

~~28~~ 28/11/2019

Lej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado

Anastomosis a Bolsa Plástica en Fístula Perforatoria 4

"Bolsa de Fernández Zambrana" técnica alternativa.



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
"CIRUGIA GENERAL"

Presenta:

Dr. Moisés J. Fernández Zambrana.

Servicio de Gastrocirugía
"Hospital de Especialidades" del Centro Médico Nacional Siglo XXI
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
México, D.F. 1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

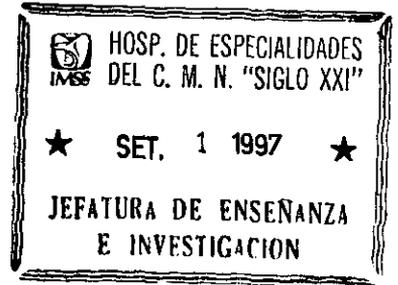
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

Dr. NIELS HANSEN WACHER RODARTE

Médico No Familiar Internista

Jefe de la División de Educación e Investigación Médica
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G"
Centro Médico Nacional Siglo XXI. I.M.S.S.



Dr. ROBERTO BLANCO BENAVIDES

Médico No Familiar Cirujano General

Jefe de Servicio y Titular del Curso Universitario
de Especialización en Cirugía General
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G"
Centro Médico Nacional Siglo XXI. I.M.S.S.



Dr. PATRICIO SANCHEZ FERNANDEZ

Médico No Familiar Cirujano General

Adscrito al Servicio de Gastrocirugía
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G"
Centro Médico Nacional Siglo XXI. I.M.S.S.
(Asesor Clínico de Tesis)

Dr. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

Médico No Familiar Anestesiólogo

Subjefe de la División de Educación e Investigación Médica
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G"
Centro Médico Nacional Siglo XXI. I.M.S.S.
(Asesor Metodológico de Tesis)

INDICE

	pág.
RESUMEN	1
I.- ANTECEDENTES	2
Definición.....	2
Aspectos Históricos.....	2
Clasificación.....	3
Clasificación Anatómica.....	3
Clasificación Fisiológica.....	4
Clasificación Etiológica.....	4
Clasificación Postquirúrgica.....	5
Fisiopatología de las fistulas enterocutáneas.....	5
Epidemiología.....	6
Complicaciones y Mortalidad.....	7
Desequilibrio hidroelectrolítico.....	8
Malnutrición.....	8
Sépsis.....	9
Malignidad.....	9
Problemas asociados.....	10
Abordaje terapéutico.....	10
Fase I: Reconocimiento y estabilización.....	11
Fase II: Investigación.....	19
Fase III: Decisión.....	20
Fase IV: <i>Terápia definitiva</i>	23
Fase V: Curación.....	25
II.- PLANTEAMIENTO	27
III.- HIPOTESIS	27
IV.- OBJETIVO	27

V.- MATERIALES Y METODOS	28
1.- Diseño del estudio.....	28
2.- Universo de trabajo.....	28
3.- Descripción de las variables.....	28
4.- Selección de la muestra.....	30
5.- Procedimientos.....	31
6.- Análisis estadístico.....	32
VI.- CONSIDERACIONES ETICAS	36
VII.- RECURSOS PARA EL ESTUDIO	36
Recursos humanos.....	36
Recursos materiales.....	36
Recursos financieros.....	37
VIII.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	37
IX.- RESULTADOS	38
X.- ANALISIS COMPARATIVO	41
XI.- DISCUSION	43
XII.- CONCLUSIONES	45
<i>Figuras y cuadros</i>	46
Anexo 1.....	54
Anexo 2.....	55
XII.- REFERENCIAS	56

Anastomosis a Bolsa Plástica en Fístulas Intestinales Categoría 4

"Bolsa de Fernández" una técnica alternativa.

Fernández Z. M., Sánchez F. P.

Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social
México D.F. México.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la eficacia de la anastomosis de una bolsa plástica al estoma fistuloso, en fístulas enterocutáneas categoría 4.

Antecedentes: Las fistulas enterocutáneas son un problema difícil, causa de enfermedad prolongada, incremento de gastos hospitalarios, y en un significativo número de casos, muerte. A pesar de la disponibilidad de modernas instalaciones de diagnóstico y tratamiento postoperatorio, las fistulas gastro-intestinales continúan representando un "desastre" quirúrgico.

Los pacientes con fístulas categoría 4, constituyen un gran porcentaje de esta población, asociada con una mortalidad promedio de 60%.

Métodos: Se realiza un estudio longitudinal, prospectivo, experimental y descriptivo sobre una serie de 5 casos ingresados en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI con el diagnóstico de fístula categoría 4, procediendo a realizar anastomosis de bolsa plástica al estoma fistuloso mediante sutura continua con Nylon 3/0, analizándose como variables el gasto fistuloso, superficie afectada, mejora en la movilización del paciente.

Resultados: Cinco pacientes manejados con la técnica referida, 4 masculinos y 1 femenino, con un promedio de edad de 47.6 (rango 29-62 años), observándose la epitelización de 12 a 17% de la superficie de la herida por semana en todos los casos, control del gasto permitiendo cuantificación adecuada del gasto sin ocasionar limitación funcional al paciente.

Conclusiones: El uso de la bolsa constituye una técnica alternativa eficaz y segura. El procedimiento es poco invasivo y se puede efectuar en la cama del paciente.

Permite: 1) Cuantificar los gastos para la realización de balances hidroelectrolíticos, 2) Evita la digestión enzimática de la piel circundante a la herida. 3) No limita la movilización. 4) No es causa de complicaciones locales o sistémicas. 5) El análisis comparativo resulta en menor gasto de insumos y mayores ventajas.

I.- ANTECEDENTES

DEFINICION

Una fistula es una comunicación anormal entre dos superficies epitelizadas. La comunicación puede estar revestida de epitelio pero generalmente están constituidas por tejido de granulación. La fistula es definida en términos fisiológicos por un gasto que persiste durante más de veinticuatro horas.⁽¹⁻⁵⁾

ASPECTOS HISTORICOS

En la antigüedad, los egipcios trataban las heridas con cauterio y esto ocasionalmente desencadenaba la formación de fistulas que minaban la vida del paciente.⁽³⁾ En el Antiguo Testamento en el Libro de los Jueces también se refiere de Eglon quien presentaba una fistula enterocutánea postraumática. El primer reporte acerca de la reparación quirúrgica de una fistula fué descrito por Celso, quien notó que el cólon había sido penetrado. En el siglo dieciocho John Hunter propone el manejo conservador después de notar que las fistulas cierran espontáneamente. Alrededor de 1.800 y cerca de 1.900 fué usada la enterostomía descompresiva del intestino proximal a la obstrucción.^(2,3)

Desde la introducción y diseminación en el uso de antibióticos, se han estudiado grandes series de fistulas, Bartlett y Lowell, en 1937 , colectan todos los casos de fistulas duodenales de la literatura mundial y Brown añade 24 casos en 1950. Las fistulas fecales fueron consideradas en muchos artículos , entre ellos Marshall y Gerber, reportan casos tratados antes de 1945. En 1960 L.Henry Edmunds Jr., reporta una extensa revisión de 20 años acerca de las fistulas del tracto gastrointestinal, en la cual llama la atención la alta tasa de mortalidad de 62% y su relación con la desnutrición, infección abdominal y débitos altos de la fistula refiriendo que el uso de antibióticos y la reposición intravenosa de líquidos no ejercen influencia en la tasa de sobrevida y las complicaciones nutricionales consiguientes a esta patología.^(1,6-9) En 1964 Chapman y cols., reconocen la importancia de reposición de líquidos y electrolitos en estos pacientes, además de reportarse una disminución significativa de la tasa de mortalidad con el uso de apoyo nutricional en los pacientes que recibían 2000 kilocalorías por día tenían una mortalidad del 16%, comparado

con aquellos que recibían menos de 1000 kilocalorías por día, con una mortalidad de 58%.^(1,7-11) En 1971 Goligher describe el manejo de las fistulas intestinales con resección del segmento fistulizado y exteriorización.^(1,12) Este mismo año George F. Sheldon, establece los principios generales de evaluación y manejo de las fistulas gastrointestinales, criterios que se utilizan actualmente.^(1,3,7) En 1973 Mac Fayden y cols., reportan el cierre espontáneo de muchas fistulas externas (70.5% de I serie) usando nutrición parenteral y de 94% del cierre total aunado al manejo quirúrgico.⁽¹⁾ En 1979 Soeters y cols., realizan una revisión de 404 casos de pacientes con fistulas gastrointestinales observando que la mayoría de las muertes son secundarias a desnutrición, infección intraabdominal no controlada, y desequilibrio electrolítico, enfatizando que la exploración quirúrgica temprana es esencial para la sobrevivencia de estos enfermos.^(8,9) En 1982 Alexander-Williams e Irving establecen como prioritario la eliminación de todo foco séptico en el manejo de un paciente con una fistula.⁽¹⁾ En 1982 Sitges-Serra y cols., proponen una clasificación de fistulas enterocutáneas postoperatorias con el objeto de mejorar la estratificación de los enfermos en grupos más homogéneos.^(9,13,14) En 1984 McIntyre realiza una revisión de 132 casos, reportando un 5,3% de mortalidad, utilizando nutrición parenteral y en algunos casos cirugía.⁽¹¹⁾

CLASIFICACION

Una vez que se ha desarrollado una fistula, es necesario identificar sus características anatómicas, ya que estas pueden influir sobre el pronóstico del cierre espontáneo del trayecto fistuloso; las características fisiológicas son de utilidad extrema para planear los regímenes terapéuticos no operatorios y las características etiológicas son aspectos de predicción de cierre espontáneo de las fistulas.^(1,4,5)

Clasificación anatómica:

Número de orificios:

- *Unico.* Fístula externa con un solo orificio que se origina en un segmento intestinal.
- *Múltiples.* Se originan en órganos diferentes (intestino, colon, vías biliares) afectan negativamente el pronóstico.

Trayecto:

- *Simples.* La comunicación con otra víscera o superficie corporal es directa.
- *Complicadas.* Existen muchos tractos y conexiones con más de una víscera o drenaje en una cavidad abscedada asociada.

Continuidad Intestinal:

- *Terminales.* Se originan en una víscera hueca donde no existe continuidad gastrointestinal adicional. Funcionan como una ostomía.
- *Laterales.* Se originan en defectos parciales del tracto gastrointestinal.

Longitud del trayecto fistuloso:

- *Trayecto largo.* Más de 2 cm, del intestino a la piel, mayor incidencia de cierre espontáneo.
- *Trayecto corto.* Menos de 2 cm, del intestino a la piel, cierre espontáneo improbable. ^(1-6,9)

Clasificación fisiológica:

Localización: Una fistula externa forma una comunicación entre las vías gastrointestinales y la piel. Como conduce al ambiente externo se relaciona a diversas pérdidas de líquidos, electrolitos y nutrientes.

Drenaje en 24 horas:

- *Drenaje abundante.* Excreción de más de 500 ml. en 24 horas.
- *Drenaje moderado.* Excreción de 200 a 500 ml. en 24 horas.
- *Drenaje escaso.* Excreción de menos de 200 ml en 24 horas. ^(1-5,9,14)

Clasificación etiológica:

- *Postoperatorias.* Constituyen 75 a 85% de las fistulas enterocutáneas. Los procedimientos quirúrgicos más frecuentes que preceden a la formación de fistula enterocutánea son las operaciones por cáncer, enfermedad intestinal inflamatoria, y lisis de adherencias. La mayoría de las fistulas obedecen a complicaciones técnicas, lesiones directas inadvertidas del intestino o errores en el criterio quirúrgico.

- *Esponáneas.* Constituyen 15 a 25% de todas las fístulas enterocutáneas. Las causas más frecuentes de aparición de fístulas esponáneas son: radiaciones, enfermedad intestinal inflamatoria, diverticulitis, apendicitis, isquemia intestinal, erosión por sondas permanentes, perforación de úlceras duodenales y lesiones malignas pancreáticas y ginecológicas. ^(1-11,13,15,16)

Clasificación postquirúrgica:

Clasificación de Sitges-Serra. ^(9,14)

- **Grupo 1.** Esofágica, gástrica, intestino delgado e ileocólica.
 - 1a: Gasto bajo (< 1.000 ml/48 hrs)
 - 1b: Gasto alto (> 1.000 ml/48 hrs)
- **Grupo 2.** Fístulas que drenan a través de grandes defectos de la pared abdominal.
- **Grupo 3.** Fístulas apendiculares y colónicas.

Clasificación de Sitges-Serra modificada por Schein Moshe y colaboradores. ^(18,19)

- **Tipo 1.** Esófago, estómago o duodeno.
- **Tipo 2.** Intestino delgado.
- **Tipo 3.** Cólón.
- **Tipo 4.** Cualquiera de las anteriores que drenan a través de un gran defecto de la pared abdominal (mayor a 20 cm²).

FISIOPATOLOGIA DE LAS FISTULAS ENTEROCUTANEAS

Las complicaciones de las operaciones abdominales son la causa de fístula del intestino delgado en 70 a 90% de los casos (*CUADRO I*). ^(1,2,5,20) Estas causas son dehiscencia de la línea de sutura anastomótica, enterotomía inadvertida o lesión inadvertida del intestino delgado en el momento de cerrar el abdomen. Cerca de la mitad se consideran causadas por falla de la anastomosis, y la otra mitad por enterotomía inadvertida.

Las anastomosis están en peligro a causa del flujo sanguíneo insuficiente por desvascularización o hipotensión general, estado nutricional deficiente, tensión sobre las líneas anastomóticas de

sutura, abscesos perianastomóticos, y anastomosis efectuadas sobre intestino enfermo. Los defectos de intestino delgado mayores de la mitad de la circunferencia total deben tratarse mediante resección con anastomosis terminoterminal. Sucede así cuando está afectado el borde mesentérico y es probable la isquemia. Cuando se requiere el cierre de defectos múltiples debe pensarse en la resección, en tanto esta no ponga en peligro la longitud del intestino al punto de producirse síndrome de intestino corto. Se requieren cerca de 76 cm de intestino delgado para prevenir el síndrome de intestino corto en tanto no se haya eliminado la válvula ileocecal.

La proporción restante de 10 a 15% de las fistulas de intestino delgado son espontáneas. Entre los procesos productores están: Enfermedad de Crohn (5 a 50%), cáncer (2 a 15%), úlcera péptica (3 a 6%) y pancreatitis (3-10%).^(1,2,5,8,13,20)

CUADRO I. Agentes etiológicos en la fistulas gastrointestinales.⁽²⁾

Series y año	IBD (%)	Cáncer (%)	PUD (%)	Pancreatitis (%)	Quirúrgicos (%)	Otros (%)
Aguirre, 1974	20	---	---	---	77	3
Reber, 1978	6	---	---	---	94	---
Soeters, 1979	9	10	3	---	72	6
Fazio, 1983	40	16	---	---	26	18
Sansoni, 1985	56	2	6	8	25	3
Rose, 1986	10	6	3	3	51	27
Rinesma, 1990	11	5	---	---	83	1
Kuvshinoff, 1993	9	4	---	6	80	1

IBD, Enfermedad Inflamatoria Intestinal (Crohn y colitis ulcerativa); Cáncer, Malignidad; PUD, Enfermedad ulcerosa péptica (Úlceras gástricas y duodenales); Quirúrgicos, Postoperatorios.

