

253

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O. D.

MANEJO DE PACIENTES CON FISTULA ENTEROCUTANEA
EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO,
SERIE RETROSPECTIVA.

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO
TESIS RECEPCIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:
DR. CARLOS FRANCISCO VALLE AGUILAR



DIRECCION DE ENSEÑANZA

asesor de tesis: DR. RAFAEL GUTIERREZ VEGA
CIRUJANO GENERAL, DIRECTOR MEDICO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

HGM

Organismo Descentralizado

MEXICO, D. F.

RECEPCION DE TESIS DE POSTGRADO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

2002

TESIS CON
FECHA 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.

TESIS

Tesis para la titulación en la especialidad de Cirugía General.

Título: MANEJO DE PACIENTES CON FÍSTULA ENTEROCUTÁNEA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, SERIE RETROSPECTIVA:

**Hospital General de México.
Servicio de Cirugía General.**

**Dr. Carlos Francisco Valle Aguilar.
Residente de 4° año de la Especialidad de Cirugía General.
Hospital General de México. OD:
Ciudad de México.**

**Coordinador de Tesis.
Dr. Rafael Gutiérrez Vega.
Cirujano General.
Director Médico.
Hospital General de México. OD:
Ciudad de México.**



TESIS

Tesis para la titulación en la especialidad de Cirugía General.

Título: MANEJO DE PACIENTES CON FÍSTULA ENTEROCUTÁNEA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, SERIE RETROSPECTIVA:

Hospital General de México.

Servicio de Cirugía General.

Dr. Carlos Francisco Valle Aguilar.

Residente de 4° año de la Especialidad de Cirugía General.

Hospital General de México. OD:

Ciudad de México.

Dr. Enrique Fernández Hidalgo.

Profesor Titular del Curso de Cirugía de General.

Hospital General de México. OD:

Ciudad de México.

A Dios: por haberme dado la vida.

*A Ale: por todos los momentos compartidos; su amor y
paciencia.*

A mis padres y hermano: por su apoyo incondicional.

A Paty y Ramiro: por su gran ejemplo.

A mi tía Luz: por su constante motivación.

A Tony y Agustín: por su cariño.

A la familia Crespo Barnetche: por su confianza.

A mis compañeros y amigos: por impulsarme a ser mejor.

*Al Dr. Rafael Gutiérrez Vega: por su apoyo a lo largo de mi
formación académica y en la realización de esta tesis.*

*Al Dr. Enrique Fernández Hidalgo: por su incansable
interés por enseñar y por ser un gran ejemplo a seguir.*

*Al Dr. José de Jesús Martínez Robles: por el
tiempo dedicado a instruir.*

Al Dr. Manuel Gallo Reynoso: por su ejemplo y amistad.

*Al Dr. Erick Basurto Kuba: por su incesante
motivación a ser profesional.*

Indice

Título.....	6
Introducción.....	7
Objetivo.....	15
Material y métodos.....	15
Aspectos éticos y de bioseguridad.....	17
Resultados.....	18
Discusión.....	36
Conclusiones.....	44
Bibliografía.....	46

**MANEJO DE PACIENTES CON FÍSTULA ENTEROCUTÁNEA EN EL
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, SERIE RETROSPECTIVA:**

Hospital General de México.

Servicio de Cirugía General.

México D.F. 2002.

Introducción

La primer fistula enterocutánea aparece reportada en el libro de Jueces del Viejo Testamento, donde Eglón descubre una fistula enterocutánea aguda post traumática. El primer intento reportado de cierre quirúrgico de una fistula enterocutánea fue descrito por Celsus. En el siglo XVIII John Hunter propuso un abordaje conservador después de percatarse que las fistulas, ocasionalmente, cerraban espontáneamente. (1)

Las fistulas son comunicaciones anormales entre dos superficies epitelizadas, permitiendo el paso del contenido intestinal, agua, electrolitos y nutrientes de una vícera hueca a otra o hacia la piel precipitando una gran variedad de eventos fisiopatológicos. (1,6) Estas se pueden desarrollar rápidamente como las que ocurren después de procedimientos quirúrgicos e instrumentación, o pueden ser más indolentes como las que ocurren por tumores malignos, radiación, diverticulitis, enfermedad inflamatoria intestinal, erosión por sondas, isquemia intestinal y tuberculosis entre otras. (1,2,3,5,7,8) La lesión térmica y la probable necrosis isquémica secundaria a la cauterización se ha considerado un factor predisponente en la etiología de las fistulas post quirúrgicas. (4)

Las fistulas pueden ser clasificadas en primarias y secundarias. Las fistulas primarias se presentan en un 15 a un 25%, y las secundarias en el restante 75 a 85% de los casos. Las fistulas secundarias a procedimientos quirúrgicos, generalmente se relacionan a los siguientes procedimientos quirúrgicos: cirugía por cáncer, cirugía por enfermedad inflamatoria intestinal y lisis de adherencias de cirugías previas. (1)

Se han reportado casos en la literatura de fístulas enterocutáneas secundarias a colocación de mallas de polipropileno para la reparación de eventraciones post quirúrgicas recurrentes (13), aunque en algunos estudios reportan que se presentan muy raramente. (14)

Las fístulas pueden ser clasificadas según su localización anatómica en internas o externas. Las fístulas internas se comunican con otros segmentos del tracto gastrointestinal o con órganos adyacentes. Pueden ser asintomáticas o producir síntomas menores como infecciones recurrentes. Si se excluyen segmentos largos de intestino como en las fístulas gastrocólicas, pueden presentarse deficiencias de volumen circulante efectivo, electrolitos y nutricionales, acompañadas de síntomas severos por mala absorción intestinal, secundaria a síndrome de intestino corto. Las fístulas externas drenan el material intestinal hacia la piel o hacia la vagina. (1)

Las fístulas son definidas en términos fisiológicos por el gasto en un período de 24 horas. Se dividen en tres categorías según su gasto:

1. Fístulas de alto gasto (mayor a 500 ml. en 24 horas)
2. Fístulas de moderado gasto (200 a 500 ml. en 24 horas)
3. Fístulas de bajo gasto (menor a 200 ml. en 24 horas)

Las fístulas de alto gasto tienden a presentarse en el intestino delgado y estómago, y las fístulas de bajo gasto tienden a presentarse en el colon. (1,7) Aunque la medición del gasto por la fístula no es un valor predictivo de su cierre, sí es usualmente un valor predictivo de mortalidad. (1,9)

Las fístulas no cierran espontáneamente si se presentan en un segmento de intestino con enfermedad granulomatosa activa, cáncer, enteritis por radiación, obstrucción distal o si hay sépsis peritoneal activa . (1,7,10) Si hay un cuerpo extraño en el trayecto de la fístula, si el trayecto es menor a 2.5 cm. de largo, o si está epitelizado; la fístula no cerrará espontáneamente. (7,10)

La frecuencia de mortalidad secundaria a fístula enterocutánea ha disminuido significativamente en la última década de 40 a 65% a un rango de 5.3 a 21.3%, como resultado de avances en terapia intensiva, apoyo nutricional, terapia antimicrobiana, cuidados de la herida y técnicas operatorias. (6,11) Las principales causas de muerte secundaria a fístula enterocutánea han sido y continúan siendo malnutrición, desequilibrio electrolítico y sepsis, especialmente en fístulas de alto gasto, que continúan teniendo una mortalidad de aproximadamente 35%. (1,6,7,8,9) La frecuencia de mortalidad en pacientes con fístulas complejas puede ser de hasta 60 a 80%. (8)

