH, Iskander N. Colonic resection for colovesical fistula: 5-year follow-up, *Colorectal Disease*, 2002; 4: 270–274.
5. Bhanot N, Lodha A, Wynberg JB. Diverticular Colovesical Fistula Presenting as Recurrent Epididymoorchitis, *Infectious Diseases in Clinical Practice* 2008; 16:122-123.
6. Melchior S, Cudovic D, Jones J, Thomas Ch, Gillitzer R, Thüroff J. Diagnosis and Surgical Management of Colovesical Fistulas Due to Sigmoid Diverticulitis. *J Urology* 2009; 182: 978-982
7. Shinojima T, Nakajima F, Koizumi J. Efficacy of 3-D computed tomographic reconstruction in evaluating anatomical relationships of colovesical fistula, *International Journal of Urology* 2002;9:230–232.
8. Kalorin CM, Rosati C, Markarian M. Rectovesical Fistula in Association With Vesicocutaneous Fistula After Blunt Pelvic Trauma, *J Trauma*. 2008; 65:34–35.

9. Schmidt S, Chevallier, Bessoud B. Diagnostic performance of MRI for detection of intestinal fistulas in patients with complicated inflammatory bowel conditions, *Eur Radiol* 2007 17: 2957–2963.
10. Kwon EO, Armenakas NA, Stephen. The Poppy Seed Test for Colovesical Fistula: Big Bang, Little Bucks, *Journal of Urology* 2008; 179: 1425-1427.
11. Ferguson G, Lee EW, Steven BS, Hunt R. Management of the Bladder During Surgical Treatment of Enterovesical Fistulas from Benign Bowel Disease, *J Am Coll Surg*, 2008; 207:569-572.
12. Shin PR, Foley E, Steers WD. Surgical Management of Rectourinary Fistulae, *J Am Coll Surg* 2000;191:548-553.
13. Tsivian A, Kyzer S, Shtricker A. Laparoscopic treatment of colovesical fistulas: technique and review of the literature, *International Journal of Urology* 2006; 13: 664–667.
14. Bartus CM, Lipof T, Shahbaz Sarwar CM. Colovesical Fistula: Not a Contraindication to Elective Laparoscopic Colectomy, *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 233–236.
15. Sardinha TC, Yebara SM, Wexner SD. Pelvic Floor Dysfunction, Enterourinary Fistula, 2006:335-336.
16. Engledow H, Pakzad F, Ward NJ. Laparoscopic resection of diverticular fistulae: a 10-year experience, *Colorectal Disease*, 2007; 9: 632–634.
17. Kang JY, Melville D, Maxwell JD. Epidemiology and Management of Diverticular Disease of the Colon, *Drugs Aging* 2004; 21: 211-228
18. Solkar MH, Forshaw MJ, Sankararajah D. Colovesical fistula – Is a surgical approach always justified, *Colorectal Disease*, 2005; 7: 467–471.

19. Solkar MH, Forshaw MJ, Sankararajah D. An evidence-based approach to investigation and treatment of colovesical fistula. *Colorect Dis* 2005;7:295-297
20. Ansari MS, Nabi G, Singh I. Colovesical fistula an unusual complication of cytotoxic therapy in a case of non-Hodgkin's lymphoma, *International Urology and Nephrology* 2001;33: 373–374.
21. Hjern F, Goldberg SM, Johansson C. Management of diverticular fistulae to the female genital tract, *Colorectal Disease*, 2006; 9: 438–442.
22. Bataille F, Klebl F, Rümmele P. Morphological characterisation of Crohn's disease fistulae, *Gut* 2004;53:1314–1321.
23. Shackley DC, Brew CJ, Bryden AAG. The staged management of complex entero-urinary Fistulae, *BJU International* 2000; 86: 624-629.
24. West MA, Conservative and operative management of gastrointestinal fistulae in the critically ill patient, *Critical Care* 2000; 6:143–147.
25. Westney OL, Kwong PO, McGuire EJ. Genitourinary Fistulae, *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 2003; 16: 39-49.
26. Miller EA, Webster GD. Current management of vesicovaginal fistulae, *Current Opinion in Urology* 2001; 11:417-421.
27. Demetriades D. A Technique of Surgical Closure of Complex Intestinal Fistulae in the Open Abdomen, *J Trauma*. 2003; 55: 999 –1001.
28. Small AJ, Sawyer MD, Baron TH. Endoscopic Treatment Of A Benign Colocutaneous And Enterocolic Fistula By Insertion Of Overlapping Self-Expandable Metal Stents, *Digestive Endoscopy* 2008; 20: 33–36.

29. Lapitan MCM, Rienhardt G, Surgical management of vesicovaginal and/or urethrovaginal fistulae Protocol, The Cochrane Collaboration, 2009; 1-6.
30. Sotelo R. Reparación De Fistula Rectovesical asistida Por Robot secundaria A Prostatectomia Radical Abierta, Revista Venezolana De Urología, 2008; 54: 30-33.
31. Maconi G, Ardizzone S, Greco S. Transperineal Ultrasound in the Detection of Perianal and Rectovaginal Fistulae in Crohn's Disease, Am J Gastroenterol 2007;102:2214–2219.
32. Yu NC, Raman SS, Patel M, Barbaric Z. Fistulas of the Genitourinary Tract: A Radiologic Review. RadioGraphics 2004; 24:1331–1352
33. Singireddy S, Shanthaveerapa H, Byrd R, Roy T. Medical treatment of colovesical fistula. Hosp Physician 2001;43:41-58.
34. Wingartz PHF, Torres MJC, Peña RJP. Fístulas colovesicales: observaciones para su manejo. Bol Consejo Mex Urol 2003;18:67-70.
35. Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis. Standards Task Force. American Society of Colon and Rectal Surgeons. Dis Colon Rectum 2000;43:289.