EPIDEMIOLOGIA

En un estudio de revisión realizado en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, se reportan un total de 138 pacientes con el diagnóstico de fistula enterocutánea durante el periodo de enero de 1995 a diciembre de 1996. De estos, 75 pacientes fueron de sexo masculino (54%) y 63 pacientes de sexo femenino (46%), con una edad promedio de 45 años (16-83). Las localizaciones de las fistulas fueron como sigue: Esofágica 4 casos (2.8%), Gástrica 4 casos (2.8%), Duodenal 15 casos (10.8%), Yeyunal 29 casos

(21.0%), Ileal 26 casos (18.8%), Colónica 27 casos (19.5%), Rectal 5 casos (3.6%), Biliar 21 casos (15.2%) y Pancreática 7 casos (5.0%).⁽³⁾

COMPLICACIONES Y MORTALIDAD

En 1960, Henry Edmunds y cols., identifican el desequilibrio hidroelectrolítico, malnutrición y sépsis como las tres principales causas de muerte en pacientes con fístulas reportando tasas de mortalidad de hasta 54% para las fístulas intestinales.^(2,6)

Actualmente la tasa de mortalidad en los pacientes con fístulas del tubo digestivo es entre 6.25 y 48%. En la mayor parte de los estudios varía entre 15 y 37% (CUADRO II). La gran variabilidad de las tasas de mortalidad de los sujetos con fístula gastrointestinal se debe, en parte, a la naturaleza heterogénea de los pacientes y de sus fístulas.^(5,15)

CUADRO II. Tasas de mortalidad en pacientes con fístulas enterocutáneas.⁽²⁾

Series y año	Nº. estudiado	Tipos de fístula	Tasa de mortalidad (%)
Edmunds, 1960	157	Gástrica, duodenal, intestino delgado y cólon	44
Lorenzo, 1969	18	Intestino delgado	30
Nassos, 1971	21	Duodenal, intestino delgado	22
Sheldom, 1971	51	Gástrica, duodenal, intestino delgado y cólon	12
Roback, 1972	55	Intestino delgado	30
McPhayden, 1973	61	Gástrica, duodenal, intestino delgado y cólon	6.5
Aguirre, 1974	38	Gástrica, duodenal, intestino delgado y cólon	21
Reber, 1978	186	Todas las gastrointestinales	22
Soeters, 1979	404	Todas las gastrointestinales	43.4
Tarazi, 1983	47	Gástrica, duodenal	29.8
Sansoni, 1985	71	Intestino delgado	23.5
Gilmartin, 1985	13	Duodenal lateral	15
Rossi, 1986	18	Duodenal	33
Rose, 1986	114	Todas las gastrointestinales	10.5
Schein, 1991	177	Esofágica, gástrica, duodenal, intestino delgado y cólon	37
Prickett, 1991	58	Todas las gastrointestinales	19
Buechter, 1991	15	Duodenales, intestino delgado y cólon	13
Kuvshinoff, 1993	116	Gástrica, duodenal, intestino delgado y cólon	20.3

Desequilibrio hidroelectrolítico

El desequilibrio hidroelectrolítico se define como una anomalía en los niveles séricos de electrolitos por más de 48 horas y están asociados principalmente a un gasto elevado por las fistulas, y los elementos afectados más a menudo son sodio, potasio, magnesio, fosfato y zinc. ^(1,2,5,6) Edmuds y colaboradores ^(5,6) reportan en 1960 que antes de los progresos importantes de los cuidados quirúrgicos, estas anomalías contribuían a 78% de las defunciones secundarias a fistulas enterocutáneas. Soeters y colaboradores ^(5,8) en una revisión de 404 pacientes con fistulas enterocutáneas reportan anomalías de líquidos y electrolitos en cerca de 45% de los casos y una tasa de mortalidad de 25%.

Malnutrición

En el estudio reportado por Edmunds y colaboradores, en 1960, se reporta malnutrición en 53% de los pacientes con fistulas gástricas o duodenales, 74% de los que cursaban con fistulas yeyunales o ileales y 20% de los que tenían fistulas del intestino grueso; las tasas globales de mortalidad fueron de 62, 59 y 64% respectivamente. ⁽⁶⁾

En 1964, Chapman y colaboradores realzan los beneficios del apoyo nutricional para el tratamiento de los pacientes con fistulas enterocutáneas, reportando resultados de un estudio comparativo en el que manejan 56 enfermos. De los cuales (33%) con apoyo nutricional óptimo con > 3000 calorías/día, encontrándose con balances nitrogenados positivos, reportando una tasa de cierre de las fistulas de 89% y una tasa de mortalidad de 12%. El resto de los pacientes (66%) recibió tratamiento nutricional subóptimo < 1000 calorías/día, hallándose con balances nitrogenados negativos, experimentando una tasa de cierre de las fistulas de 37% y una mortalidad de 55%. ⁽¹⁰⁾

Estudios más recientes informan una incidencia alta de malnutrición en los pacientes con fistulas. Soeters y colaboradores ⁽⁸⁾ reportan una frecuencia de malnutrición de 74%, observándose además una relación directa entre el volumen de drenaje de la fistula y la malnutrición. Coutsoftides y Fazio, ⁽¹⁶⁾ reportan una frecuencia de 66% de malnutrición en 174 pacientes con fistulas de

yeyuno e íleon. En su serie, la mortalidad global fué de 32% en los casos malnutridos, pero nada más 4% en los pacientes bien nutridos. A partir de estos datos cabe concluir que la frecuencia de malnutrición en las personas con fistulas es elevada y parece relacionarse con el sitio y el volúmen de secreción de las fistulas.^(1,5)

Sépsis

La sépsis es la complicación más frecuente de las fistulas enterocutáneas, presente en 25 a 75% de los pacientes, (*CUADRO III*) considerándose la causa más común de muerte.⁽²⁾ En aquellos casos en que existe sépsis descontrolada, es necesario el diagnóstico temprano mediante tomografía computada (TC), imagen por resonancia magnética, ultrasonografía o estudios con Indio.^(2,8,13) El tratamiento agresivo es mandatorio, ya que el hipermetabolismo causado por la sépsis es el factor más importante relacionado a la malnutrición.^(2,5)

CUADRO III. Series recientes e incidencia de malnutrición, sepsis y malignidad.⁽²⁾

Series y año	Malnutrición (%)	Sépsis (%)	Cáncer (%)
Aguirre, 1974	55	61	16
Reber, 1978	---	76	23
Soeters, 1979	87	55	36
Hollender, 1983	---	63	---
Tarazi, 1983	71	63	21
Sansoni, 1985	---	17	4
Gilmartin, 1985	---	15	8
Rossi, 1986	83	61	6
Rose, 1986	---	28	27
Gaillard, 1986*	---	70	100
Garden, 1988	---	58	21
Schein, 1991	---	26	---
Prickett, 1991	57	---	14
Buechter, 1991	---	47	0
Kuvshinoff, 1993 †	---	25	23

* Incluye solo paciente con fistulas inducidas por radiación

† Incluye solo pacientes con fistulas postraumáticas

Malignidad

La malignidad es el agente etiológico en 3 a 7% de las fistulas, y cerca de 30 a 40% de las muertes resultan de fistulas en series reportadas (*CUADRO III*). Las fistulas enterocutáneas resultantes de malignidad usualmente significan avance transmural de la enfermedad, lo cual

consecuentemente conduce al mal pronóstico. Cada caso debe ser evaluado con respecto al tipo y naturaleza de la malignidad, ya que el manejo quirúrgico puede paliar estos pacientes por varios meses.^(2,8,13,21)

Problemas asociados

La pérdida del contenido intestinal puede dar como resultado hipovolemia, y graves trastornos acidobásicos y electrolíticos, además de ocasionar malabsorción de nutrientes con las consecuentes alteraciones metabólicas.

La escoriación eczematososa de la piel alrededor de la boca de la fistula puede ser uno de de los problemas más penosos asociados a esta patología.⁽¹⁾ Los efectos del humedecimiento sostenido de la piel y el grado de irritación química del drenaje, pueden poner en grave peligro la integridad cutánea. Estos factores dan como resultado infección o trastorno de cicatrización de la herida si el drenaje ocurre a través de una herida abierta.⁽⁵⁾

ABORDAJE TERAPEUTICO

El objetivo en el tratamiento de las fistulas son el cierre de la fistula y el restablecimiento de la continuidad intestinal mediante manejo quirúrgico o conservador. Si el paciente cursa con sépsis debe ser intervenido quirúrgicamente para realizar una exploración.^(1,2,5,20)

Como en cualquier situación dificultosa, es de ayuda dividir el manejo de un paciente con fistula enterocutánea en varias etapas, como lo propusieron inicialmente Chapman y colaboradores⁽¹⁰⁾ en 1964, estableciendo las prioridades del manejo sobre las cuales se debe enfatizar. Posteriormente Sheldon y colaboradores⁽⁷⁾ en 1971 establecen cuatro fases, en el manejo de las fistulas, mismas que se utilizan en la actualidad con algunas modificaciones, dividiéndose en cinco fases secuenciales pero superpuestas: 1) reconocimiento y estabilización, 2) investigación, 3) decisión, 4) tratamiento definitivo, y 5) curación.

FASE 1: RECONOCIMIENTO Y ESTABILIZACION

Reanimación

Los principios de reanimación en el paciente con una fístula son los mismos que en cualquier paciente con oligohemia y colapso circulatorio.⁽¹⁾

El paciente usualmente tiene un déficit importante en la masa celular corporal, volúmen circulante, eritrocitos y proteínas séricas. Por lo que la reanimación con cristaloides, usualmente 3 a 4 litros, para compensar las pérdidas de fluidos intravasculares secuestradas en el intestino y la pared intestinal son necesarias. La anemia puede ser corregida llevando el hematocrito a 32% mediante transfusión de paquetes globulares. La albúmina sérica juega un papel importante en la distribución del fluido extracelular y la administración de albúmina exógena está reservada a situaciones muy específicas.^(2,5,22)

Drenaje de abscesos evidentes

En los casos de abscesos evidentes en la pared abdominal, el médico tratante debe inyectar medio de contraste hidrosoluble bajo fluoroscopia, antes del drenaje quirúrgico, para tener información sobre el absceso. Posterior al drenaje del absceso se deben esperar 24 horas antes de la inserción de un catéter central ya que posterior a la manipulación del absceso el paciente cursará con bacteremia la cual puede condicionar la colonización del catéter central utilizado para nutrición parenteral.⁽²⁾

Control del drenaje de la fístula

Los cuidados de la pared abdominal asumen una alta prioridad, debido a que si un procedimiento quirúrgico es necesario, no se puede realizar en una pared abdominal séptica, indurada, infectada y denudada. El drenaje de las fístulas es mejor controlado mediante un sistema de succión, o mediante el uso de bolsas.^(1,2,5)

Cuidados locales de la piel

Tan pronto como se reconoce una fistula deben tomarse medidas urgentes para proteger la piel. Las finalidades básicas en los cuidados de la piel en caso de fistulas son: La prevención, tratamiento de la desintegración de la piel y la promoción del proceso cicatrizal de las heridas con fistula que drena mediante control de la secreción.^(1,2,5)

Se han descrito diversos métodos para proteger la piel, que incorporan el uso de diferentes productos. Entre ellos están apósitos absorbentes, de carbón activado y transparentes, barreras cutáneas, bolsas y catéteres de aspiración.⁽⁵⁾ Como el manejo de la piel es muy importante, se describen con cierto detalle las técnicas que se emplean, clasificando las fistulas de acuerdo a la localización del estoma y el estado de la piel en cuatro categorías básicas.

- **Categoría 1.** Un orificio único que pasa a través de la pared abdominal intacta o de una cicatriz por lo demás sana y su estado es razonablemente bueno.
- **Categoría 2.** Orificios únicos ó múltiples que pasan a través de la pared abdominal cerca de prominencias óseas, de cicatrices quirúrgicas, de otras neobocas o del ombligo.
- **Categoría 3.** Fístulas que se presentan a través de pequeñas dehiscencias de la herida principal.
- **Categoría 4.** Fístulas que se presentan a través de una gran dehiscencia o en la parte inferior de una herida abierta. (Fig. 1)

Manejo del orificio de las fístulas categoría 1

Inmediatamente después de que la fistula es reconocida la piel circundante debe ser tratada con la aplicación de una preparación a base de silicona como Skin Gel o Skin Prep. Tan pronto como la preparación queda adherida debe aplicarse una bolsa colectora adhesiva y plana, adaptando el agujero en la parte adhesiva de la bolsa lo más estrechamente posible al borde de la fistula para lograr una protección completa de la piel.

Manejo del orificio de las fístulas categoría 2

El mejor abordaje de la fístulas categoría 2 es usar hojas grandes de Hollihesive o Stomahesive adaptándolas a los diferentes orificios fistulosos de la pared abdominal. Cuando la oblea está colocada, puede usarse pasta de Karaya para sellar los bordes y luego se aplica una bolsa lo suficientemente grande como para cubrir el defecto, en los casos con múltiples orificios pueden requerirse dos o tres bolsas pequeñas.

Manejo del orificio de fístulas categoría 3

La protección cutánea con el uso de obleas de Stomahesive o de Hollihesive sigue siendo el principal método en el manejo de estos casos. Es en estos pacientes en quienes se debe considerar la irrigación continua como método de manejo.

Manejo del orificio de fístulas categoría 4

La mejor forma de manejarlas es con un drenaje aspirativo de baja presión para eliminar el efluente, hasta que la herida se reduce a un tamaño que pueda ser manejado con las técnicas previamente descritas. ^(1-3,5,7,15)

Soporte nutricional

La malnutrición tiene un efecto dañino sobre todos los aparatos y sistemas importantes del cuerpo por tanto afecta a su estructura y su función. Existe relación entre el estado nutricional deficiente y los resultados operatorios de mala clase: complicaciones gastrointestinales sépticas y no sépticas, con inclusión de muerte y estancia hospitalaria prolongada. ⁽⁵⁾

El manejo de las fístulas enterocutáneas se ha desarrollado significativamente durante las tres últimas décadas, y el apoyo nutricional adecuado ha ganado un papel central en el manejo. La necesidad de apoyo nutricional en el paciente con una fístula enterocutánea siempre debe ser evaluada con respecto a otros problemas más urgentes. ⁽²⁾

El apoyo nutricional se inicia pronto para prevenir las pérdidas nutricionales ulteriores y restituir las deficiencias nutricionales. Parte de la etapa inicial del tratamiento de las fístulas consiste en

detener la ingesta oral mientras se determina la vía óptima para el apoyo nutricional. La vía puede ser parenteral o enteral, lo que depende, en parte, del sitio en que se encuentre la fístula. ⁽⁵⁾

Requerimientos metabólicos

Los requerimientos de energía de un individuo sano están principalmente relacionados a la superficie corporal, edad, sexo, y el gasto de energía del músculo en actividad. Aunque las enfermedades críticas en general y las fistulas enterocutáneas en particular, conducen a un incremento en los requerimientos de calorías y proteínas. ⁽²⁾

La energía derivada de los nutrientes enterales o parenterales debe incluir el costo calórico de los diversos factores, entre ellos 1) necesidades energéticas en reposo (5 a 10% mayores que las necesidades basales), 2) Aumento de los requerimientos de energía secundarios a la enfermedad (factor de estrés) y 3) energía para la actividad física (factor de actividad).

En el ejercicio clínico, y en ausencia de técnicas especializadas para medir las necesidades energéticas, los requerimientos calóricos para satisfacer el gasto metabólico basal (BME) se calculan por medio de las ecuaciones de Harris-Benedict. ⁽⁵⁾

Apoyo nutricional enteral o parenteral

La vía de administración de los nutrientes parece afectar la respuesta en la enfermedad crítica. La alimentación enteral puede ser fisiológicamente superior a la nutrición parenteral y es preferida siempre que sea posible. Los pacientes con alimentación enteral, tienen mejor inmunidad sistémica, incidencia de infección reducida y mejor tolerancia al trauma séptico que pacientes similares con nutrición parenteral.

Nutrición enteral

La alimentación nasoenteral es el método preferido para nutrición por corto tiempo cuando la ingesta oral del paciente es limitada. ⁽⁵⁾ El tracto gastrointestinal puede usarse en pacientes con fistulas proximales o distales, esto puede lograrse con una gastrostomía en caso de fistulas esofágicas, y con un yeyunostomía en caso de fistulas proximales al ligamento de Treitz.

El éxito de la alimentación enteral depende de la provisión de una dieta líquida que puede ser completamente absorbida por el intestino funcionante proximal o distal a la fistula. Algunas dietas se describen como "predigeridas" (dieta elemental) porque están constituidas por azúcares simples, triglicéridos y aminoácidos u oligopéptidos, estas dietas no tienen sabor y son costosas, pero tienen la ventaja de que pueden ser absorbidas por menos de 200 cm, de intestino funcionante. Si se dispone de una mayor cantidad de intestino puede emplearse una dieta líquida con proteínas enteras (dieta polimérica). Estas son más económicas y más sabrosas y tienen la ventaja de no dejar residuos que incrementen la secreción de la fistula.