La meta del tratamiento de las fístulas enterocutáneas es el cierre de la fístula y el restablecimiento de la continuidad intestinal por medio de procedimientos médicos o quirúrgicos. (1)

Las fístulas enterocutáneas post quirúrgicas usualmente se presentan del 5° al 6° día posoperatorio como un absceso de la herida quirúrgica el cual se drena, apareciendo dentro de las próximas 24 a 48 horas la salida de material intestinal a través de la herida quirúrgica, estableciéndose la fístula enterocutánea. (1,7) Las prioridades en el manejo de las fístulas incluyen restitución del volumen circulante y la corrección del desequilibrio electrolítico y ácido base; control de la infección y sepsis con antibióticos

apropiados y drenaje de abscesos; cuantificación del gasto por la fístula, protección de la piel circundante con karaya, glicerina, resinas de intercambio iónico, pasta de aluminio, óxido de zinc y sistemas de estoma adhesivos entre otros. Los últimos proporcionan al paciente comodidad y mayor facilidad para su manejo médico, aunado a que previenen complicaciones. (1,6,7)

El inicio del reposo gastrointestinal incluyéndo succión nasogástrica e inhibición secretoria con somatostatina (o su análogo el ocreótido), son dos manejos muy controvertidos. (1,6,12) Se postula que el uso del análogo de la somatostatina disminuye los problemas asociados con pérdida masiva de volumen en la fístula pancreática sin modificar el cierre espontáneo de la misma. (1,7) Li-Ling J., et.al. sugiere que en unidades hospitalarias donde la frecuencia de fístulas post operatorias secundarias a pancreatoduodenectomía por malignidad y otras condiciones pancreáticas excede el 10%, la administración preoperatoria de somastotatina o su análogo puede reducir significativamente la frecuencia de complicaciones post operatorias. El uso de la somatostatina y el ocreótido en el tratamiento de las fístulas pancreáticas post operatorias ya establecidas es muy limitado. (12) El ocreótido se ha promovido como un agente que puede ayudar potencialmente al cierre de las fístulas enterocutáneas en base a la reducción de secreciones gastrointestinales. La administración del ocreótido ha disminuido sustancialmente el gasto por las fístulas enterocutáneas complejas, pero ha fallado en modificar la duración de la fístula, el cierre espontáneo y el tiempo de hospitalización, además de aumentar significativamente la incidencia de complicaciones sépticas y trombóticas, mostrando ningún beneficio en estos casos y asociándose con un aumento de la morbilidad. (15) Se debe esclarecer la implicación de estos

medicamentos en las fístulas enterocutáneas malignas y su rol a futuro con estudios aleatorios, de gran calidad y representativos. (1,12,16)

Otra prioridad en el manejo inicial es el apoyo nutricional con nutrición parenteral total (NPT), nutrición enteral (NE), o ambas. Dependiendo del sitio de localización de la fístula y del estado nutricional, el médico debe decidir entre nutrición parenteral o nutrición enteral. (9) El rol del apoyo nutricional en el manejo de las fístulas enterocutáneas es principalmente para prevenir la malnutrición y aportar el substrato calórico y protéico necesario para el proceso de reparación tisular. Se ha demostrado en varios estudios que la NPT ha mejorado sustancialmente el pronóstico de los pacientes con fístulas gastrointestinales incrementando la probabilidad de cierre espontáneo y mejorando el estado nutricional de los pacientes que requieren de varios procedimientos quirúrgicos. Más aún, otros estudios han demostrado que el apoyo nutricional disminuye o modifica la composición de las secreciones del tracto gastrointestinal y, por lo tanto, se considera que tiene un rol terapéutico primordial en el manejo de estos pacientes. (6)

En algunas series se ha observado que la utilización conjunta de NPT más somatostatina o su análogo han disminuído el tiempo para que se presente el cierre espontáneo de las fístulas enterocutáneas y reducido el número de complicaciones. (1,9)

Los estudios radiológicos son el paso mas importante para definir la anatomía de la fístula. Cuando el trayecto fistuloso después de 7 a 10 días ha madurado y las condiciones del paciente han mejorado se debe de investigar si hay continuidad intestinal, la presencia de un absceso asociado, en qué condiciones se encuentra el intestino, si hay obstrucción distal, el sitio de origen de la fístula, el proceso etiológico, la longitud del

trayecto fistuloso, el diámetro del orificio interno y la cercanía del intestino a la pared abdominal. Todas estas características determinan la posibilidad del cierre espontáneo de la fístula. (1) La fistulografía asociada al ultrasonido ofrece resultados seguros y precisos y no pasa por alto complicaciones abdominales coexistentes. (10)

La meta principal del tratamiento de las fístulas enterocutáneas es el restablecimiento de la continuidad intestinal por medio de métodos médicos o quirúrgicos. Menos del 30% de las fístulas de intestino delgado cerrarán espontáneamente. En pacientes con fístulas de bajo gasto, particularmente en las de intestino delgado distal, sin ninguna de las condiciones que dificulte su cierre espontáneo, deben de cerrar dentro de las primeras 4 a 6 semanas. (1,7) En una serie de casos reportados después de 3 semanas la mayoría de las fístulas sometidas a tratamiento conservador han cerrado espontáneamente, si no es así y el paciente se encuentra con buen estado nutricional y sepsis controlada, debe de ser preparado para cirugía. (7,18) Si existe sepsis no controlable el paciente debe ser sometido a cirugía lo antes posible. (1) Si una fístula no ha cerrado en 30 a 40 días, o si es difícil que cierre por una variedad de condiciones fisiopatológicas colaterales, se debe considerar la resección quirúrgica de la fístula, mientras se continúa con el apoyo nutricional y metabólico previo. (6)

Los principios básicos quirúrgicos que consisten en una adecuada preparación del paciente, una atención meticulosa al detalle quirúrgico y al manejo postoperatorio son indispensables para una resolución satisfactoria. (1)

Se debe considerar el tiempo en el que se va a realizar la cirugía. Una operación realizada en los 10 días posteriores a la formación de una fístula

tiene un éxito del 67% y una mortalidad entre 11 y 13%. Cuando la cirugía es demorada entre 11 y 42 días, el éxito es del 70% y la mortalidad del 21%. Cuando la operación se demora a más de 42 días el éxito es del 84% y la mortalidad entre 11 y 13%. (1)

Cuando se identifica el trayecto(s) fistuloso(s), y el segmento(s) de intestino involucrados deben de ser resecados. La anastomosis término terminal es el procedimiento de elección porque ofrece la mayor probabilidad de curación permanente, excepto en el caso de enteritis por radiación. La realización de un "bypass" intestinal muy rara vez es efectivo para la resolución de una fístula y usualmente es necesaria la reoperación. (1,7) Schirmer CC, et.al. considera al "bypass" intestinal como tratamiento quirúrgico alternativo en caso de fistulas enterocutáneas complejas, presentando un resultado alentador. (17)

La gastrostomía descompresiva y la yeyunostomía para alimentación deben de ser consideradas en procedimientos abdominales de esta magnitud. (1) En caso de fistulas enterocutáneas complejas se han reportado casos de reparación de la fístula con un colgajo de músculo recto abdominal. (8,19)

La morbilidad y mortalidad en estos pacientes continúa siendo elevada a pesar de los recientes avances en la tecnología quirúrgica y metabólica. (6) Existen casos reportados como los de Berna JD, et. al. donde trata dos casos de fístula enterocutánea de bajo gasto con cirugía asociada a electroestimulación nerviosa en el post operatorio reportando buenos resultados. (20) Santos F, et. al. reporta tres casos de fístula enterocutánea post quirúrgica crónica, las cuales selló con pegamento biológico (N-Butil 2 Cyanoacrilato-Histoacril) inyectado en el orificio interno y en el trayecto de la fístula. (11)

Es crucial continuar con el apoyo nutricional y los antibióticos en el período post operatorio. Aún cuando la fístula se cierre, persiste el riesgo de que el paciente presente complicaciones tardías como el síndrome de intestino corto, la recurrencia de la fístula, estenosis en el sitio de la fístula y oclusión intestinal por adherencias post quirúrgicas. (1)

Se deben seguir realizando estudios prospectivos bien fundamentados para disminuir aún más los altos índices de morbimortalidad. (6)

Objetivo

Establecer la prevalencia de las fístulas enterocutáneas en el Hospital General de México, así como su etiología, diagnóstico y tratamiento definitivo. Con el objeto de analizar los resultados obtenidos y proponer protocolo de atención medica para este grupo de pacientes.