Si la infusión de una dieta líquida determina un aumento en el débito de la fistula debe ser interrumpida a favor de la nutrición parenteral. ⁽¹⁾ Las complicaciones de la alimentación enteral pueden ser: 1) mecánicas de baja frecuencia y alta morbilidad (lesión a lo largo del sitio de inserción de la sonda nasogástrica, erosión arterial, perforación de tubo digestivo, neumonitis por aspiración) o de alta frecuencia y baja morbilidad (extracción accidental de la sonda, sonda tapada), 2) metabólicas (desequilibrio electrolítico, hiperglucemia, uremia y deshidratación), 3) infecciosas (diarrea por contaminación de las soluciones). ⁽⁵⁾

Nutrición parenteral

Los pacientes con una fistula enterocutánea quienes no pueden tolerar la alimentación enteral deben recibir nutrición parenteral, mediante la colocación de una vía central, permitiendo mantener en forma indefinida la nutrición parenteral total, que está dirigida a proporcionar todos los requerimientos nutricionales del paciente, eso incluye: Agua, electrolitos, nitrógeno en forma de aminoácidos sintéticos, una fuente de energía -habitualmente glucosa y lípidos- y finalmente oligoelementos y vitaminas. ^(1,2,5,22)

El acceso venoso central usado con mayor frecuencia es a través de dos vías: 1) la vena subclavia infraclavicular, y 2) la vena yugular interna supraclavicular. Ambas vías permiten la administración de soluciones hipertónicas de nutrientes dentro de buenos límites de confianza.

En los pacientes que requieren de periodos prolongados de administración de nutrientes por esta vía se utilizan los catéteres de Silastic Broviac y el de mayor longitud de Hickman, que pueden ser de luz sencilla doble o incluso triple.

Las complicaciones del acceso venoso central pueden ser: 1) mecánicas (malposición de la punta del catéter, desgarramiento arterial, neumohidrohemotórax, trombosis de las venas subclavias o cava superior, tromboflebitis, embolia de catéter), 2) sépticas (sépsis relacionada al catéter), 3) metabólicas agudas (hiperglucemia, hipoglucemia, anomalías de electrolitos, sobrecarga de líquidos, hiperlipidemia) ó crónicas (enfermedad ósea metabólica, alteración de la composición de la bilis, deterioro de la función hepática).⁽⁵⁾

Volúmen y electrolitos

Es raramente necesario el suplemento de requerimientos de volúmen y electrolitos por una vía periférica. Esto puede ser posible al ajustar los electrolitos séricos en la solución de nutrición parenteral. Las indicaciones de la nutrición parenteral deben basarse en la frecuente monitorización de los electrolitos, el conocimiento del volúmen de gasto por la fistula y la composición durante las 24 horas previas.⁽²⁾

De los diferentes esquemas que se han ideado para calcular las necesidades de líquidos de sotén, el más práctico es el de las necesidades de agua con base en el gasto calórico (1 ml/kcal/24 horas) porque, en general, se requiere 1 ml de agua por cada caloría consumida. Los factores que incrementan en grado importante las necesidades de agua y energéticos son pérdida de líquidos por el tubo digestivo, fiebre y sépsis.⁽⁵⁾

Antibióticos

La revisión de grandes series reportadas de fistulas enterocutáneas revela que el promedio de pacientes reciben de 7 a 9 diferentes antibióticos durante la hospitalización.^(2,8) Esto es importante para utilizar antibióticos únicamente cuando estos son necesarios para prevenir una superinfección por microorganismos resistentes. Los antibióticos deben ser suspendidos a menos

que el paciente tenga sépsis, alteraciones del estado mental, inestabilidad hemodinámica, fiebre elevada, o signos de disfunción orgánica.

Los organismos más comunes causantes de sépsis en pacientes con fistulas enterocutáneas, son de origen intestinal (ej., coliformes, bacteroides y enterococos). Los *estafilococos* también juegan un papel en la sépsis abdominal. El drenaje percutáneo guiado por tomografía computada (TC) puede ser conveniente en el drenaje de abscesos. Si la sépsis no es controlada prontamente mediante drenaje percutáneo y antibióticos, el manejo quirúrgico está indicado. ^(2,22)

Sonda nasogástrica

A menos que el intestino esté obstruido, no existe evidencia que indique que la sonda nasogástrica sea de ayuda. Muchos reportes fracasaron al intentar demostrar la utilidad de sondas descompresivas. ⁽⁸⁾

Medidas para disminuir el volúmen de secreción

Después de que la reposición de volúmen, electrólitos y el control de los componentes externos de la fístula se han llevado al cabo, las medidas para disminuir el volúmen de secreción intestinal pueden ser usadas. Aunque los gastos de la fístula no se correlacionan con promedios globales de cierre espontáneo, la *disminución del gasto puede disminuir el tiempo de cierre*. Las secreciones orogástricas constituyen cerca de 1.5 a 2 litros/día del volúmen intestinal y las secreciones pancreatobiliares 2 a 2.5 litros/día. Cuando a estas cantidades se aumentan los 7 a 9 litros producidos por el intestino delgado cada día, entonces resulta evidente que la inhibición de las secreciones es prudente. ⁽²⁾

Antagonistas de la histamina₂

A menos que exista una contraindicación específica, los pacientes deben ser manejados con dosis terapéuticas de antagonistas H₂, inhibidores de ATPasa de H⁺ - K⁺ ó ambos debido al estrés por periodos prolongados y el régimen donde no reciben nada por boca, ya que esto puede predisponer a la formación de úlceras pépticas. Adicionalmente el efecto directo de estos medicamentos sobre la mucosa gástrica disminuye la secreción ácida, por ello, disminuye el

volúmen intraluminal. En suma, la disminución de la secreción ácida gástrica, puede disminuir indirectamente la secreción pancreatobiliar. ⁽²⁾

Somatostatina

La somatostatina es un inhibidor de la hormona de crecimiento pero existen receptores de ella en varios sitios del organismo. Se le atribuyen entre otras funciones las de inhibir la secreción de gastrina, pancreocimina, péptido intestinal vasoactivo, secretina, y disminuir el flujo esplácnico. Esta actividad de la somatostatina resulta en una disminución de ácido gástrico, de la pepsina, del bicarbonato pancreático, de las enzimas pancreáticas, de la bilis y de las secreciones colónicas. Por lo corto de su vida media (< 3 minutos) su utilidad clínica es muy limitada.

El fármaco recientemente descrito, análogo de la somatostatina, el acetato de octreótido (Sandostatina ®), es un octapéptido que igualmente inhibe la producción de múltiples hormonas y en general, las diferentes secreciones del tracto gastrointestinal, con algunas ventajas adicionales con respecto a la somatostatina, como son: 1) Vida media prolongada (2 horas). 2) Menor efecto inhibitorio de la secreción de insulina (particularmente útil en los pacientes sometidos a nutrición parenteral). 3) No posee efecto de rebote. 4) Posee un mayor efecto inhibitorio sobre las secreciones pancreáticas y la motilidad intestinal. ^(2,5,19,23,24)

Nubiola y colaboradores informaron los casos de 27 pacientes con 11 fistulas de drenaje escaso, 11 fistulas de secreción abundante y 5 fistulas que se originaban en defectos de la pared abdominal, en las cuales el octreótido (100 µg c/8 horas por vía subcutánea) disminuyó el drenaje de la fistula en un promedio de 55% dentro de las primeras 24 horas. Se logró una tasa de cierre espontáneo de 77% por medio de NPT y octreótido, después de un promedio de $5,8 \pm 2,7$ días de octreótido, en comparación con cuatro a seis semanas de NPT sola, lo que sugiere que el propio octreótido puede acortar en grado importante la duración de la hospitalización y la morbilidad global subsecuente relacionada con las fistulas de intestino delgado. ^(2,5)

Existe un creciente número de informes en los cuales se describen experiencias favorables con el uso de la somatostatina y sus análogos en pacientes con fistulas enterocutáneas y diferentes patologías intestinales. ^(14,19,23,24)

El drenaje externo del contenido intestinal puede ser una experiencia humillante y desmoralizante para el paciente y el médico.⁽¹⁾ La naturaleza persistente y las consecuencias metabólicas severas de muchas fistulas pueden necesitar manejos complejos y prolongados, conduciendo a la pérdida de la confianza personal, pérdida de la confianza en el equipo médico, y por último, depresión mayor del paciente. El compromiso continuo y la tranquilidad del médico con particular atención a la deambulación y la terapia física ayudan a reducir la coacción emocional. Al tiempo que los medicamentos psicotrópicos o valoración por el servicio de psiquiatría pueden ser necesarios.⁽²⁾

FASE 2: INVESTIGACION

En la era previa a la Tomografía Computarizada (TC) y la ultrasonografía, los estudios de imagen primarios usados por el radiólogo para diagnosticar e investigar las fistulas del tubo digestivo y sus complicaciones, como formación de absceso, eran estudios de tubo digestivo con material de contraste, fistulogramas y gamagrama con el radionúclido galio. Las radiografías simples y el gamagrama con galio han quedado eclipsadas por las modalidades imagenológicas de corte transversal más especializadas y reveladoras como la TC y ultrasonografía. Los estudios con medio de contraste conservan una función de primera importancia.

Los dos agentes de contraste utilizados para la opacificación del tracto gastrointestinal, desde el punto de vista radiológico son el bario y el medio de contraste yodado hidrosoluble. La selección del agente es motivo de controversia y confusión. El bario es muy superior por su capacidad para poner de manifiesto las superficies mucosas y se conserva sin diluir. Sin embargo el bario extravasado tiene el peligro de inducir una reacción inflamatoria intensa en las cavidades torácica o peritoneal. Por tanto si se sospecha de perforación de víscera hueca debe usarse un medio

hidrosoluble yodado, pero estos agentes cubren la mucosa de manera más deficiente, y su densidad radiográfica es menor.

La TC es el mejor procedimiento imagenológico para diagnosticar los abscesos intraabdominales y pélvicos que pueden ser el resultado de fistulas enterocavitarias. Es importante que el estudio se haga después de administrar agentes de contraste orales, rectales ó por ambas vías, para permitir la distinción entre asas de intestino y colecciones de exudados, secreciones o pus. ^(1,2,5)

Con estos estudios el cirujano debe intentar definir las características de la fistula, para determinar cuál es la posibilidad de cierre espontáneo. Las interrogantes que deben ser respondidas acerca de las fistulas intestinales son las siguientes: 1) ¿Existe continuidad intestinal ó sección completa del intestino? 2) ¿Se trata de una fistula lateral o una terminal con sección completa y ausencia de comunicación con el extremo distal? 3) Existe una cavidad abscedada? ¿Cuán grande es esta? y ¿Existe drenaje de la fistula en la cavidad? 4) ¿Cuál es la condición del intestino adyacente? ¿Está lesionado, estenosado ó inflamado? 5) ¿Existe una obstrucción distal? 6) ¿En que parte del intestino delgado se encuentra la fistula? 7) ¿Cuál es la enfermedad o proceso etiológico? 8) ¿La longitud del trayecto fistuloso es mayor a 2 cm? 9) ¿El defecto en la pared intestinal es mayor a un cm^2 ?

En general, la TC o la imagen por resonancia magnética no son usadas en la evaluación inicial del paciente sin sépsis que tiene una fistula enterocutánea. Si el paciente tiene sépsis, la TC puede ser usada para evaluar el abdomen con colecciones no drenadas y tratarlas mediante drenaje percutáneo cuando sea posible. ^(2,15)

FASE 3: DECISION

Probabilidad de cierre espontáneo.

El principal objetivo de la terapia en pacientes con fistulas enterocutáneas es el restablecimiento de la continuidad intestinal. Este objetivo es más favorable cuando se lleva al cabo por cierre

espontáneo, aunque, en las fistulas complicadas este tipo de cierre ocurre solo en un tercio de los pacientes. El cierre espontáneo es invariablemente precedido por una disminución en el gasto de la fistula incluso si los factores desfavorables están presentes, la capacidad para predecir el cierre espontáneo en fistulas anatómicamente idóneas es inexacto.

Localización

Un alto porcentaje de cierre espontáneo ha sido reportado para fistulas que comprometen la orofaringe, el esófago, muñon duodenal, región pancreatobiliar y yeyuno. Las fistulas originadas en estómago, intestino delgado desde el ligamento de Treitz, o ileon son resistentes al cierre espontáneo, por lo cual las más de las veces requieren cierre quirúrgico. (CUADRO IV) ⁽²⁾

CUADRO IV. Factores predictivos para el cierre espontáneo. ⁽²⁾

Factor	Favorable	Desfavorable
Localización anatómica	Orofaringea, esofágica, muñon duodenal, pancreatobiliar y yeyunal	Gástrica, Duodenal lateral al ligamento de Treitz, e ileal
Estado nutricional	Bien nutrido	Malnutrido
Sépsis	Ausente	Presente
Causa	Apendicitis, diverticulitis, postoperatoria	Crohn, cáncer, cuerpo extraño, radiación
Condición del intestino	Tejidos adyacentes sanos, pequeña fuga, enfermedad inactiva, sin abscesos	Ruptura total, abscesos, obstrucción distal, enfermedad activa (Crohn, tumor)
Varios	Tracto > 2 cm de longitud Defecto < 1 cm ² de tamaño	Epitelización, cuerpo extraño
Transferrina	> 200 mg/dl	< 200 mg/dl

Parámetros nutricionales

Es importante vigilar la reacción diaria del paciente al apoyo nutricional para garantizar la provisión satisfactoria de la nutrición parenteral o enteral. ^(2,15,22) Las pruebas antropométricas carecen de sensibilidad suficiente en las situaciones agudas.

La albúmina visceral tiene una vida media prolongada y se ve influenciada por la sépsis, pero no es un indicador de utilidad a corto plazo de mejoría del estado nutricional en el paciente con fistula. Por tanto cada vez con mayor frecuencia se recurre a la medición de otras proteínas con

vida media más breve como prealbúmina, CPK y fibronectina. ⁽⁵⁾ Otras investigaciones reportan los niveles séricos de transferrina como predictor en el cierre espontáneo de las fistulas. ⁽²⁾

Duración del tratamiento para el cierre espontáneo

Una vez que se ha instituido el apoyo nutricional eficaz y se ha controlado la sépsis, se logra el cierre espontáneo en 23 a 80% de los casos informados. ^(11,14,16,21) Al añadir somatostatina, Di Constanzo y colaboradores lograron una tasa de cierre espontáneo de las fistulas de 73%.

Aunque se reconocen los progresos cuando se producen, la duración del apoyo nutricional y del tratamiento médico de sostén varía de un paciente a otro. Cada enfermo debe individualizarse, y la decisión de operarse tomarse después de valorar con mucho cuidado la evolución en el hospital y en relación con el proceso patológico y el problema actual que padece. Sin embargo, es esencial que se definan con prontitud el sitio y naturaleza de la fistula y que se identifiquen los trastornos que tienden a impedir el cierre espontáneo de aquella. Las fistulas no cierran con manejo conservador por cuatro razones principales:

- 1.- Pérdida de la continuidad intestinal.
- 2.- Obstrucción distal.
- 3.- Drenaje de la fistula hacia la superficie a través de una cavidad abscedada asociada.
- 4.- Infiltración del tracto fistuloso por el proceso patológico o bien, desarrollo de continuidad mucocutánea entre el intestino y la piel. ^(1,15)

Coustopides y Fazio ⁽¹⁶⁾ recomendaron operar estos pacientes después de seis semanas, en el momento que está sucediendo la resolución, de otra manera se estará en peligro de crear más problemas por lesión inadvertida. Rinsema y colaboradores recomiendan que se posponga la intervención quirúrgica por dos meses, una vez que sean accesibles la cavidad abdominal y las adherencias intestinales a la disección relativamente más fácil con un riesgo menor de lesión yatrógena recurrente.

Al valorar el tiempo que se requiere para que ocurra el cierre espontáneo, Reber y colaboradores recomiendan que, si la fístula no ha cerrado dentro del primer mes aproximadamente después de haber quedado controlada la sépsis, y mientras el paciente está recibiendo apoyo nutricional suficiente, debe programarse el cierre operatorio porque quedan relativamente pocas probabilidades (< 10%) de que no acabe por requerirse la intervención quirúrgica.

Un problema más excitante es la presencia de fístulas múltiples que se originan en una herida eviscerada. la mortalidad informada para los pacientes de este grupo varía entre 25 y 60%. Levy y colaboradores recomiendan la terapéutica no operatoria inicial para dar tiempo al cierre espontáneo o la llegada del momento óptimo para la reparación quirúrgica. ⁽⁵⁾

FASE 4: TERAPIA DEFINITIVA

Fístulas de intestino delgado

La indicación principal para el tratamiento operatorio definitivo es el drenaje persistente de la fístula una vez que se ha controlado la sépsis, y cuando han transcurrido cuatro a seis semanas de tratamiento nutricional enérgico. El tratamiento quirúrgico de la fístula no debe combinarse con drenaje de absceso. A menudo da por resultado reaparición de la fístula o diseminación del proceso infeccioso hacia zonas previamente no afectadas del abdomen.

Antes de proceder a la operación definitiva, debe iniciarse una preparación cuidadosa. Cada esfuerzo debe estar dirigido a mejorar la cicatrización de la pared abdominal, el intestino grueso debe prepararse por medios mecánicos, con administración profiláctica de antibióticos por vía general. Los regímenes terapéuticos quirúrgicos más conservadores, como los procedimientos de cortocircuito o de exclusión parcial o total,^(12,15) tienen una tasa elevada de fracasos y deben reservarse para los pacientes de poco riesgo en los que se efectúa, además, drenaje de absceso con objeto de eliminar la sépsis amenazadora para la vida y dar tiempo a la preparación del enfermo a fin de realizarle un procedimiento radical subsecuente.^(5,15) En los pacientes con fístulas complicadas, está claro que el cierre seguro de la pared abdominal no puede ser realizado

utilizando incisiones estándar, por lo que se debe interconsultar a un cirujano plástico. La **rotación de colgajos o anastomosis microvasculares** puede ser realizada por cirujanos plásticos después de que el tiempo abdominal de la cirugía ha sido completado. ^(20,25)

Fazio y colaboradores evalúan el éxito quirúrgico y la mortalidad basado en el tiempo quirúrgico y encuentran que cuando la cirugía fue llevada a cabo dentro de los 10 días de la formación de la fistula, el promedio de éxito fue de 67%. Cuando la cirugía fue retardada, llevándose al cabo entre los 11 a 42 días, el promedio de éxito fue de 70%, y cuando la cirugía fue realizada más allá de los 42 días, el éxito quirúrgico asciende a 84%.⁽²⁾

Enfermedad de Crohn.- Tradicionalmente la enfermedad de Crohn ha sido tratada de manera similar a malignidad intestinal. Resecciones amplias, con márgenes libres fueron ofrecidas como la única opción de curación aunque, generalmente ocurrían severas complicaciones nutricionales y metabólicas. Sin embargo, con el reconocimiento de la enfermedad de Crohn como una patología difusa del tracto gastrointestinal, el abordaje quirúrgico ha sido modificado. Debido a que el compromiso microscópico de los márgenes al tiempo de la cirugía no reduce los porcentajes de recurrencia, la resección conservadora es ahora aceptada como una terapia quirúrgica adecuada. Debido a que esta no es usualmente curativa, la resección está reservada para lesiones sintomáticas únicamente.

Malignidad.- En las fistulas complicadas por malignidad, el cierre espontáneo es poco probable. Las siguientes preguntas preliminares deben ser respondidas cuando se evalúa un paciente para terapia operatoria definitiva: 1) ¿Cuál es la extensión de la enfermedad? 2) ¿Cuáles son los aspectos biológicos del tumor? 3) ¿Cuál es la expectativa de vida del paciente? 4) ¿Como afecta la fistula la calidad de vida del paciente? 5) ¿La cirugía debe ser paliativa o curativa? 6) ¿Será necesaria quimioterapia o radioterapia? 7) ¿Cuáles son los riesgos quirúrgicos en el paciente?

Los objetivos quirúrgicos pueden ser alterados con las respuestas a estas preguntas. Cuando sea posible, todo el intestino debe ser liberado y una resección con anastomosis término-terminal debe ser realizada. ⁽²⁾

Métodos alternativos de cierre

Hasta hace unos años, la intervención quirúrgica para el cierre de la fistula era la única opción. Entre 1.988 y 1.990, cinco artículos fueron publicados en forma colectiva, reportando resultados exitosos en 30 pacientes con fistulas enterocutáneas de alto gasto manejadas con inyección endoscópica de goma de fibrina. ⁽²⁾

Otros métodos como la utilización de colgajos de músculo y piel o colgajos de fascia, con intubación de la fistula se describen con resultados exitosos. ^(2,20,25) También se reporta una técnica para restablecer temporalmente la continuidad intestinal en pacientes con fistulas yeyunales mediante el uso de sondas Foley, hasta mejorar las condiciones del paciente. ⁽²⁶⁾

FASE 5: CURACION

Es crucial la continuación del apoyo nutricional total y los antibióticos en el periodo postoperatorio, que a menudo se acompaña de un profundo estado hipermetabólico, el cual asociado a la depleción nutricional preexistente, coloca al paciente en riesgo de complicaciones nutricionales, tales como alteraciones en la cicatrización de las heridas, inmunodepresión e incremento en la susceptibilidad para infecciones nosocomiales. La provisión adecuada de proteínas y calorías es crucial. El médico debe intentar la nutrición enteral temprana, aunque es imposible la administración en todos los pacientes de los requerimientos nutricionales por esta ruta. No se debe disminuir la nutrición parenteral rápidamente debido a que esto podría ocasionar una disminución del aporte de proteínas y calorías para la cicatrización de las heridas. Cuando el hambre se presenta en el periodo postoperatorio, la pérdida de proteínas puede ser tan alta como 70 a 80 gr/día. En lo que respecta al profundo catabolismo de las proteínas, el cierre de anastomosis, fascias, y piel son afectados adversamente. La nutrición parenteral debe continuar para suplementar la nutrición enteral que puede aportar hasta 1500 calorías/día.

Una vez que el cierre se ha llevado al cabo ya sea espontáneamente o quirúrgicamente, puede ser difícil persuadir al paciente de comer. La asistencia de una dietista y la familia del paciente pueden ser necesarias para restablecer la ingesta oral. Iniciando con líquidos claros y progresando de acuerdo a la tolerancia del paciente.

Después de que la fístula ha cerrado, permanece el riesgo de complicaciones tardías en el paciente. Los intentos repetidos de resección y la corrección de numerosas fístulas pueden dejar al paciente con una superficie de absorción insuficiente. Frecuentemente el apoyo parenteral domiciliario es necesario hasta que ocurra la adaptación del intestino remanente. Adicionalmente el sitio de la fístula puede ser causa de complicaciones. Las estenosis con obstrucción parcial pueden ocasionar dolor abdominal postprandial y pérdida de peso causada por aversión a la nutrición enteral. Si estos síntomas se tornan persistentes es necesario considerar la reintervención.⁽²⁾

II.- PLANTEAMIENTO

¿El uso de una bolsa anastomosada al estoma de una fistula terminal o lateral de intestino delgado, categoría 4, logrará modificar la evolución de los atributos (características)⁽²⁷⁾ a cuidar en el paciente mediante un control adecuado del gasto por la fistula, evitando la acción enzimática del contenido intestinal y permitiendo la movilización más adecuada del paciente sin causar complicaciones?

III.- HIPOTESIS

El uso de una bolsa anastomosada al estoma de la fistula intestinal categoría 4 logra modificar la evolución de los atributos (características) ⁽²⁷⁾ mediante un control adecuado del gasto por la misma, al obtenerse una superficie de contacto íntimo entre el estoma y la bolsa, permitiendo una acelerada epitelización del área afectada, al evitar la digestión enzimática mediante un gasto controlado. Además el paciente se puede movilizar más libremente que al usar los métodos convencionales (Obleas de Karaya con sistemas de irrigación succión), sin incrementar las complicaciones.

IV.- OBJETIVO

Conocer las modificaciones de los atributos ⁽²⁷⁾ distintos en los pacientes con fistulas intestinales categoría 4, en los cuales se realiza anastomosis de una bolsa plástica al estoma fistuloso para lograr un control adecuado del gasto por la fistula, mejorar las condiciones del área circundante y promover la movilización más adecuada del paciente.

II.- PLANTEAMIENTO

¿El uso de una bolsa anastomosada al estoma de una fistula terminal o lateral de intestino delgado, categoría 4, logrará modificar la evolución de los atributos (características)⁽²⁷⁾ a cuidar en el paciente mediante un control adecuado del gasto por la fistula, evitando la acción enzimática del contenido intestinal y permitiendo la movilización más adecuada del paciente sin causar complicaciones?

III.- HIPOTESIS

El uso de una bolsa anastomosada al estoma de la fistula intestinal categoría 4 logra modificar la evolución de los atributos (características)⁽²⁷⁾ mediante un control adecuado del gasto por la misma, al obtenerse una superficie de contacto íntimo entre el estoma y la bolsa, permitiendo una acelerada epitelización del área afectada, al evitar la digestión enzimática mediante un gasto controlado. Además el paciente se puede movilizar más libremente que al usar los métodos convencionales (Obleas de Karaya con sistemas de irrigación succión), sin incrementar las complicaciones.

IV.- OBJETIVO

Conocer las modificaciones de los atributos⁽²⁷⁾ distintos en los pacientes con fistulas intestinales categoría 4, en los cuales se realiza anastomosis de una bolsa plástica al estoma fistuloso para lograr un control adecuado del gasto por la fistula, mejorar las condiciones del área circundante y promover la movilización más adecuada del paciente.

II.- PLANTEAMIENTO

¿El uso de una bolsa anastomosada al estoma de una fistula terminal o lateral de intestino delgado, categoría 4, logrará modificar la evolución de los atributos (características)⁽²⁷⁾ a cuidar en el paciente mediante un control adecuado del gasto por la fistula, evitando la acción enzimática del contenido intestinal y permitiendo la movilización más adecuada del paciente sin causar complicaciones?

III.- HIPOTESIS

El uso de una bolsa anastomosada al estoma de la fistula intestinal categoría 4 logra modificar la evolución de los atributos (características) ⁽²⁷⁾ mediante un control adecuado del gasto por la misma, al obtenerse una superficie de contacto íntimo entre el estoma y la bolsa, permitiendo una acelerada epitelización del área afectada, al evitar la digestión enzimática mediante un gasto controlado. Además el paciente se puede movilizar más libremente que al usar los métodos convencionales (Obleas de Karaya con sistemas de irrigación succión), sin incrementar las complicaciones.

IV.- OBJETIVO

Conocer las modificaciones de los atributos ⁽²⁷⁾ distintos en los pacientes con fistulas intestinales categoría 4, en los cuales se realiza anastomosis de una bolsa plástica al estoma fistuloso para lograr un control adecuado del gasto por la fistula, mejorar las condiciones del área circundante y promover la movilización más adecuada del paciente.

V.- MATERIAL Y METODOS

1.- DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio es sobre una serie de casos, longitudinal, prospectivo, experimental y descriptivo.

2. - UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes con fistulas intestinales categoría 4, que dependen del Servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS; ingresados en esta unidad durante el periodo comprendido entre agosto de 1996 a 1997.

3. - DESCRIPCION DE LAS VARIABLES

a) Según la metodología:

- Variables dependientes

Gasto por la fistula.

Superficie afectada (cm²).

Limitación de la movilización.

- Variables independientes

Bolsa anastomosada al estoma de la fistula.

b) Descripción operativa de las variables

- *Etiología de la fistula:* Se especificará la patología o procedimiento que originó la fistula en cada caso.
- *Clasificación de las fistulas:* En cada caso se clasificará la fistula de acuerdo a la continuidad intestinal (terminal o lateral). Gasto menor de 200 ml, entre 200 y 500 ml, y mayor de 500 ml, (bajo, moderado y alto).

- **Localización:** De acuerdo a su localización las fistulas pueden ser de yeyuno o ileon, esto se determinará mediante estudios contrastados (tránsito intestinal ó fistulografía).

- **Localización del estoma:** En este punto se realiza una clasificación de las posibles localizaciones que puede presentar el estoma en relación a la herida quirúrgica, dividiendola en superior, inferior, lateral derecha, lateral izquierda y medial.

- **Características del estoma:** Se realiza una clasificación en base a la morfología y presentación del estoma en la herida, pudiendo ser: Umbilicado, plano, prominente y protruyente.
 - **Umbilicado:** El estoma se encuentra más de 0,5 cm., por debajo del plano de la herida.
 - **Plano:** El estoma se encuentra al mismo nivel que el plano de la herida.
 - **Prominente:** El estoma se encuentra a menos de 0,5 cm., por encima del plano de la herida.
 - **Protruyente:** El estoma se encuentra a más de 0,5 cm., por encima del plano de la herida.

- **Superficie afectada:** Es la superficie de la herida que se encuentra sin epitelio, la cual se expresa en cm^2 , para esto se utilizará una película de placa radiográfica limpia, la cual se colocará sobre el área afectada procediendo a marcar los límites en la cara opuesta, superponiendo la imagen obtenida sobre una hoja de papel milimetrado, se obtiene de esta manera la superficie afectada expresada en cm^2 . Este procedimiento se realizará semanalmente para llevar un seguimiento adecuado de la evolución.

- **Gasto promedio:** Se refiere al gasto de material intestinal que se presenta por el estoma de la fistula cuantificado en 24 horas. Este dato se recabará de la hoja de enfermería, obteniendo un promedio semanal del mismo antes de la colocación de la bolsa y posterior al procedimiento, permitiendo de esta manera valorar el control del gasto mediante la bolsa.

- **Dehiscencia de la anastomosis:** Se expresa como la pérdida de la continuidad en la línea de sutura, la cual puede ser parcial o total, se realizará una vigilancia periódica, anotando el tiempo en que ocurre esta, además de los segmentos comprometidos localizándolos por cuadrantes.
- **Limitación de la movilización:** Valoración subjetiva, referida por el paciente en relación a la limitación funcional que le ocasiona la presencia de la bolsa anastomosada. Se expresará como: Ninguna, mínima, incapacitante.
 - *Ninguna:* El paciente no expresa ninguna limitación funcional.
 - *Mínima:* El paciente expresa limitación funcional mínima.
 - *Incapacitante:* El paciente expresa que la bolsa impide la movilización del mismo.
- **Recambio de bolsa:** Se refiere al tiempo en que se realiza el cambio de la bolsa especificando la causa del mismo.
- **Complicaciones:** Transtornos ocasionados en el paciente secundarios al procedimiento de anastomosis de la bolsa o presencia de la misma. Se especificará el tipo de complicación.

4.- SELECCION DE LA MUESTRA

a) Tamaño de la muestra.- Se incluyeron todos los pacientes, con fístulas intestinales categoría 4 ingresados en el Servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI durante el periodo de estudio.

b) Criterios de selección

- **Criterios de inclusión:** Pacientes de cualquier edad y sexo con una fístula intestinal categoría 4.

- **Criterios de no inclusión:** Pacientes con fístulas intestinales categorías 1, 2 y 3.
Negativa del consentimiento para participar en el estudio.

- **Criterios de exclusión:** Pacientes que no cumplan como mínimo una semana con la bolsa anastomosada.

5.- PROCEDIMIENTOS

- Luego de contar con la aprobación del Comité Local de Investigación y el consentimiento escrito de los pacientes (*Anexo 2*) se aplicó la "*Hoja de recolección de datos*" *Parte I (Anexo 1)*, para determinar la inclusión de los pacientes. En esta sección se recabaron los datos generales del paciente, además de los antecedentes. Es de capital importancia detallar los antecedentes quirúrgicos, ya que como se mencionó en la introducción, la causa más común de las fístulas son las intervenciones quirúrgicas.

- El procedimiento de anastomosis de bolsa plástica al estoma de la fístula intestinal categoría 4 se realizó con la técnica que se describe a continuación.

Previa asépsia y antisépsia de la región y con técnica aséptica se valora la necesidad de aplicar anestesia local de acuerdo a las condiciones del estoma, aquellos que se encuentran con un borde adyacente a la piel generalmente requieren la infiltración de Xilocaina simple al 2% a este nivel.