Material y métodos

1. Diseño

Estudio retrospectivo, longitudinal, descriptivo y observacional en los servicios de Cirugía General, Urología, Gastroenterología e Infectología del Hospital General de México.

2. Población y muestra

Pacientes que ingresaron al Hospital General de México en los servicios de Cirugía General, Urología, Gastroenterología e Infectología con diagnóstico de fístula enterocutánea del 1° de enero de 1996 al 31 de diciembre del 2001.

3. Criterios

a) Inclusión

- Pacientes de cualquier edad con diagnóstico de fístula enterocutánea.
- Pacientes de ambos sexos.
- Resolución y seguimiento de los pacientes en el Hospital General de México.

Objetivo

Establecer la prevalencia de las fístulas enterocutáneas en el Hospital General de México, así como su etiología, diagnóstico y tratamiento definitivo. Con el objeto de analizar los resultados obtenidos y proponer protocolo de atención medica para este grupo de pacientes.

Material y métodos

1. Diseño

Estudio retrospectivo, longitudinal, descriptivo y observacional en los servicios de Cirugía General, Urología, Gastroenterología e Infectología del Hospital General de México.

2. Población y muestra

Pacientes que ingresaron al Hospital General de México en los servicios de Cirugía General, Urología, Gastroenterología e Infectología con diagnóstico de fístula enterocutánea del 1° de enero de 1996 al 31 de diciembre del 2001.

3. Criterios

a) Inclusión

- Pacientes de cualquier edad con diagnóstico de fístula enterocutánea.
- Pacientes de ambos sexos.
- Resolución y seguimiento de los pacientes en el Hospital General de México.

b) Exclusión

- Diagnóstico distinto al de fístula enterocutánea.

c) Eliminación

- Expediente clínico incompleto
- Expediente clínico extraviado
- Pérdida de seguimiento del paciente

4. Definición de variables

- a) Edad en años
- b) Sexo
- c) Metodología diagnóstica
- d) Tratamiento seleccionado
- e) Respuesta al tratamiento

5. Análisis estadístico

Se realizó distribución por porcentajes.

6. Procedimiento

Se solicitó a la Subdirección de Sistemas Administrativos del Hospital General de México los expedientes de pacientes con diagnóstico de egreso de fístula intestinal, y se obtuvieron 50 expedientes con dicho diagnóstico. De estos 50, únicamente 19 expedientes fueron revisados, ya que :

- 15 expedientes se encontraron con diagnóstico distinto al de fístula enterocutánea.
- 7 expedientes fueron notificados como extraviados

- 7 expedientes no contaron con "número de expediente"
- 2 expedientes se encontraron incompletos

En los 19 expedientes revisados de pacientes con diagnóstico de fístula enterocutánea, se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, etiología, localización de la fístula, gasto inicial de la fístula, anatomía de la fístula, permeabilidad del tubo digestivo, sepsis, cifra de albúmina, estudios de gabinete realizados, antibióticos empleados, cierre de la fístula, tratamiento médico, tratamiento quirúrgico, apoyo nutricional, días de estancia intrahospitalaria, complicaciones y mortalidad.

Aspectos éticos y de Bioseguridad

El estudio se realizó respetando las normas internacionales, nacionales e institucionales para la investigación en los seres humanos.

- Ley General de Salud (Diario Oficial del 7 de febrero de 1984).
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud (Diario Oficial del 6 de enero de 1987).
- Decreto por el cual se crea el Organismo Descentralizado del Hospital General de México (Diario Oficial del 11 de mayo de 1995): artículos 1,2 (vol. IV).

- 7 expedientes no contaron con "número de expediente"
- 2 expedientes se encontraron incompletos

En los 19 expedientes revisados de pacientes con diagnóstico de fístula enterocutánea, se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, etiología, localización de la fístula, gasto inicial de la fístula, anatomía de la fístula, permeabilidad del tubo digestivo, sepsis, cifra de albúmina, estudios de gabinete realizados, antibióticos empleados, cierre de la fístula, tratamiento médico, tratamiento quirúrgico, apoyo nutricional, días de estancia intrahospitalaria, complicaciones y mortalidad.

Aspectos éticos y de Bioseguridad

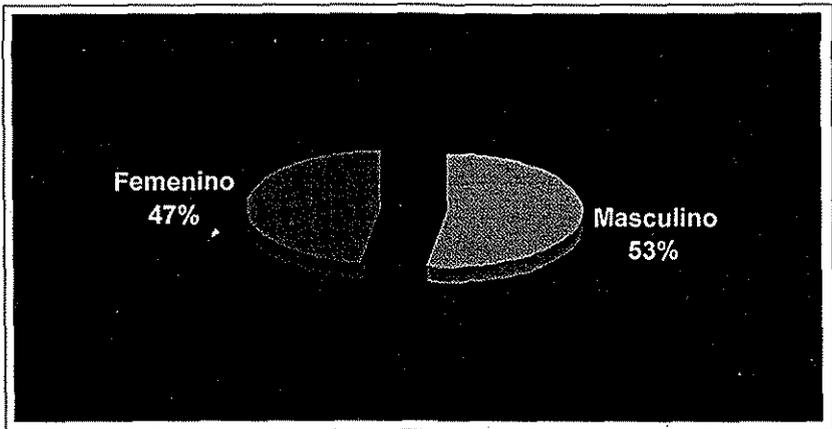
El estudio se realizó respetando las normas internacionales, nacionales e institucionales para la investigación en los seres humanos.

- Ley General de Salud (Diario Oficial del 7 de febrero de 1984).
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud (Diario Oficial del 6 de enero de 1987).
- Decreto por el cual se crea el Organismo Descentralizado del Hospital General de México (Diario Oficial del 11 de mayo de 1995): artículos 1,2 (vol. IV).

Resultados

Se estudiaron 19 pacientes con diagnóstico de fístula enterocutánea, de los cuales 10 de ellos fueron de sexo masculino (52.6%), y 9 de sexo femenino (47.4%). *Gráfica 1.*

Gráfica 1. Distribución por sexo

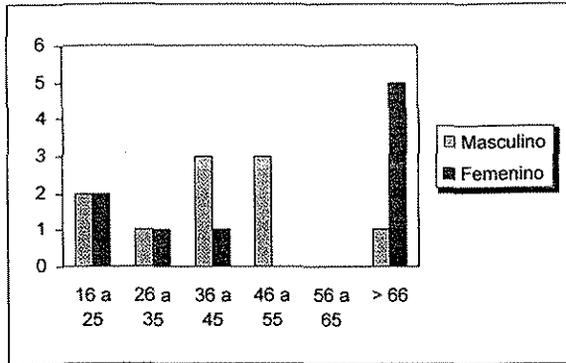


La edad promedio de los pacientes de sexo masculino fue de 43 años, con un rango de 19 a 82 años. La edad promedio de las pacientes de sexo femenino fue de 51.6 años, un rango de 22 a 74 años. El promedio de edad en ambos sexos fue de 47.1 años. De los 19 pacientes, 6 pacientes se encontraron en el rango de edad mayor a 66 años (31.6%).