Posteriormente se procede a la preparación de una bolsa de solución estéril de 1.000 cc. Vaciando el contenido de la misma, se realiza un orificio en la cara posterior de la bolsa el cual será de un diámetro ligeramente menor al del estoma fistuloso, iniciando la anastomosis de la bolsa al estoma, para lo cual se dobla la bolsa a nivel del extremo superior del orificio realizado afrontando el borde de este al borde del estoma, se posiciona la bolsa de manera que se facilite el drenaje por gravedad independientemente de la posición del paciente y se inicia la sutura con nylon 3/0 en un punto definido en el extremo superior del orificio, tratando de tomar la mayor cantidad de tejido en cada punto se introduce la aguja a no más de 2 mm., del borde del orificio

de la bolsa, se coloca otra línea de sutura, al lado de la primera, cuidando que la distancia entre punto y punto no sea mayor a dos mm, (fig. 2) se continua la sutura por cuadrantes, alternando con las líneas de sutura hasta completar la anastomosis en todo el perímetro del estoma, donde se anudan ambos cabos de sutura. (fig. 3) Es importante mantener una tensión uniforme en todo momento ya que durante el procedimiento se edematiza la mucosa del estoma presentandose posteriormente fugas a nivel de la anastomosis.

Una vez concluido el procedimiento cubrir el área de la herida con gasas vaselinadas y gasas estériles, rodeando la anastomosis por debajo de la bolsa, un apósito estéril sobre la misma y aplicación de vendaje elástico compresivo. En el orificio que se utilizó para vaciar el contenido de la bolsa se aplica un conector plástico grueso, el cual a su vez se une a una bolsa recolectora de orina.

El paciente y el personal paramédico fueron enterados de la importancia de los cuidados que se deben tener con la bolsa, la cual llegó a durar hasta un mes con el manejo adecuado.

- El seguimiento del paciente fue mediante la evaluación diaria de la bolsa y la anastomosis, llevando un control de las variables mediante la "Hoja de recolección de datos" Parte II (ver anexo 1), como se indica en: *Descripción operativa de las variables*.

6.- ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizaron métodos estadísticos descriptivos (media y desviación estándar) y frecuencia absoluta y relativa de las variables estudiadas las cuales se muestran a través de cuadros y gráficas.

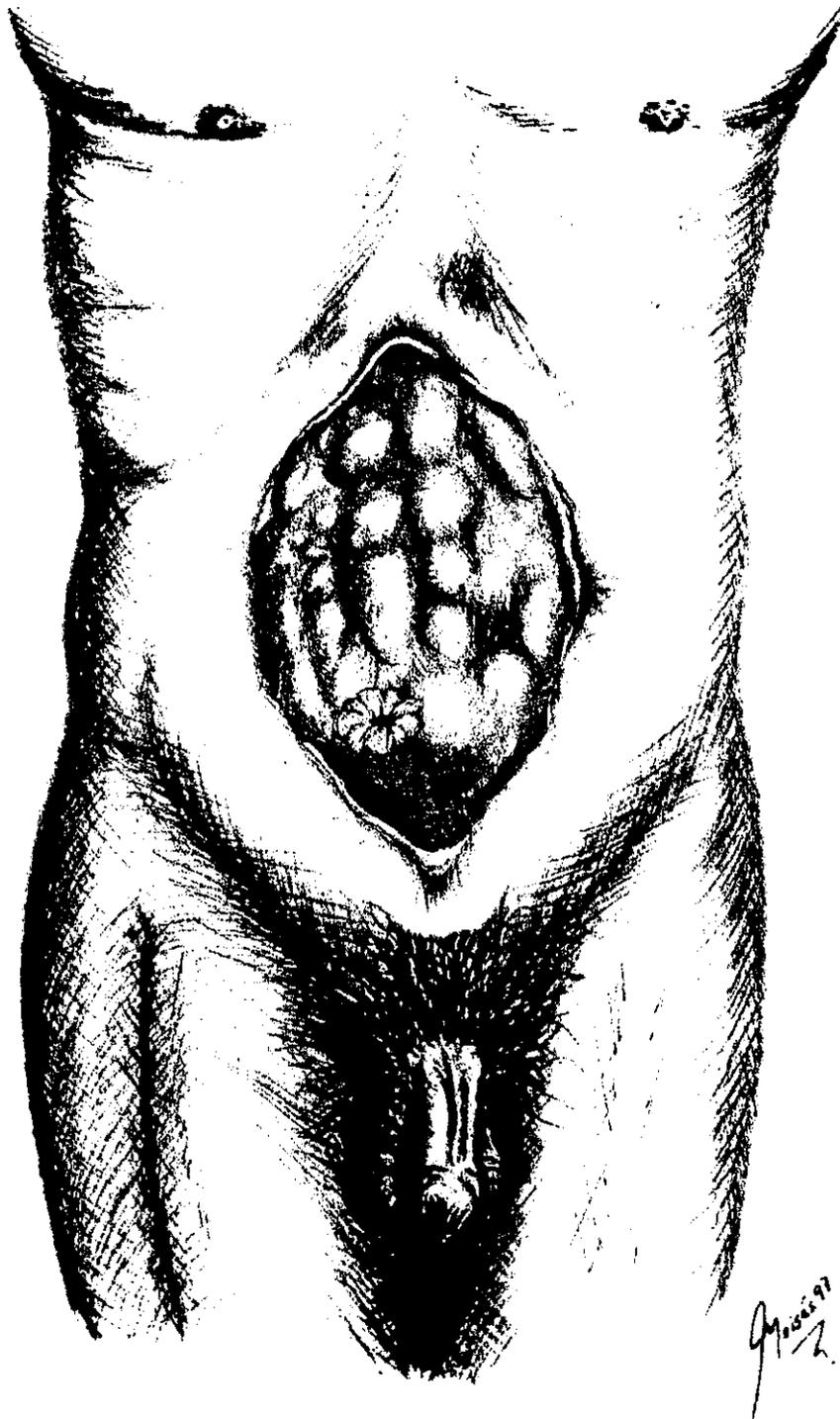


Figura 1.- Fistula categoria 4.

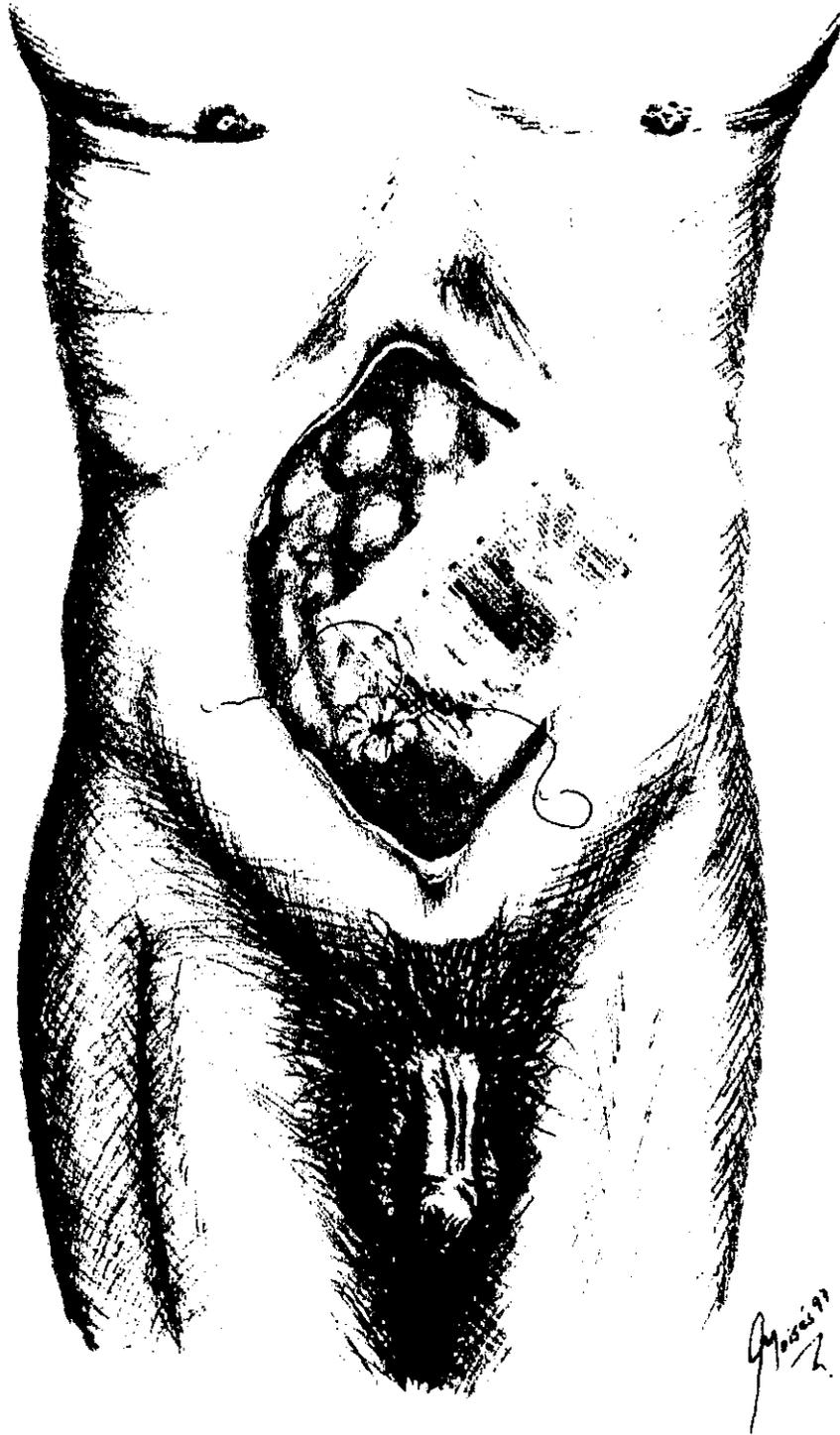


Figura 2.- Procedimiento de anastomosis de la bolsa al estoma.



Figura 3.- Bolsa anastomosada al estoma fistuloso.

VI.- CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio no transgredió los códigos éticos y morales establecidos por la Ley General de Salud ni los preceptos de la Declaración de Helsinki, al contrario demostró que el uso de la técnica descrita, favorece el manejo de las fístulas categoría 4, logrando una mejoría aceptable en un tiempo menor, para que el paciente pueda ser intervenido quirúrgicamente logrando la resolución definitiva de su problema.

VII.- RECURSOS PARA EL ESTUDIO

1.- RECURSOS HUMANOS

Médicos de base, residentes y personal de enfermería del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

2.- RECURSOS MATERIALES

- Equipo de venodisección.
- Bolsa de solución de 1.000 cc. (estéril).
- Sutura nylon 3/0 (dos sobres).
- Conector de plástico grueso.
- Bolsa colectora de orina.
- Gasas estériles.
- Jellonet sobres.
- Apósitos especiales.
- Venda elástica de 25 cm.
- Placa de radiografía usada.
- Hojas de papel milimetrado.
- Marcadores.

VI.- CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio no transgredió los códigos éticos y morales establecidos por la Ley General de Salud ni los preceptos de la Declaración de Helsinki, al contrario demostró que el uso de la técnica descrita, favorece el manejo de las fistulas categoría 4, logrando una mejoría aceptable en un tiempo menor, para que el paciente pueda ser intervenido quirúrgicamente logrando la resolución definitiva de su problema.

VII.- RECURSOS PARA EL ESTUDIO

1.- RECURSOS HUMANOS

Médicos de base, residentes y personal de enfermería del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

2.- RECURSOS MATERIALES

- Equipo de venodisección.
- Bolsa de solución de 1.000 cc. (estéril).
- Sutura nylon 3/0 (dos sobres).
- Conector de plástico grueso.
- Bolsa colectora de orina.
- Gasas estériles.
- Jellonet sobres.
- Apósitos especiales.
- Venda elástica de 25 cm.
- Placa de radiografía usada.
- Hojas de papel milimetrado.
- Marcadores.

3.- RECURSOS FINANCIEROS

No se requirió de una partida especial, se utilizaron los recursos con los que cuenta el Instituto Mexicano del Seguro Social.

VIII.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Durante el periodo comprendido entre agosto de 1996 a 1997, se procedió a la aplicación de bolsas plásticas a los estomas de pacientes con fistulas categoría 4 ingresados a la unidad. En todos los casos se realizó el seguimiento evaluando los resultados que a continuación presentamos.

3.- RECURSOS FINANCIEROS

No se requirió de una partida especial, se utilizaron los recursos con los que cuenta el Instituto Mexicano del Seguro Social.

VIII.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Durante el periodo comprendido entre agosto de 1996 a 1997, se procedió a la aplicación de bolsas plásticas a los estomas de pacientes con fistulas categoría 4 ingresados a la unidad. En todos los casos se realizó el seguimiento evaluando los resultados que a continuación presentamos.

IX.- RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se manejaron cinco pacientes con la técnica de "Anastomosis a bolsa plástica en fistulas intestinales categoría 4", de los cuales cuatro fueron de sexo masculino y uno femenino (*GRAFICA I*). El promedio de edad de los pacientes fué de 47.6 ± 13.8 años (rango 29-62).

Caso 1.- Paciente maculino de 47 años de edad, HIV (+), con cuadro de abdomen agudo, motivo por el cual es laparotomizado de urgencia en su Hospital General de Zona (HGZ) realizándose colectomía subtotal con reporte histopatológico de *Colitis amibiana fulminante*, evoluciona con salida de pus por la herida quirúrgica por lo cual es reintervenido realizándose ileostomía, fistula mucosa, y manejo con laparostomía. Presentando posteriormente fistula enterocutánea a nivel de la herida quirúrgica, motivo por el que es enviado al Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI (HE CMN S XXI). (*Figura 4*)

Caso 2.- Paciente masculino de 29 años de edad, con antecedente de herida por arma de fuego, sometido a laparotomía de urgencia en su HGZ encontrándose hemoperitoneo y perforación vesical, reintervenido tres días después por sospecha de perforación de víscera hueca sin hallazgos; Segunda reintervención 24 horas después encontrando perforación de colon y duodeno, realizando colostomía y cierre primario de duodeno; Tercera reintervención un día después realizándose duodenostomía; Cuarta reintervención tres días después para lavado de cavidad; Quinta reintervención 24 horas después para realizar procedimiento de Berne, dos días después sexta reintervención para recolocación de sonda de duodenostomía. El paciente fué manejado con laparostomía cursando con fistula enterocutánea y posterior envío al HE CMN S XXI. (*Figura 5*)

Caso 3.- Paciente masculino de 62 años de edad, intervenido de urgencia en su HGZ por hernia inguinal complicada, reintervenido posteriormente en dos ocasiones por cuadros de oclusión intestinal, cursando con sépsis abdominal, reinterveniéndose en cuatro ocasiones por fistula enterocutánea secundaria a manejo con laparostomía, el paciente es enviado al HE CMN S XXI, donde se realiza lavado de cavidad y colocación de drenajes.

Caso 4.- Paciente femenino de 40 años de edad, inicia padecimiento con dolor abdominal, pérdida de peso, STDA, estenosis pilórica, la paciente es intervenida quirúrgicamente en el HE CMN S XXI realizándose gastrectomía subtotal, con reporte histopatológico de *Adenocarcinoma gástrico* estadio T4N2M0, ocho meses después la paciente cursa con cuadro de oclusión intestinal, realizándose laparotomía exploradora con colocación de sonda de yeyunostomía por carcinomatosis, 48 horas después presenta fascitis importante que amerita fasciotomía, presentando salida de material intestinal por la yeyunostomía, sin control del mismo con la intubación del estoma. (Figura 6)

Caso 5.- Paciente masculino de 60 años de edad, con antecedentes de diabetes mellitus tipo II, y apendicectomía complicada a los 37 años ameritando reintervención 5 días después para drenaje de absceso residual, plastía de pared por hernia postincisional a los 57 años, procedimientos llevados a cabo en su HGZ cursando posteriormente con cuadro de oclusión intestinal que amerita reintervención en HE CMN S XXI en dos ocasiones realizándose plicatura de Blanco; Un mes después se reinterviene por nuevo cuadro de oclusión, y dos días después resección intestinal con entero-enteroanastomosis latero-lateral (EEALL) + yeyunostomía en asa; Seis meses después se realiza cierre de yeyunostomía reinterviniéndose a los 10 días por cuadro de oclusión intestinal, efectuándose resección intestinal con EEALL, el paciente cursa con absceso residual que amerita drenaje y lavado de cavidad, manejándose con laparostomía, presenta fistula enterocutánea, a los dos meses se intenta injerto de piel de espesor parcial, cinco meses después cierre primario de la fistula, nuevo intento de cierre primario en dos meses, luego de resección intestinal con entero-entero anastomosis latero-lateral (EEALL) fallida, realizándose una semana después ferulización intestinal y a los 15 días nuevo intento de cierre primario, sin resultados. (Figura 7)

Como podemos apreciar, el factor causal más frecuente de las fistulas en los pacientes referidos fué el postoperatorio (80%) y un caso secundario a herida penetrante por arma de fuego (20%). El promedio de intervenciones quirúrgicas fué de 7.2 ± 6.1 cirugías (rango de 2 a 17), asociados a complicaciones como la sépsis abdominal en todos los pacientes. (GRAFICA II)

En todos los casos, se procedió a la anastomosis de bolsa plástica al estoma de la fistula con la técnica mencionada, todos los pacientes presentaban fistulas laterales, tres de yeyuno y dos de ileon. El sitio de fistulización fué a nivel de la anastomosis en tres casos y espontánea en dos.

Con respecto al estoma y de acuerdo a la clasificación propuesta para su localización en relación a la herida, este se encontraba: lateral derecho en dos, superior uno, inferior uno y lateral izquierdo un caso. Los estomas se clasificaron como: Prominente en dos casos, plano uno, umbilicado uno y protruyente un caso. La clasificación propuesta para estas dos variables sirvió únicamente, para determinar el grado de dificultad técnica al realizar la anastomosis, como lo veremos más adelante.

La superficie afectada expresada en cm^2 al ingreso de los pacientes al protocolo fué de $21.8 \pm 6.8 \text{ cm}^2$ en promedio (rango de 13.9 a 28.4 cm^2). Observándose una superficie de epitelización de aproximadamente 12 a 17 % de la superficie de la herida por semana en todos los casos posterior la aplicación de la bolsa, con un promedio de 17.8 ± 7.1 ($9-24 \text{ cm}^2$) la primera semana y 14.9 ± 8.0 ($5.7 - 20.7 \text{ cm}^2$) la segunda semana. En este promedio no se toma en cuenta la superficie afectada del caso 4, debido a que la etiología de la pérdida de piel, fué la fascitis secundaria a fuga de la yeyunostomía (*GRAFICA III*). La superficie afectada en este caso fué de 92.5 cm^2 , ya que no se tenía un control adecuado del gasto de la yeyunostomía fistulizada, hasta el momento en que se anastomosó la bolsa realizando una desbridación amplia, con lo cual se limitó la fascitis. Los parámetros utilizados para valorar la mejoría de la superficie afectada en este caso, fueron: la presencia de tejido de granulación, ausencia de secreción purulenta y presencia de tejido necrótico, el cual se fué desbridando progresivamente.

El control del gasto hacia la bolsa fué adecuado en todos los casos, manejándose volúmenes que varían entre 177 a 952 cc/día según los casos, con un gasto promedio de $470.4 \pm 306.5 \text{ cc/día}$ al ingreso. Se observó diferencia significativa en el control del gasto, posterior a la aplicación de la bolsa, al permitir la cuantificación más adecuada del mismo por el personal de enfermería, reportando un gasto promedio de $579 \pm 284.1 \text{ cc/día}$ (rango de 235 a 932 cc/día) (*GRAFICA IV*). La fuga de contenido intestinal a nivel de la anastomosis fué considerada escasa en todos los

casos y susceptible de control mediante el uso de gasas alrededor de la misma, las cuales se cambiaron por razón necesaria. La dehiscencia de la anastomosis fué parcial en los casos de estoma plano y umbilicado aproximadamente dentro de los 8 días y hacia los 14 días en los estomas prominentes, presentandose más tardíamente en el estoma protruyente, situación que se explica por la dificultad técnica observada en los estomas umbilicados y planos, para tomar una mayor cantidad de tejido con la línea de sutura, teniendo en cuenta que el estoma cursa con un proceso inflamatorio crónico que torna friables los tejidos adyacentes. Las dehiscencias parciales se localizaron con mayor frecuencia en los cuadrantes mediales y laterales, situación que consideramos pudiera estar relacionada al manejo de la bolsa, además de los factores mencionados.

Ninguno de los pacientes manifestaron limitación funcional ocasionada por la presencia de la bolsa, expresando su conformidad en relación a otros métodos como la aplicación de karaya con sistemas de irrigación succión calificandolos de incómodos y molestos, ya que ameritan de recambio por lo menos cada tercer día, no siempre obteniendo un control adecuado del gasto. Durante la aplicación de las bolsas y el seguimiento de los casos no se presentaron complicaciones relacionadas en forma directa o indirecta al procedimiento. El tiempo de permanencia de los pacientes con las bolsas varía entre una a cuatro semanas, intervalo en que se decide el manejo quirúrgico del paciente.

X.- ANALISIS COMPARATIVO

Se realiza un análisis comparativo para determinar las ventajas y el gasto de insumos, entre el manejo convencional con karaya más sistemas de irrigación succión y la anastomosis a bolsa plástica. (CUADRO V)

Concluimos que la anastomosis a bolsa plástica además de ser un procedimiento seguro y efectivo ofrece mayores ventajas al paciente que el sistema convencional de karaya con irrigación succión, resultando inclusive más económico que este último.

casos y susceptible de control mediante el uso de gasas alrededor de la misma, las cuales se cambiaron por razón necesaria. La dehiscencia de la anastomosis fué parcial en los casos de estoma plano y umbilicado aproximadamente dentro de los 8 días y hacia los 14 días en los estomas prominentes, presentandose más tardíamente en el estoma protruyente, situación que se explica por la dificultad técnica observada en los estomas umbilicados y planos, para tomar una mayor cantidad de tejido con la línea de sutura, teniendo en cuenta que el estoma cursa con un proceso inflamatorio crónico que torna friables los tejidos adyacentes. Las dehiscencias parciales se localizaron con mayor frecuencia en los cuadrantes mediales y laterales, situación que consideramos pudiera estar relacionada al manejo de la bolsa, además de los factores mencionados.

Ninguno de los pacientes manifestaron limitación funcional ocasionada por la presencia de la bolsa, expresando su conformidad en relación a otros métodos como la aplicación de karaya con sistemas de irrigación succión calificandolos de incómodos y molestos, ya que ameritan de recambio por lo menos cada tercer día, no siempre obteniendo un control adecuado del gasto. Durante la aplicación de las bolsas y el seguimiento de los casos no se presentaron complicaciones relacionadas en forma directa o indirecta al procedimiento. El tiempo de permanencia de los pacientes con las bolsas varía entre una a cuatro semanas, intervalo en que se decide el manejo quirúrgico del paciente.

X.- ANALISIS COMPARATIVO

Se realiza un análisis comparativo para determinar las ventajas y el gasto de insumos, entre el manejo convencional con karaya más sistemas de irrigación succión y la anastomosis a bolsa plástica. (CUADRO V)

Concluimos que la anastomosis a bolsa plástica además de ser un procedimiento seguro y efectivo ofrece mayores ventajas al paciente que el sistema convencional de karaya con irrigación succión, resultando inclusive más económico que este último.

CUADRO V. Factores determinantes de costo-beneficio.

Factor	Sistema irrigación-succión	Bolsa de Fernández
Materiales	Obleas de karaya (Polvo de karaya, glicerina, benjui, personal) Sondas Nelton 28 y 22 Fr. Bolsa de solución de 1.000 cc Tegaderm, Apósitos especiales Venda de 25 cm, Sistema de succión	Bolsa de solución de 1.000 cc. Nylon 3/0 (dos sobres) Equipo de venodisección Venda de 25 cm, Jelonet, Gasas, Apósitos especiales, Cistoflow.
Duración	Hasta 3 días	De 9 a 30 días
Limitación funcional	Limita la movilización, ocasiona disconfort	No limita la movilización, no ocasiona molestias
Control del gasto	No siempre es adecuado.	Satisfactorio
Aislamiento del estoma de la herida	No se consigue	Adecuado
Complicaciones	Ocasionalmente sangrado por la succión	Ninguna

XI- DISCUSION

La fistula enterocutánea es una complicación temida de las enfermedades gastrointestinales y la cirugía gastrointestinal. Las fistulas ocurren más frecuentemente como una complicación de la cirugía gastrointestinal, pero también pueden ser resultado de una enfermedad del intestino tal como neoplasia o enfermedad inflamatoria intestinal. Las complicaciones de las fistulas enterocutáneas incluyen sépsis intraabdominal, lesiones en la piel y dehiscencia de la herida. El desequilibrio ácido-básico puede ocurrir como resultado de pérdida de agua, electrolitos, y nutrientes. El promedio de mortalidad por fistula enterocutánea reportado varía de 45 a 65 %.

El tratamiento inicial incluye control de la fistula, reemplazo de líquidos y electrolitos, soporte nutricional, y control de la sépsis. Factores tales como cuerpos extraños, epitelización del tracto fistuloso, tumor, infección, y obstrucción distal, los cuales previenen el cierre de la fistula deben ser corregidos. Las medidas de manejo no quirúrgico, permiten la curación en aproximadamente 80 a 90 por ciento de los casos. Las fistulas que persisten requieren intervención quirúrgica, que puede ser escisión de la parte afectada y cierre, resección y anastomosis, o exclusión del segmento intestinal que contiene la fistula. Estas medidas quirúrgicas generalmente restablecen la continuidad del tránsito gastrointestinal, aunque existe un porcentaje de pacientes que no responden a ninguna de estas medidas. ⁽²⁵⁾

Los pacientes con fistulas tipo IV (aquellas asociadas a un gran defecto de la pared abdominal), constituyen un gran porcentaje en esta serie (38%).⁽¹⁸⁾ La mortalidad promedio asociada con fistulas categoría IV es de 60%. Este grupo de pacientes constituye una entidad especial y se constituyen como marcadores para el "desastre" quirúrgico, desarrollado generalmente en casos de una infección intraabdominal postoperatoria severa omitida. La contaminación peritoneal masiva resulta en "peritonitis obliterante", con desarrollo temprano de adhesiones vasculares densas que cubren el intestino delgado, volviéndose edematoso, adherente y friable. La repetidas laparotomías agravan el proceso obliterativo y plantean un incrementado peligro de la integridad del intestino. Los repetidos accesos a través de la pared abdominal, combinados con los cierres bajo tensión, producen diferentes grados de edema de la pared abdominal, necrosis e infección.

La situación se complica por el incremento de la presión intrabdominal debida a distensión intrabdominal, colecciones de fluidos, o soporte mecánico ventilatorio. Los jugos intestinales de las líneas de sutura o de las perforaciones creadas en el frágil intestino durante las reexploraciones rezuman a través de la incisión abdominal y digieren los tejidos subyacentes. La pared abdominal eventualmente se dehiscencia, resultando el típico escenario de una fistula intestinal categoría IV: un paciente con un gran defecto séptico bañado en grandes volúmenes de contenido gastrointestinal. ⁽¹⁸⁾ En pacientes manejados con abdomen abierto esta es una forma severa de peritonitis difusa y el defecto es cubierto con compresas o malla sintética. ⁽¹⁷⁾ Las fistulas ocurren como resultado de la exposición a la lesión originada por la limpieza con gasas, dehiscencia de líneas de sutura preexistentes o el trauma de las reexploraciones. ⁽¹³⁾ No menos de 76% de estos pacientes requieren un procedimiento quirúrgico. La indicación quirúrgica en más de 90% de los casos es la infección intraabdominal o la necesidad de derivación del contenido del intestino proximal lejos del complicado complejo fistula-defecto de pared abdominal. ⁽¹⁸⁾ El tratamiento definitivo del intestino y la pared abdominal debe diferirse en la medida que el paciente se recupere de su estado nutricional debilitado y se permita la resolución de la inflamación intraabdominal. Aunque el problema del cuidado de la herida permanece. En estas situaciones, las curaciones son de difícil manejo y fracasa el adecuado control del gasto por la fistula. Los aparatos de succión pueden ser empleados, aunque la piel subyacente está frecuentemente macerada e inflamada. ⁽²⁰⁾

Nuestro procedimiento de anastomosis de bolsa plástica al estoma de la fistula realizado en cinco pacientes, logra un control adecuado del gasto de la fistula, sin complicaciones inherentes al procedimiento, permitiendo la epitelización de la herida, mientras se mejoran las condiciones nutricionales del paciente, para poder someterlo a un procedimiento definitivo tal como una relaparotomía planeada. Este estudio abre nuevas perspectivas al manejo del cierre temporal de la pared abdominal mediante el uso de injertos de piel, al evitar la digestión enzimática de los injertos por el jugo intestinal, simplificando los cuidados de la herida.

Es conveniente enfatizar que aunque existe evidencia de que este procedimiento funciona es importante, en una etapa futura, realizar un ensayo clínico controlado para probar la efectividad de este recurso.

XII.- CONCLUSIONES

- El uso de una bolsa anastomosada al estoma de una fistula categoría 4, constituye una técnica alternativa, eficaz, segura y económica. El procedimiento es poco invasivo, consume poco tiempo y se puede efectuar en la cama del paciente.
- Se logra un control adecuado del gasto por el estoma hacia la bolsa, lo cual permite:
1) Cuantificar los gastos para la realización de balances hidroelectrolíticos. 2) Evita la digestión enzimática de los jugos intestinales sobre la piel circundante a la herida, permitiendo la epitelización de la misma. 3) No limita la movilización, del paciente 4) No es causa de complicaciones locales o sistémicas. 5) El análisis comparativo entre la Bolsa de Fernández y los procedimientos convencionales resulta en menor gasto de insumos y mayores ventajas a favor de la primera.
- Este método debe ser considerado en el tratamiento de pacientes con fascitis necrotizante, en quienes el estoma de la yeyunostomía o la ileostomía queda aislado de piel circundante por necrosis de la misma.

Caso 1.



Fig. 4a: Inicio de protocolo de bolsa anastomosada al estoma fistuloso.

Fig. 4b: Vista lateral de bolsa anastomosada a estoma protruyente.



Fig. 4c: Cuatro semanas después con la bolsa anastomosada.

Caso 2.

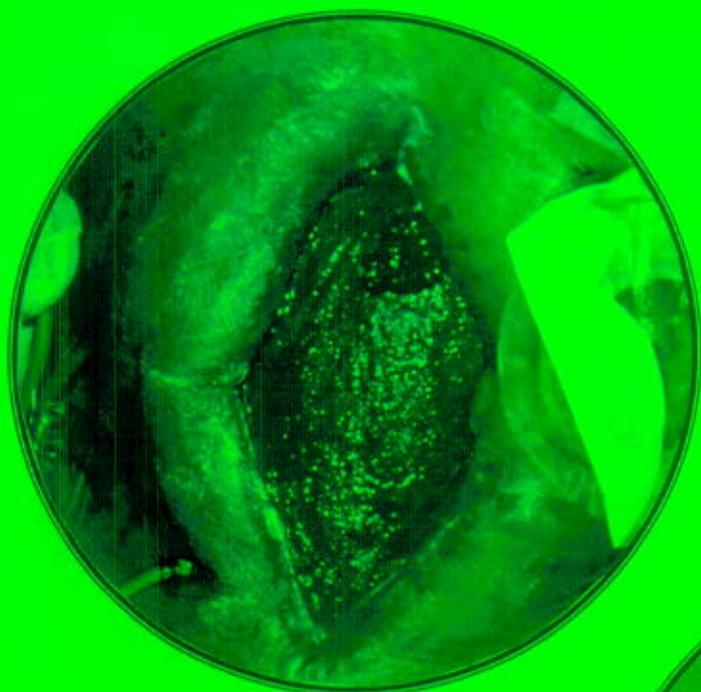


Fig. 5a: Fístula enterocutánea categoría 4 con estoma prominente.

Fig. 5b: Inicio protocolo de bolsa anastomosada a estoma fistuloso.