Gráfica 2.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 2. Distribución por edad y sexo

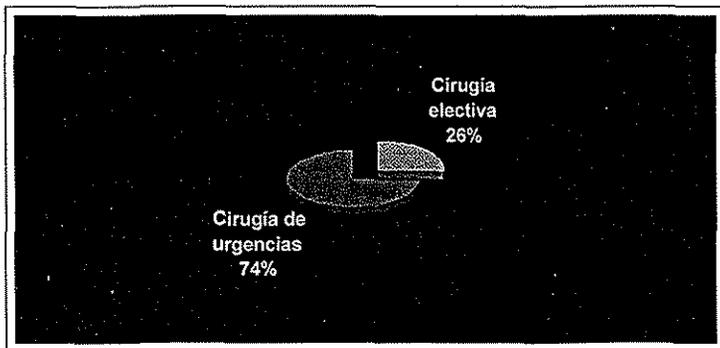


La etiología de las fístulas enterocutáneas fue secundaria a procedimientos quirúrgicos en 19 casos (100%), sin identificarse ningún caso de etiología primaria.

Las fístulas secundarias a cirugía electiva se presentaron en 5 casos (26.3%) y las secundarias a cirugía de urgencias en 14 casos (73.7%).

Gráfica 3.

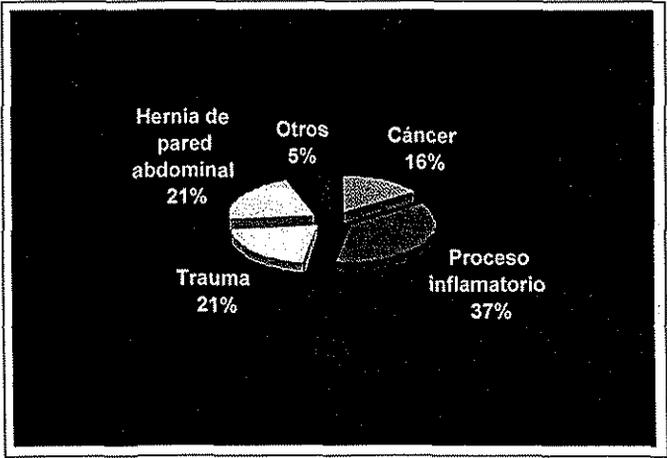
Gráfica 3. Distribución por etiología secundaria



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La fístula apareció después de 2 o más procedimientos quirúrgicos (por complicaciones postoperatorias) en 5 casos (26.3%) y después del 1er. procedimiento quirúrgico en 14 casos (76.7%). Las complicaciones post operatorias por las cuales los pacientes requirieron de 2 o más procedimientos quirúrgicos, fueron 3 casos de absceso intra abdominal residual, un caso de absceso de pared abdominal y un caso de trombosis mesentérica. Los procedimientos quirúrgicos que precedieron la aparición de la fístula con mayor frecuencia fueron por patología inflamatoria en 7 casos (37%). *Grafica 4.*

Gráfica 4. Patología quirúrgica que precede a la aparición de la fístula

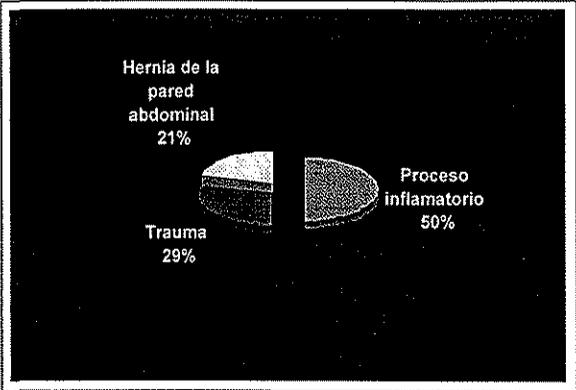


Los procedimientos quirúrgicos de urgencia fueron realizados en el 50% de los casos por patología inflamatoria, en el 29% por trauma y en el 21% por hernia de la pared abdominal complicada. *Grafica 5.* Los procedimientos

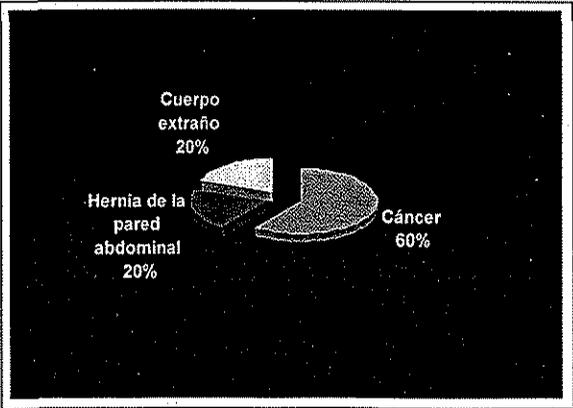
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

quirúrgicos electivos fueron realizados en el 60% de los casos por patología maligna. *Gráfica 6.*

Gráfica 5. Patología quirúrgica que requirió cirugía de urgencia.



Gráfica 6. Patología quirúrgica que requirió de cirugía electiva.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 1. Patología quirúrgica que requirió procedimiento de urgencia

Patología quirúrgica	No. de casos	Porcentaje
Apendicitis aguda complicada	4	29%
HPAF *	3	22%
Hernia umbilical encarcelada	2	14%
Mal rotación intestinal	2	14%
Piocollecisto	1	7%
Hernia inguinal encarcelada	1	7%
HAPC**	1	7%
Total	14	100%

* Herida por proyectil de arma de fuego

** Herida por arma punzo cortante

Tabla 2. Patología quirúrgica que requirió procedimiento electivo

Patología quirúrgica	No. de casos	Porcentaje
Cáncer renal	1	20%
Cáncer vesical	1	20%
Cáncer gástrico	1	20%
Hernia pared abdominal recidivante	1	20%
CCT por IRC*	1	20%
Total	5	100%

* Colocación de catéter tipo Tenkoff por insuficiencia renal crónica

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

La fístula se presentó en promedio a los 12 días del procedimiento quirúrgico en 15 casos con un rango de aparición de 3 a 35 días. En 4 casos no se reportó el número de días en que apareció la fístula.

La cifra de albúmina inicial promedio reportada en 17 casos fue de 2.8 mg/dl, con un rango de 1.65 a 4.55 mg/dl. Encontrándose 14 casos con cifra de albúmina menor a 3.49 mg/dl (82.4%) y 3 casos (17.6%) con cifra de albúmina mayor a 3.5 mg/dl. No se reportó la cifra de albúmina inicial en 2 casos.

En ningún caso se reportó la anatomía de la fístula (diámetro del orificio externo, longitud del trayecto fistuloso y cercanía del intestino a la pared abdominal). En el 100% de los casos el tubo digestivo distal se encontraba permeable. En ningún caso se realizó tacto rectal semanal.