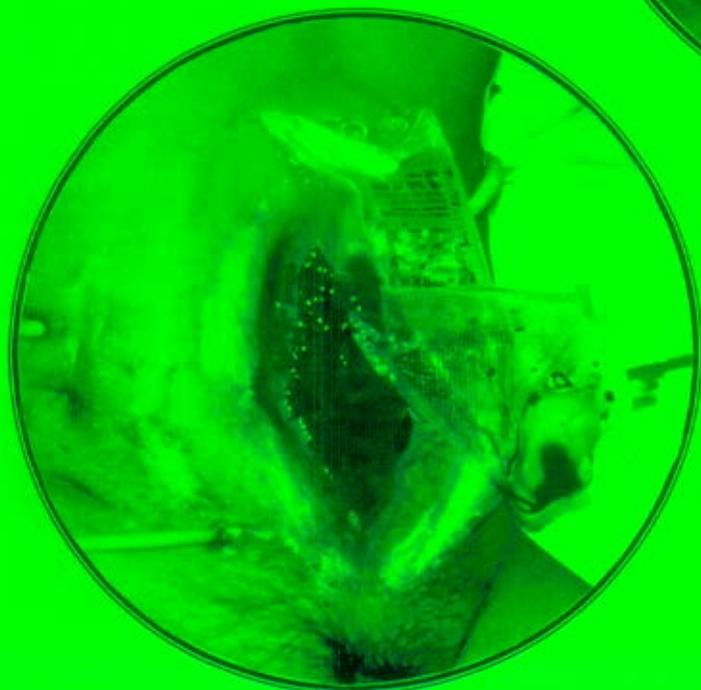
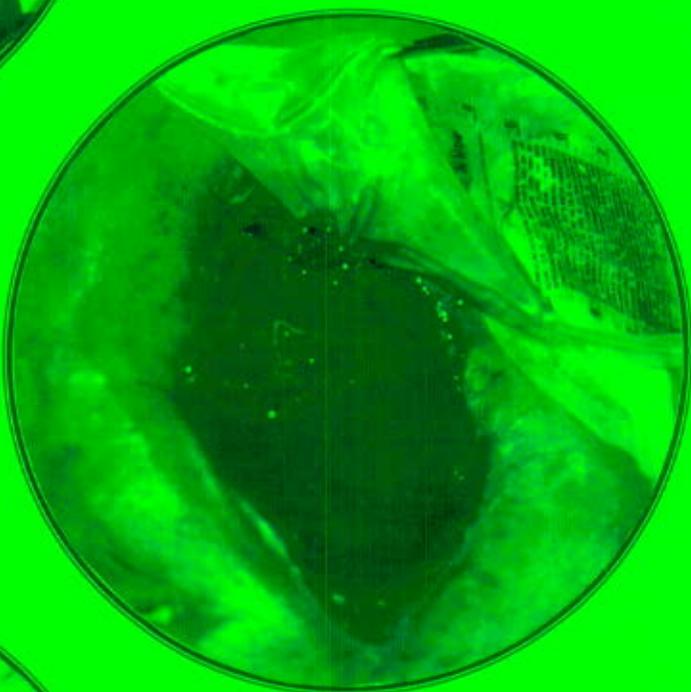


Fig. 5c: Tres semanas después con la bolsa anastomosada.

Caso 4.



Fig. 6a: Fascitis necrotizante con bolsa anastomosada a estoma de yeyunostomía fistulizada.

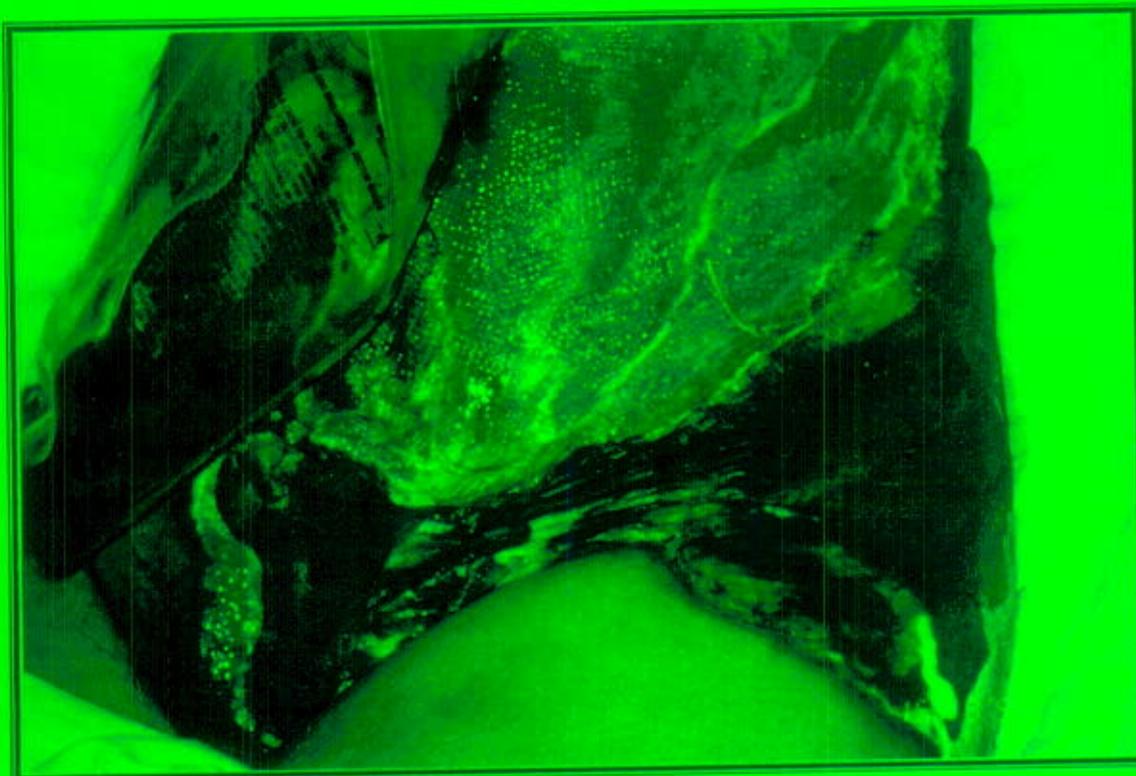


Fig. 6b: Una semana de anastomosada la bolsa observese el adecuado control del gasto, limitación de la fascitis y presencia de tejido de granulación.

Caso 5.

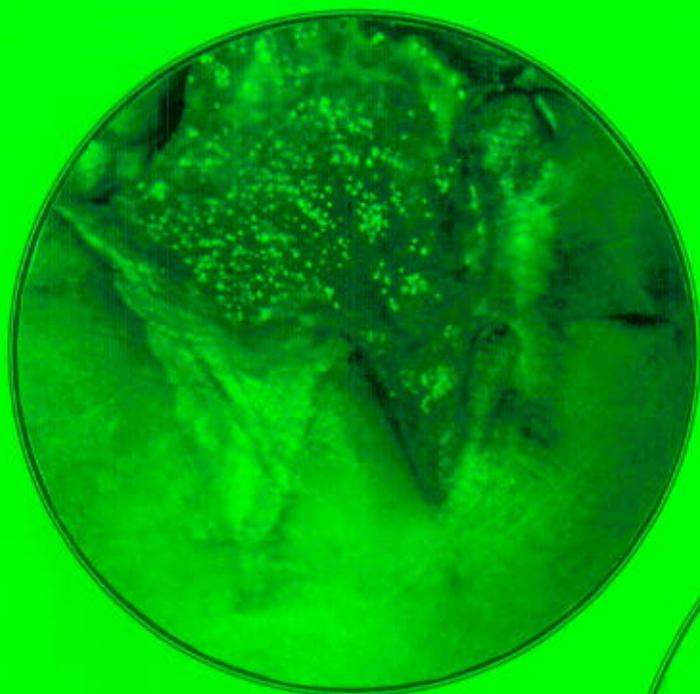


Fig. 7a: Superficie afectada al inicio del protocolo.

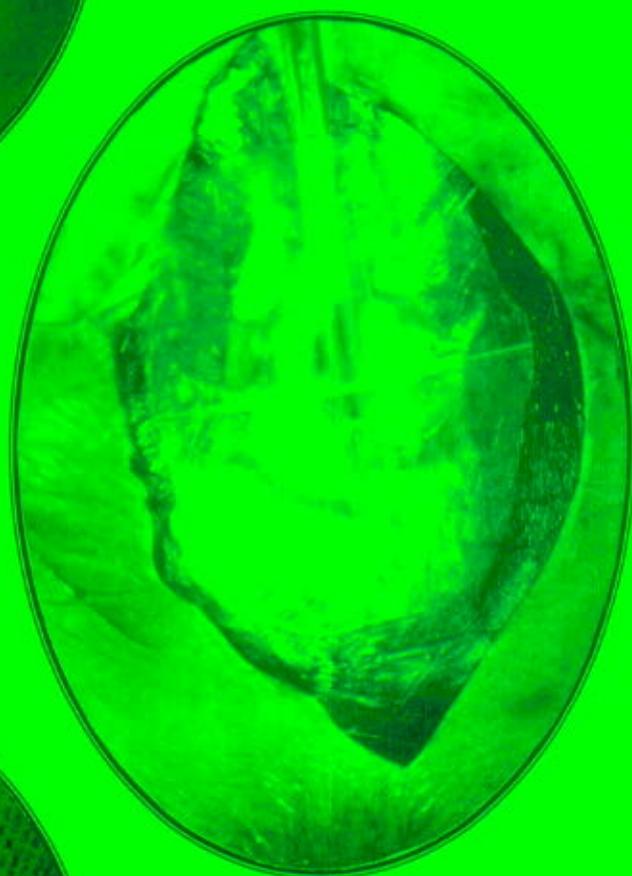


Fig. 7c: Superficie afectada dos semanas después con la bolsa anastomosada.

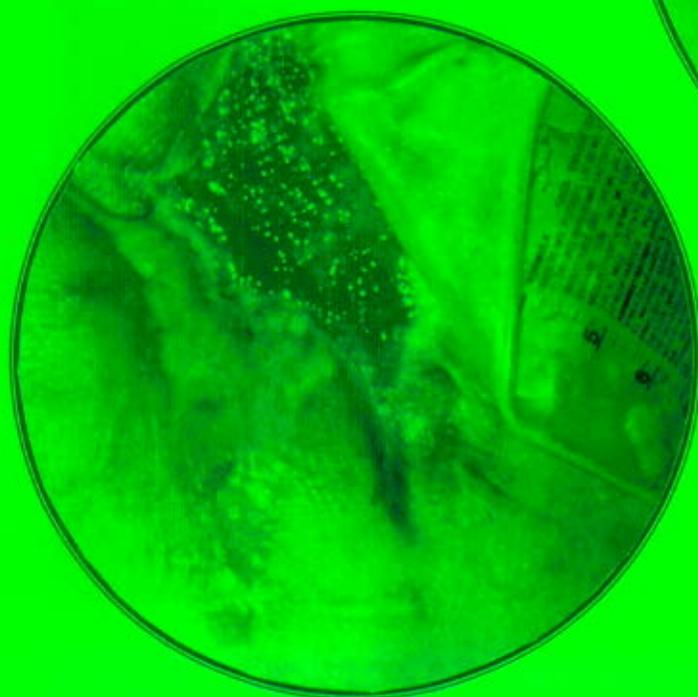
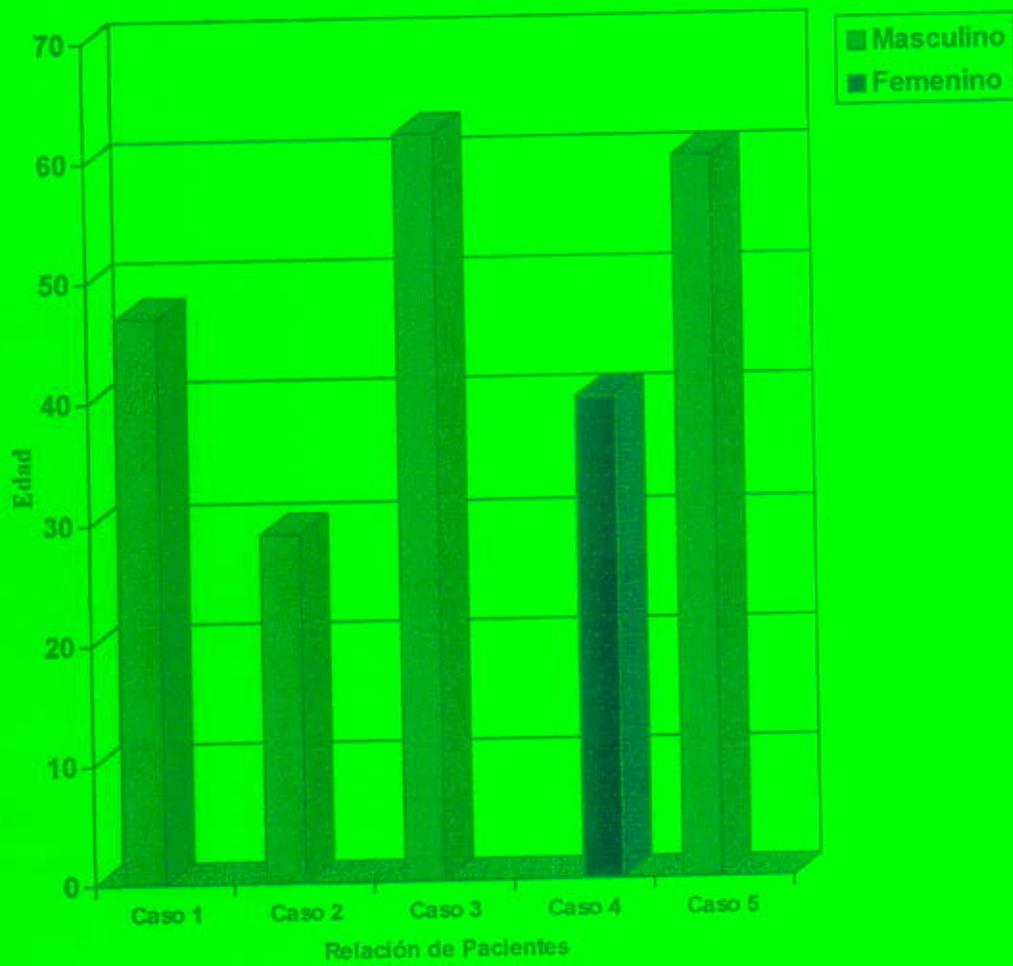
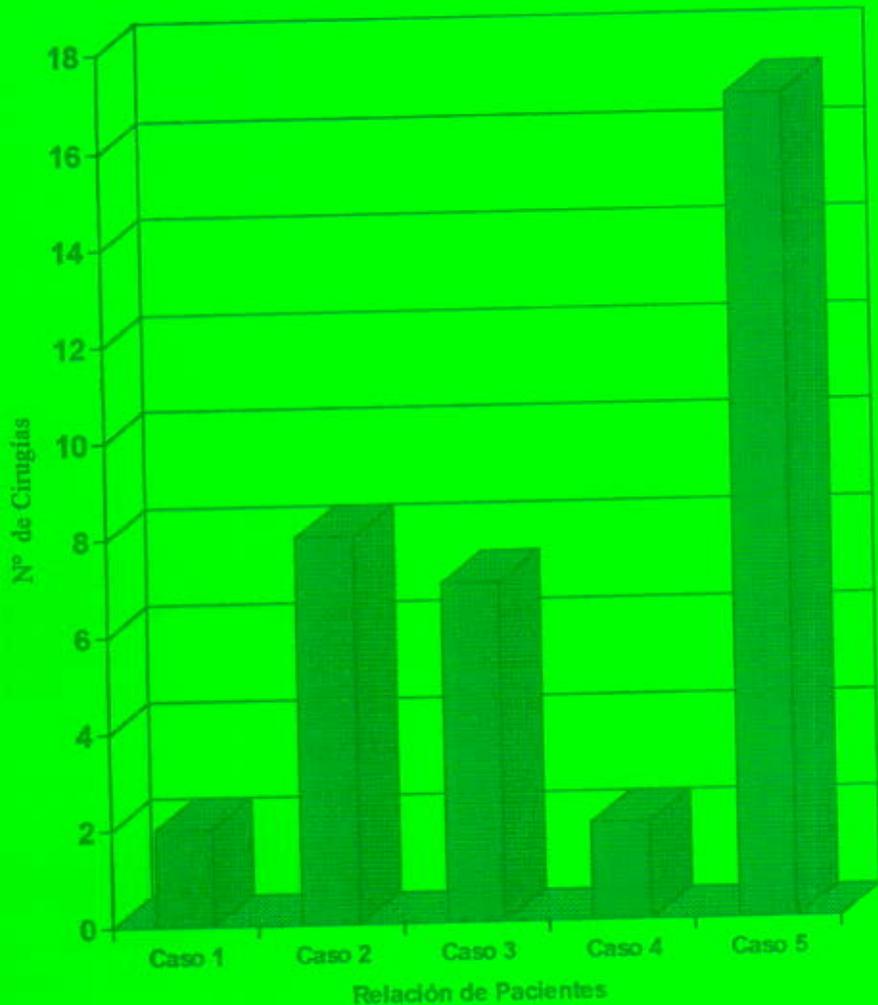


Fig. 7b: Sistema de irrigación-succión con karaya.