Se utilizó terapia antimicrobiana en 18 casos (94.7%), siendo el metronidazol el antibiótico más utilizado en el 84.2% seguido por amikacina en el 63.2%, cefalosporinas en el 47.4%, siendo la ceftriaxona la más utilizada en el 89% de los casos; y quinolonas en el 31.6%, siendo la ciprofloxacina la más utilizada en el 67%. *Tabla 3 y 4.*

Tabla 3. Terapia antimicrobiana

Antimicrobiano	No. de casos	Porcentaje
Metronidazol	16	84.2%
Amikacina	12	63.2%
Ceftriaxona	8	42.1%
Ceftazidima	2	10.5%
Cefuroxima	1	5.3%
Ciprofloxacina	4	21.05%
Ofloxacina	1	5.3%
Levofloxacina	1	5.3%
Clindamicina	6	31.6%
Gentamicina	4	21%
Trimetropin-sulfametoxazol	2	10.5%
Cloramfenicol	1	5.3%
Ampicilina	1	5.3%

Tabla 4. Esquemas antimicrobianos utilizados.

Esquema	Días Promedio	Rango de días	No. de casos	Porcentaje
Clindamicina + gentamicina + ampicilina	10		1	5.5%
Clindamicina + gentamicina	10		1	5.5%
Metronidazol + amikacina	12	6 a 18	12	66.6%
Ceftriaxona + metronidazol	13	10 a 15	7	38.8%
Cefalosporina + quinolona	12	10 a 18	3	16.6%
Ceftriaxona + clindamicina	10		1	5.5%
Ciprofloxacina + clindamicina	9		1	5.5%
Gentamicina + metronidazol	10		2	11.1%
Clindamicina + amikacina	10		1	5.5%
Amikacina + Ceftazidima	10		1	5.5%

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Se utilizó omeprazol en 2 de los pacientes y ranitidina en 17 pacientes, habiendo empleado en un caso ambos fármacos.

Se reportó el uso de somatostatina en 8 casos (42.1%) administrada en promedio durante 18 días, con un rango de administración de 7 a 30 días. Se administró en 2 casos de fístula de colon, en 5 casos de fístula de intestino delgado y en un caso de fístula biliar.

Se administró somatostatina de forma conjunta con nutrición paraenteral total en 6 casos, y en 3 de estos casos (50%) se presentó cierre espontáneo de la fístula. Solamente se presentó cierre espontáneo de la fístula asociado a somatostatina cuando se administró de forma conjunta con la nutrición paraenteral total. Los casos que cerraron con la administración de somatostanina + NPT fueron un caso de fístula de colon que cerró a los 20 días de su aparición y dos casos de fístula de intestino delgado que cerraron a los 27 y 80 días de su aparición.

Se presentó cierre espontáneo de la fístula bajo tratamiento médico en promedio a los 46 días de su aparición en 8 casos (42%), en un periodo de 20 hasta 150 días, presentándose recurrencia de la fístula en 2 casos (10.5%). No se presentó cierre espontáneo de la fístula en 11 casos (58%). Por lo anterior en 13 casos se presentó fracaso terapéutico, que corresponde al 68.4%.

El promedio de días de estancia intrahospitalaria fue de 28 días con un rango de 5 hasta 77 días de estancia. Reportándose 3 casos (16%) que requirieron de 2 o más internamientos.

Se proporcionó protección a la piel circundante al orificio fistuloso externo en 3 casos (16%) con pasta de aluminio, parches de carbón activado y nitrato de plata respectivamente.

Se cuantificó el gasto inicial de la fistula en el 100% de los pacientes, con gasto inicial desde 10cc hasta 1200 cc en 24 hrs. , en promedio 283 cc en 24 hrs.. El 52.6 % de los pacientes presentó un gasto menor a 200 ml en 24 hrs. (bajo gasto). *Tabla 5.*

Tabla 5. Gasto inicial de la fistula

Gasto inicial de la fistula	Promedio en ml.	Rango de gasto en ml.	No. de casos	Porcentaje
Menor a 200 ml	96	10 -170	10	52.6%
200 a 500 ml	266	210 - 280	5	26.3%
Mayor a 500 ml	775	500 - 1200	4	21.1%

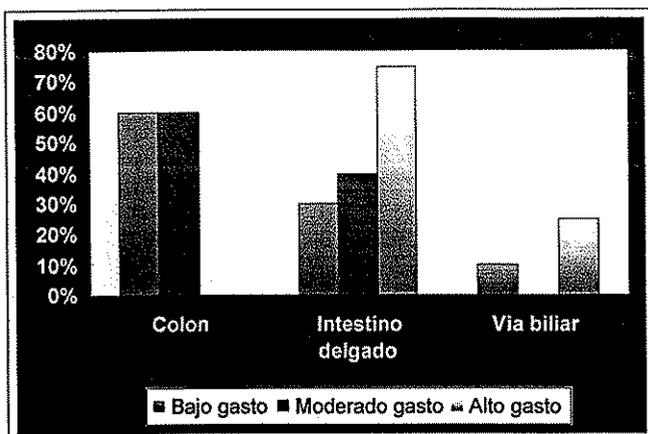
Las fistulas de alto gasto se asociaron con un 50% de mortalidad y las de bajo gasto con un 10% de mortalidad.

El 60% de las fistulas de bajo gasto se presentaron en colon, el 60% de las fistulas de moderado gasto se presentaron en colon y el 75% de las fistulas de alto gasto se presentaron en intestino delgado. En la siguiente gráfica se correlaciona el gasto inicial de la fistula con la localización de la misma.

Grafica 7.

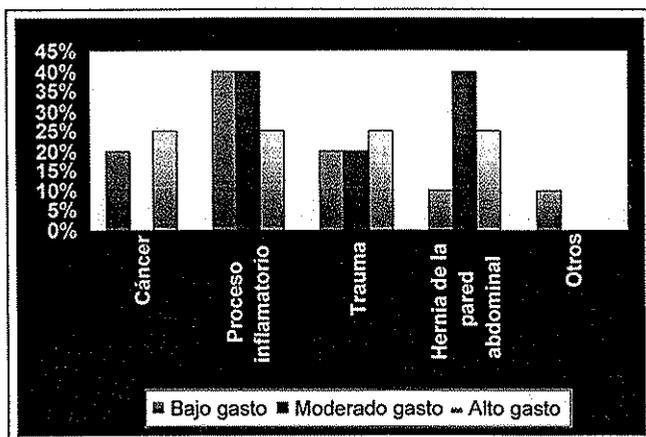
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Gráfica 7. Correlación del gasto con la localización de la fístula



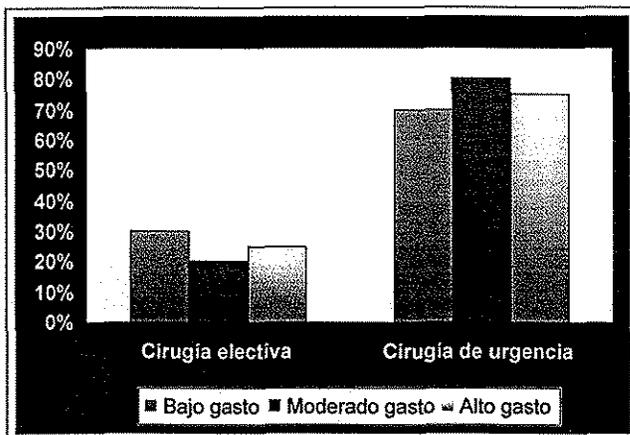
El 40% de las fistulas de bajo y moderado gasto y el 25% de las fistulas de alto gasto fueron secundarias a procedimientos quirúrgicos por patología inflamatoria. *Gráfica 8.*

Gráfica 8. Correlación del gasto de la fístula la patología quirúrgica predisponente.



El 70% de las fistulas de bajo gasto, el 80% de las fistulas de moderado gasto y el 75% de las fistulas de alto gasto fueron secundarias a procedimientos quirúrgicos de urgencias. *Grafica 9.*

Gráfica 9. Correlación del gasto de la fistula con el tipo de procedimiento quirúrgico.



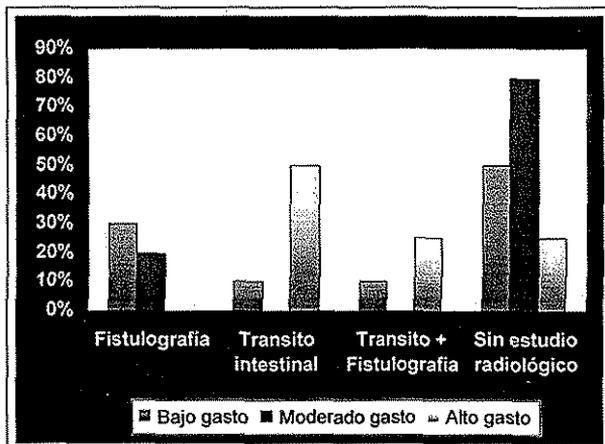
El sitio de localización de la fistula se presentó en 9 casos (47%) en el colon, en 2 casos (11%) en la vía biliar y en 8 casos (42%) en intestino delgado. Las fistulas de colon se presentaron de la siguiente forma: 4 casos (44.4%) en ciego, 2 casos (22.2%) en colon transverso, 2 casos (22.2%) en colon descendente y 1 caso (11.1%) en colon sigmoides. Las fistulas de intestino delgado se reportaron como de ileon en 5 casos (62.5%) y en 3 casos (37.5%) no se especificó su localización.

Se realizaron estudios radiológicos con medio de contraste en 9 casos (47%) sin realizarse tránsito ni fistulografía en 10 casos (53%). Se realizó

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

fistulografía en 4 casos, tránsito intestinal en 3 casos y en 2 casos se realizaron ambos procedimientos. La fistulografía se realizó en el 26.3% de los casos y el tránsito intestinal en el 21% de los casos. Identificándose continuidad intestinal en los 5 casos sometidos a tránsito intestinal. En el 30% de las fístulas de bajo gasto se realizó fistulografía como único estudio radiológico y en el 50% de los casos de fístulas de alto gasto se realizó tránsito intestinal como único estudio radiológico. *Gráfica 10.*

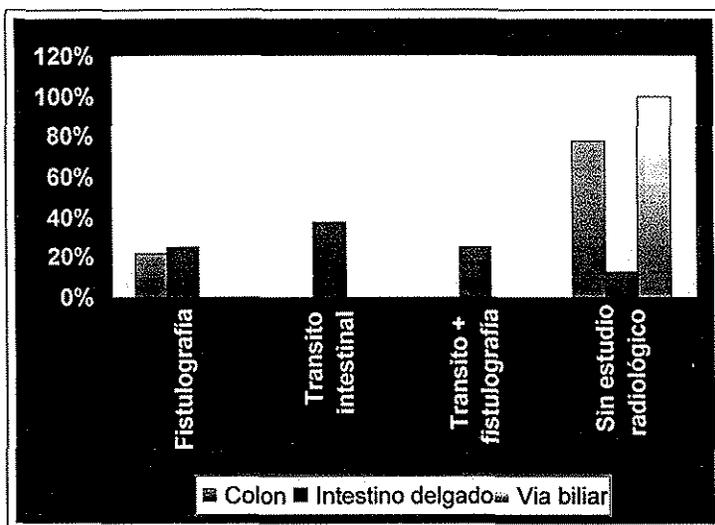
Gráfica 10. Correlación del gasto de la fístula con los estudios radiológicos.



Se realizó tránsito intestinal como único estudio radiológico al 37.5% de las fístulas localizadas en intestino delgado y fistulografía como único estudio radiológico al 22.2% de las fístulas colónicas. *Gráfica 11.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 11. Estudio radiológico realizado según la localización de la fistula.

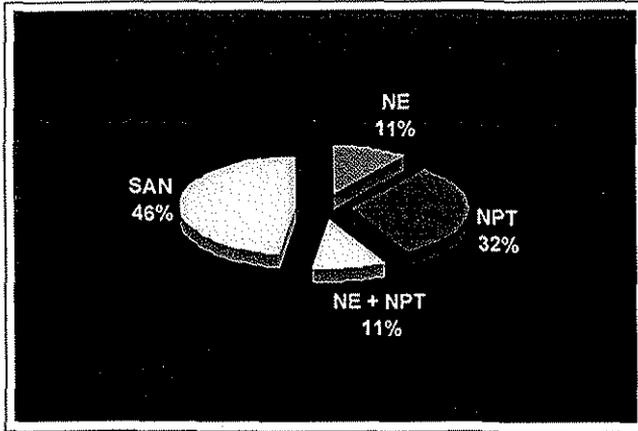


Se efectuó solamente tratamiento médico en 12 casos (63%) y se requirió de tratamiento médico y quirúrgico de la fistula en 7 casos (37%). Con una mortalidad general del 16% (3 casos). Se desconoce la evolución de 3 pacientes (16%) manejados en la consulta externa que no presentaron cierre espontáneo ni fueron tratados quirúrgicamente.

De los 19 casos estudiados, se empleó algún tipo de apoyo nutricional ya sea NPT , NE o ambas en 10 casos (54%) y en 9 casos (46%) no se empleó ningún tipo de apoyo nutricional. *Gráfica 12.*

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Gráfica 12. Distribución del apoyo nutricional.



SAN = Sin apoyo nutricional

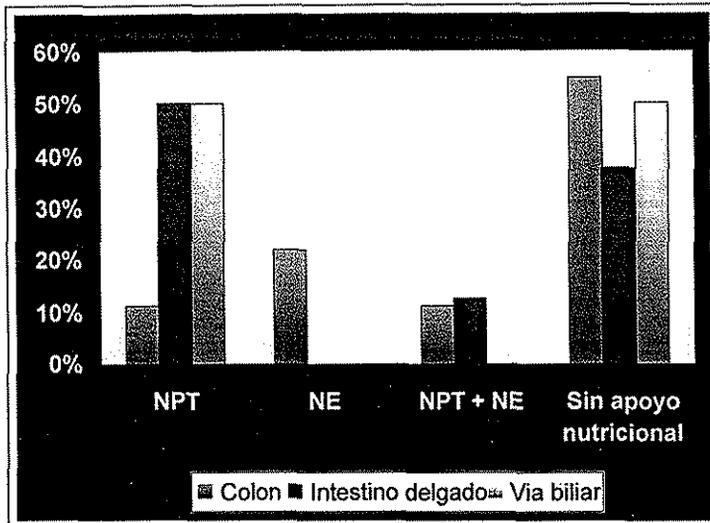
La nutrición paraenteral total se utilizó en 8 casos (42%), siendo administrada entre 7 y 21 días, en promedio 12 días. La nutrición enteral se utilizó en 5 casos (26%), siendo administrada entre 6 y 30 días, en promedio 15 días.

Se empleó nutrición paraenteral total como único método de apoyo nutricional en el 50% de las fistulas de intestino delgado y nutrición enteral como único método de apoyo nutricional en el 22% de las fistulas de colon.