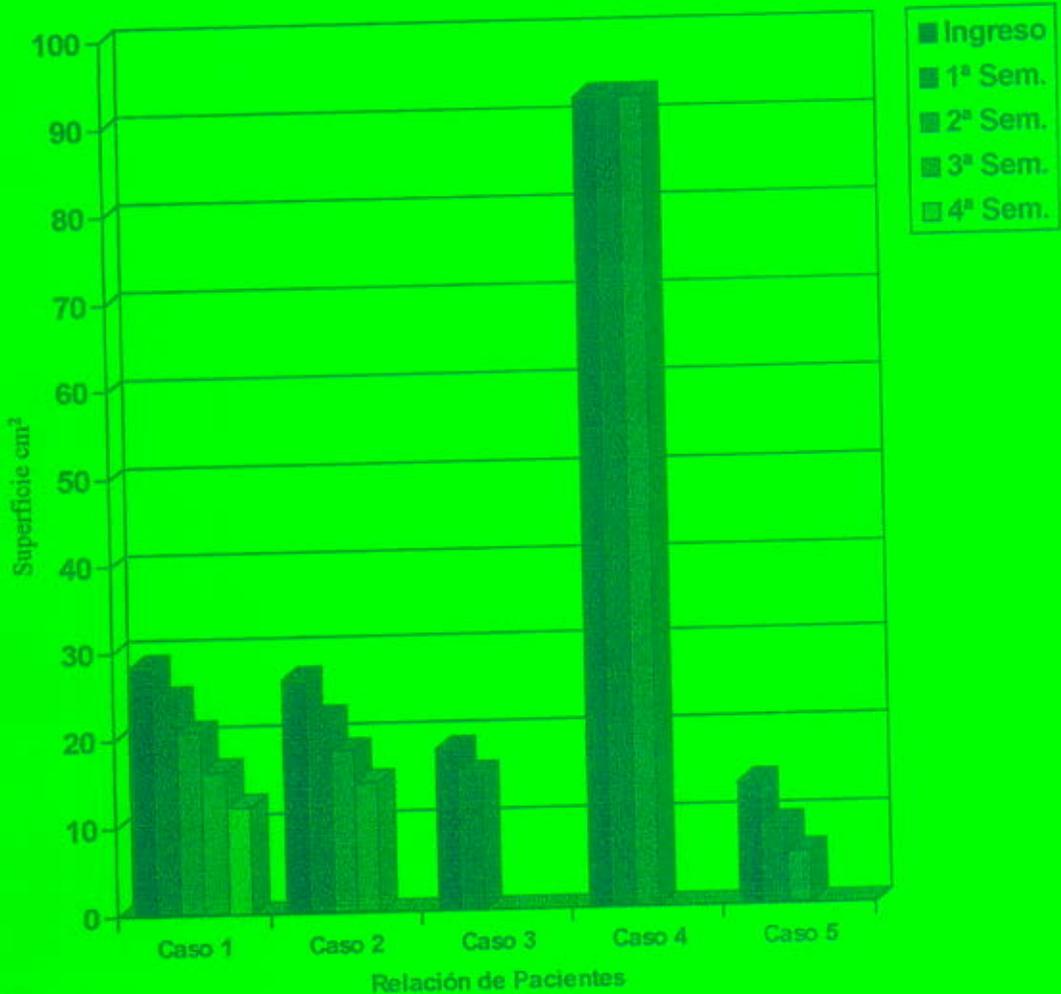
ESTA TESIS HA DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



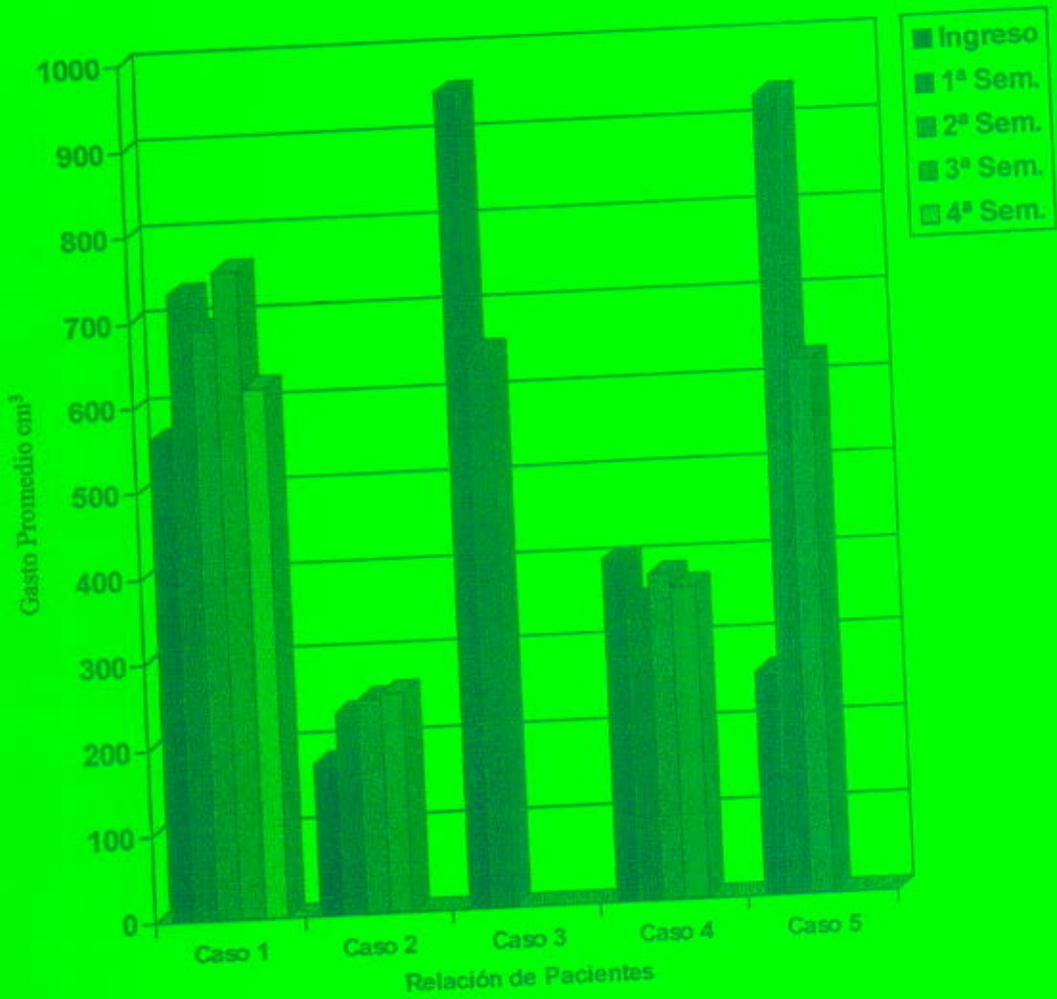
GRAFICA I: Distribución de casos según edad y sexo.



GRAFICA II: Distribución de casos según Número de Cirugías.



GRAFICA III: Distribución de casos según Superficie Afectada.



GRAFICA IV: Distribución de casos según Gasto Promedio Semanal.

ANEXO I.
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.
" ANASTOMOSIS A BOLSA PLASTICA EN FISTULAS INTESTINALES CATEGORIA 4".

PARTE I.

I. DATOS GENERALES:

Nombre: _____ Fecha: _____
 Filiación: _____
 Edad: _____ años. Sexo: M F . Estado civil: Soltero , Casado , Viudo , Divorciado .
 Escolaridad: Primaria , Secundaria , Bachillerato , Técnica , Universitaria
 Ocupación: _____ Procedencia: _____
 Dirección: _____ Teléfono: _____

II. ANTECEDENTES:

***Personales no patológicos:** Tabaquismo s n cigarrillos/día _____
 Etilismo s n grs/día _____

***Personales patológicos:** DM , Cardiopatía , HIV (+)
 HTAS , Obesidad , Enf. Reumática
 Otros: _____

***Quirúrgicos: (edad)**
 Apendicectomía _____ años; CCT _____ años; HTA _____ años; Cesáreas _____; _____ años.
 Otros: _____

III. PADECIMIENTO ACTUAL: _____

PARTE II.

I. Etiología: (especificar).

Complicación Qx. _____
 Inflamación _____
 Cáncer _____
 Obstrucción _____
 Trauma _____
 Otros _____

II. Manejo quirúrgico

Nº de Cirugías _____
 Manejo abdomen abierto.
 Sitio de fistulización: Anastomosis
 Espontáneo

III. Clasificación:

Terminal
 Lateral
 Gasto alto
 Gasto moderado
 Gasto bajo

IV. Localización:

Yeyuno
 Ileon

V. Localización del estoma:

1. Superior
 2. Inferior
 3. Lat. Der.
 4. Lat. Izq.
 5. Medial



VI. Características del estoma:

Umbilicado
 Plano
 Prominente
 Protruyente

VII. Superficie afectada cm².

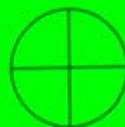
Ingreso _____ cm².
 1ª semana _____ cm².
 2ª semana _____ cm².
 3ª semana _____ cm².
 4ª semana _____ cm².

VIII. Gasto promedio cc.

Ingreso _____ cc.
 1ª semana _____ cc.
 2ª semana _____ cc.
 3ª semana _____ cc.
 4ª semana _____ cc.

IX. Dehiscencia de la anastomosis:

A los _____ días.
 Parcial
 Total



Cambio de bolsa a los _____ días.

X. Limitación movilización:

Ninguna
 Mínima
 Incapacitante

XI. Complicaciones: (especificar).

ANEXO 2.
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION CLINICA.

México D.F., / / . Nombre: _____
Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado "ANASTOMOSIS A BOLSA PLASTICA EN FISTULAS INTESTINALES CATEGORIA 4", registrado ante el Comité Local de Investigación con el número 076/97, tomando en cuenta que este estudio es de tipo abierto, transversal, prospectivo, observacional y descriptivo.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en permitir la aplicación de una bolsa en el estoma de la fistula intestinal que presento, mediante una línea de sutura, realizando una evaluación periódica de la evolución.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias, y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes: Dehiscencia de la anastomosis, hemorragia, mejoría del área afectada, menos molestias que usando un sistema de irrigación succión.

El investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier sistema alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le planteo acerca de los procedimientos que se llevaron a cabo , los riesgos, los beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presuntas publicaciones que se deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad, serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer durante mi permanencia en el mismo.

(paciente)

Dr. Moisés Fernández Zambrana .

(testigo)

(testigo)

XIII.- REFERENCIAS

1. **Schwartz Seymour I., Ellis Harold, Cowles Husser Wendy.** Maingot Operaciones Abdominales. 8ª Edición; 1986: 342-71.
2. **Berry Scott M., Fischer Josef E.,** Enterocutaneous Fistulas, Current Problems in Surgery. Volume XXI, Number 6, June 1994: 473-544.
3. **Martínez O. José L., Suárez M. Roberto, Blanco B. Roberto,** Factores Pronósticos en Fístulas Enterocutáneas. Cierre Expontáneo, Tratamiento Quirúrgico y Defunción. Tesis 1997: 1-40.
4. **Rubelowsky J., Machiedo G.W.,** Reoperative versus Conservative Management for Gastrointestinal Fistulas. Surg Clin North Am. 1991; 71:147-57.
5. **Surgical Management of Gastrointestinal Fistulas.** Surg Clin North Am. 1996; 76: 1027-223.
6. **Edmunds Jr. Henry, Williams G.M., Welch Claude E.,** External Fistulas Arising From the Gastrointestinal Tract. Ann Surg 1960; 152: 445-71.
7. **Sheldom George F., Gardiner Barry N.,Way Lawrence W., Dunphy Englebert.** Management of Gastrointestinal Fistulas. Surg Gynecol & Obstet 1971; 133: 385-89.
8. **Soeters Peter B., Ebeid Amin M., Fischer Josef E.,** Review of 404 Patients with Gastrointestinal Fistulas: Impact of Parenteral Nutrition. .Ann Surg 1979; 190: 189-202.
9. **Athié Athié A., Ruy-Díaz Reynoso J., Mijares García J.,** Tratamiento Integral de las Fístulas Enterocutáneas. IV Congreso Internacional de la Academia Mexicana de Cirugía. 1997: 29-30.
10. **Chapman Richard, Foran Robert, Dunphy J. Englebert,** Management of Intestinal Fistulas. Am J Surg 1964; 108: 157-64.
11. **MacIntyre P.B., Ritchie Jean K., Hawley P.R., Bartram C.I., Lennard-Jones J.E.,** Management of Enterocutaneous Fistulas: A Review of 132 Cases. Br J Surg 1984; 71:293-96.
12. **Goligher J. C.,** Resection with Exteriorization in the Management of Faecal Fistulas Originating in the Small Intestine. Br J Surg 1971; 58: 163-67.

13. **Schein M., Decker G.A.G.**, Gastrointestinal Fistulas Associated with Large Abdominal Wall Defects: Experience with 43 Patients. *Br J Surg* 1990; 77: 97-100.
14. **Sitges-Serra A., Jaurrieta E., Sitges-Creus A.**, Management of Postoperative Enterocutaneous Fistulas: The Roles of Parenteral Nutrition and Surgery. *Br J Surg* 1982; 69: 147-50.
15. **Allardyce D. Bruce**, Management of Small Bowel Fistulas. *Am J Surg* 1983;145: 593-95.
16. **Coutsoftides Theodore, Fazio Victor W.**, Small Intestine Cutaneous Fistulas. *Surg Gynecol & Obstet* 1979; 149:333-36.
17. **Mughal M. M., Bancewicz J., Irving M. H.**, 'Laparostomy': A Technique for the Management of Intractable Intra-abdominal Sepsis. *Br J Surg* 1986; 73: 253-59.
18. **Schein Moshe, Decker George A.G.**, Postoperative External Alimentary Tract Fístulas. *Am J Surg* 1991; 161: 435-38.
19. **Puerta J.D., Castaño R.**, Tratamiento de las Fístulas Enterocutáneas con Octreótida. Seguimimimiento de 21 pacientes. *Rev. Col. CIRUGIA.* 1996; 11: 182-88.
20. **Dumanian G. A., Llul R., Ramasastry S. S., Greco R. J., Lotze M. T., Edington H.**, Postoperative Abdominal Wall Defects with Enterocutaneous Fistulae. *Am J Surg* 1996; 172: 332-34.
21. **Rose David, Yarborough Michael F., Canizaro Peter C., Lowry Stephen F.**, One Hundred and Fourteen Fistulas of the Gastrointestinal Tract Treated Whith Total Parenteral Nutrition. *Surg Gynecol & Obstet* 1986; 163: 345-50.
22. **Himal Harry S., Allard Jean R., Nadeau Jacques E., Freeman Joel B., MacLean Lloyd D.** The Importance of Adequate Nutrition in Closure of Small Intestine Fistulas. *Br J Surg* 1974; 61: 724-26.
23. **Borison Daniel I., Bloom Allen D., Pritchard Timothy J.**, Treatment of Enterocutaneous and Colocutaneous Fistula with Early Surgery or Somatostatin Analog. *Dis. Colon Rectum* 1992; 35: 635-39.
24. **Di Constanzo J., Cano N., Martin J., Richieri J.P., Mercier R., Lafille C., Lepeuch D.**, Treatment of External Gastrointestinal Fistulas by a Combination of Total Parenteral Nutrition and Somatostatin. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 1987; 11: 465-70.

25. Kearney Robert, Payne Wyatt, Rosemurgy Alexander, Extra-abdominal Closure of Enterocutaneous Fistula. *The American Surgeon* 1997; 63: 406-09.
26. Herrera-Fernández F., Cifuentes-León E., León-Paz J., Technique to Temporarily Reestablish Continuity in a Yeyunal Fistula. *Am J Surg* 1982; 143: 386.
27. Córdova V.H., Rivero C., Velasco T., Castro M.G., Cantú A., Las Variables. *Medicina Interna de México* 1996; 12: 241-45.