Gráfica 13.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

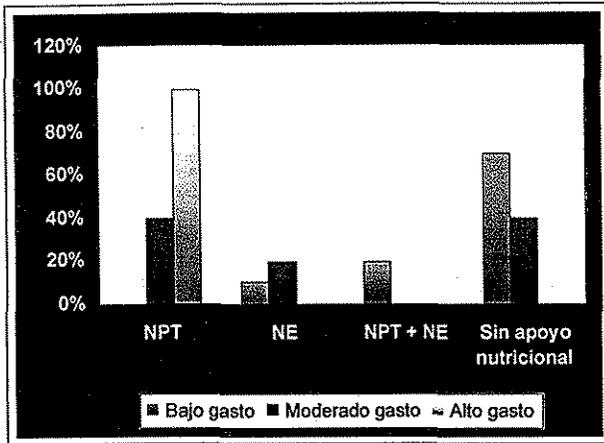
Gráfica 13. Método de apoyo nutricional utilizado según la localización de la fístula.



Se empleó nutrición paraenteral total como único método de apoyo nutricional en el 100% de las fístulas de alto gasto y en el 40% de las fístulas de moderado gasto. La nutrición enteral más paraenteral se utilizó en el 20% de las fístulas de bajo gasto. *Gráfica 14.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 14. Método de apoyo nutricional utilizado según el gasto de la fistula.



En 7 casos (37%) se decidió realizar tratamiento quirúrgico de la fistula enterocutánea, demorándose la cirugía desde 25 hasta 426 días después de su aparición. Se realizaron dos reintervenciones quirúrgicas una por absceso residual que requirió de ileostomía y cierre en bolsa de Hartman y la segunda para cierre de colostomía en asa. *Tabla 6.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 6. Tiempo transcurrido en días desde la aparición de la fístula hasta el tratamiento quirúrgico de la misma.

Localización de la fístula	Días	Tipo de tratamiento quirúrgico de la fístula
íleon	35	Resección de la fístula + E-E * T-T ** de íleon.
íleon	395	Resección de la fístula + E-E T-L *** de íleon y colon ascendente + retiro de malla.
Cecal	25	Resección de la fístula + cierre primario en dos planos + drenaje de absceso abdominal. Reintervención por Sepsis : Drenaje de absceso residual + resección intestinal + ileostomía + cierre en bolsa de Hartman de íleon terminal.
Cecal	365	Resección de la fístula + cierre primario en dos planos
Colon transverso	152	Resección de la fístula + E-E T-T de íleon y colon descendente. Con hemicolectomía derecha.
Colon descendente	426	Resección de la fístula + E-E T-T de colon descendente.
Colon sigmoides	35	Resección de la fístula + E-E T-T de colon sigmoides + colostomía en asa de transverso. Reintervención: Cierre de colostomía en asa.

* Enteroentero anastomosis

** Término terminal

*** Término lateral

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En ningún paciente se realizó gastrostomía ni yeyunostomía. Se reportaron 2 casos (10.5%) con sepsis por absceso intraabdominal, que requirieron de tratamiento quirúrgico. La mortalidad con relación a la sepsis fue del 50%. La mortalidad con relación al gasto inicial por la fístula fue del 50% en las fístulas de alto gasto y del 10% en las fístulas de bajo gasto. Se reportó un caso (25%) de fístula de alto gasto con sepsis. La mortalidad general fue del 16% , un caso por sepsis en un paciente con fístula de alto gasto, un caso por edema agudo pulmonar en un paciente con fístula biliar de alto gasto y un caso por EVC hemorrágico en un paciente con fístula de bajo gasto.

Discusión

Está bien establecido en la literatura que del total de las fístulas enterocutáneas, las de causa postoperatoria ocurren en un 75 a 85% de los casos, Kaur N., et.al. reporta una frecuencia de 98.7%, lo que concuerda con el 100% reportado en este estudio. (1,21,22) La mayoría de las fístulas enterocutáneas en nuestro estudio son secundarias a procedimientos quirúrgicos de urgencia en el 73.7% de los casos, de acuerdo a lo descrito en la literatura y en el 26.3% a dos o más procedimientos quirúrgicos por complicaciones postoperatorias. (1)

La naturaleza de la enfermedad subyacente también es importante, encontrando en algunos estudios que la formación de la fístula es más frecuente posterior a cirugía por cáncer, que a patología benigna, sin embargo, en nuestro estudio la patología inflamatoria fue la causa más frecuente de formación de fístula en un 37% de los casos. (21)

A pesar de que existen algunos casos reportados en la literatura de fístulas enterocutáneas secundarias a la colocación de mallas de polipropileno para la reparación de hernias post incisionales, su presentación es rara, y coincide con el reporte de un único caso en nuestro estudio. (13,14)

Según la literatura, las fístulas enterocutáneas post quirúrgicas se establecen entre el séptimo y el octavo día postoperatorio. Nosotros observamos la aparición de la fístula al doceavo día postoperatorio en promedio con un rango de aparición de 3 a 35 días, lo cual representa una variación a lo reportado. (1,7)

La importancia de conocer la anatomía de la fístula para definir la probabilidad de cierre espontáneo de la misma está bien establecido, a pesar de que en la presente serie se realizaron estudios de fistulografía en un porcentaje bajo de los casos, esto no se reportó en los expedientes de los pacientes. (7,10,25)

Las fístulas enterocutáneas son clasificadas en términos fisiológicos en fístulas de alto gasto (>500 ml. / 24 hrs.) y fístulas de bajo gasto (<500 ml. / 24 hrs.) según algunos autores. Otros autores comúnmente subdividen a las fístulas con gasto menor a 500 ml. / 24 hrs. en moderado (200 – 500 ml. / 24 hrs.) y bajo gasto (< 200 ml. / 24 hrs.). (1,7,23) Las fístulas de alto gasto usualmente se presentan en intestino delgado y las de bajo gasto en colon, lo que concuerda con lo reportado en nuestro estudio. (1,7,22,23) Kaur N., et. al. reporta que el intestino delgado es el sitio más común de origen de la fístula en un 73.9%, en nuestro estudio el sitio más común es el colon en un 47% de los casos, y en segundo lugar, el intestino delgado en un 42% de los casos. *El mismo autor reporta una mortalidad del 54.5 % en las fístulas de alto gasto y del 8.4% en las fístulas de bajo gasto, lo que coincide con la mortalidad reportada en nuestro estudio de 50% para fístulas de alto gasto y 10% para fístulas de bajo gasto.* (22) Khairy G.E., et. al. comenta que las fístulas enterocutáneas duodenales de alto gasto son una condición difícil de tratar y, a pesar de los avances en apoyo nutricional, la mortalidad se mantiene elevada. En nuestra serie no se reporta ningún caso de fístula duodenal (31)

La frecuencia de mortalidad para los pacientes con fístula enterocutánea se ha reducido sustancialmente en los últimos años a un rango del 5.3 al 21.3%. En nuestro estudio la mortalidad general fue del 16% y la mortalidad

asociada a sepsis del 50%, lo que coincide con la literatura. (6,11,22,23,24)
Li J., et. al. reporta una mortalidad asociada a sepsis del 93.2%. (24)

Una de las prioridades en el manejo de las fistulas enterocutáneas es el control de la infección y la sepsis que se lleva a cabo con antibióticos apropiados. En nuestra serie se empleó terapia antimicrobiana en un 94.7% de los casos, utilizando múltiples esquemas, siendo el metronidazol, la amikacina y la ceftriaxona los antimicrobianos más utilizados. (1,6,7,25)
Otra prioridad en el manejo de la fístula enterocutánea es la adecuada protección de la piel que se realiza con diversos métodos, en nuestro estudio solamente se realizó en el 16% de los casos (2,6,7,26)

Hasta ahora, las fistulas enterocutáneas han sido detectadas, en su mayoría, por fistulografía convencional, o incidentalmente por el flujo de bario en un enema baritado con doble contraste gracias al llenado retrogrado del trayecto fistuloso. La fistulografía requiere de exposición a rayos x , puede ser asociada a la diseminación de contenido fistuloso séptico y mas aún, no provee información acerca de esas complicaciones asociadas que son predictores de pobre respuesta al tratamiento médico ni acerca de los segmentos de intestino afectado. (10) En nuestra serie solamente se realizaron estudios radiológicos con medio de contraste en el 47% de los casos. Se realizó fistulografía solamente en 4 casos, tránsito intestinal en 3 casos y en 2 casos se realizaron ambos procedimientos.

Maconi G., et.al. reporta una nueva técnica basada en la inyección de medio de contraste sonográfico dentro del trayecto fistuloso para obtener una definición ultrasónica de la anatomía de la fístula. Esta técnica a probado ser mas exacta que la fistulografía convencional con rayos x por la visualización detallada de la extensión de las lesiones, la habilidad para

detectar todas las ramificaciones del trayecto fistuloso y los orificios internos. De hecho, la fistulografía convencional con rayos x en comparación con la fistulografía ultrasónica falla en demostrar la correcta definición de las ramificaciones fistulosas en el 50% de los pacientes y las comunicaciones con asas de intestino en el 36% de los casos. La presencia de abscesos a lo largo o cerca del trayecto fistuloso, así como la coexistencia de estenosis intestinal se puede detectar correctamente con el ultrasonido en todos los pacientes. Concluye que es un método diagnóstico exacto, simple y seguro para visualizar fistulas enterocutáneas. (10)

La fistula enterocutánea postoperatoria resulta comúnmente en un periodo prolongado de hospitalización y un gran costo. (21) La estancia intrahospitalaria reportada en nuestra serie se encontró prolongada, 28 días en promedio. Se reportaron dos o más internamientos en tres casos.

La somatostatina y su análogo ejercen una diversidad extraordinaria de efectos inhibitorios que eventualmente pueden tener una variedad de aplicaciones terapéuticas. La aplicación perioperatoria y profiláctica de la somatostatina o el ocreótido en pacientes que son sometidos a cirugía de páncreas reduce la frecuencia de complicaciones postoperatorias significativamente. (27)

La eficacia de la somatostatina o sus análogos como monoterapia en el tratamiento de fistulas intestinales o pancreáticas todavía está en debate. El gasto por la fistula disminuye frecuentemente, pero el tiempo de cierre, el de hospitalización y la mortalidad no se ven afectados. (27,28,29) Gouillat C., et. al. sugiere que en algunos estudios la administración profiláctica de somatostatina en infusión intravenosa continua produce una disminución

significativa en la formación de fístula pancreática posterior a una pancreaticoduodenectomía. (30)

En nuestra serie solamente se empleó la somatostatina en uno de dos pacientes con fístula biliar durante un período de 8 días, la fístula no cerró en ninguno de los dos casos. Se debe continuar investigando el rol a futuro de estos medicamentos en el manejo de las fístulas enterocutáneas con estudios prospectivos de gran calidad. (1,12,16,28,30) Sin embargo, Seung – Ok Lee, et. al. reporta que el empleo del ocreótido no ha tenido resultados prometedores y se asocia con una incidencia significativa de complicaciones sépticas y trombóticas. (25)

La utilización conjunta de nutrición parenteral total (NPT) más somatostatina o su análogo puede mejorar el tiempo de cierre espontáneo de la fístula enterocutánea. En nuestro estudio se presentó cierre espontáneo de la fístula en tres de seis pacientes sometidos a tratamiento conjunto de NPT más somatostatina. (1,9,23)

El paciente post operado con una fístula enterocutánea representa un problema complejo e inusual en el manejo nutricional. El médico tratante debe de considerar factores como la gran pérdida protéica e hidroelectrolítica, sepsis, infecciones de la herida y retardo en la curación. El paciente puede requerir meses de apoyo nutricional. Inicialmente la mayoría de los pacientes con fístulas de alto gasto son manejados con nutrición parenteral total (NPT). A veces una yeyunostomía para alimentación puede ser utilizada. (23) En nuestra serie no se realizó ninguna yeyunostomía o gastrostomía.

En nuestro estudio el 100% de las fistulas de alto gasto fueron manejadas con NPT. Las fistulas de bajo gasto usualmente son manejadas con nutrición enteral baja en fibra y de fácil absorción en el intestino delgado proximal al sitio de la fistula. En nuestro estudio solamente el 10% de las fistulas de bajo gasto fueron manejadas con nutrición enteral y el 20% con nutrición enteral más NPT. (23)

La frecuencia de mortalidad en pacientes con fistula enterocutánea se ha reducido sustancialmente desde la introducción del apoyo nutricional como componente básico del manejo. (6,23) Pacelli F., et. al. falló en demostrar que la nutrición enteral posterior a cirugía abdominal mayor reduce las complicaciones postoperatorias y la mortalidad cuando se compara con la NPT. (32)

Las fistulas fecales son una complicación rara posterior a una apendicectomía. La fistula usualmente cierra espontáneamente con tratamiento conservador en 80 al 90% de los casos. Los casos persistentes requieren de tratamiento quirúrgico que puede incluir resección del trayecto fistuloso y cierre del orificio interno, resección y anastomosis o exclusión del segmento de intestino que contiene a la fistula. Usualmente el tratamiento quirúrgico debe de ser considerado si la fistula no ha cerrado en 30 a 40 días. (25) En nuestra revisión solamente el 50% de las fistulas cecales posteriores a apendicectomía cerraron con tratamiento conservador, el restante 50% requirió de tratamiento quirúrgico para obtener el cierre de la fistula.

La sepsis y las fistulas de alto gasto que no muestran signos de disminución en el gasto en los primeros 10 días desde su aparición requieren de tratamiento quirúrgico temprano, en nuestra serie se reportan dos casos

(10.5%) con sepsis, y un caso de fístula de alto gasto que requirieron de tratamiento quirúrgico temprano. (26) El control temprano y efectivo de la sepsis peritoneal es el factor determinante más importante de la evolución del paciente con fístula enterocutánea. (22)

Li J., et. al. analizó una serie de 1,168 casos tratados en un sólo centro hospitalario desde enero de 1971 hasta diciembre del 2000, observando una tasa de curación de las fístulas del 37.1% después de tratamiento conservador, lo que coincide con el 31.5% en nuestra serie. La frecuencia de cierre de las fístulas con tratamiento conservador según Dorta G., et. al. varía entre un 24 a un 72%. (28) Li J., et. al. reporta una tasa de curación del 95.5% en los casos revisados de enero de 1985 a diciembre del 2000, tasa que no coincide con la reportada en nuestra serie de 81.25%. (24)

Se han propuesto métodos alternativos para cerrar fístulas enterocutáneas, como la inyección de pegamento de fibrina por medio de fistuloscopia o endoscopia en fístulas enterocutáneas pequeñas, con algún éxito. Sin embargo, la inyección de pegamento bajo presión tiene el riesgo de embolismo. También se ha propuesto la inserción percutánea de un tapón de colágena o gel foam y una variedad de abordajes quirúrgicos para fístulas persistentes como la cirugía endoscópica y la laparoscópica. (25) Sin embargo, se requiere de más estudios para confirmar la eficacia y seguridad de estos abordajes como métodos alternativos o adjuntos al tratamiento conservador o quirúrgico actual. (25)

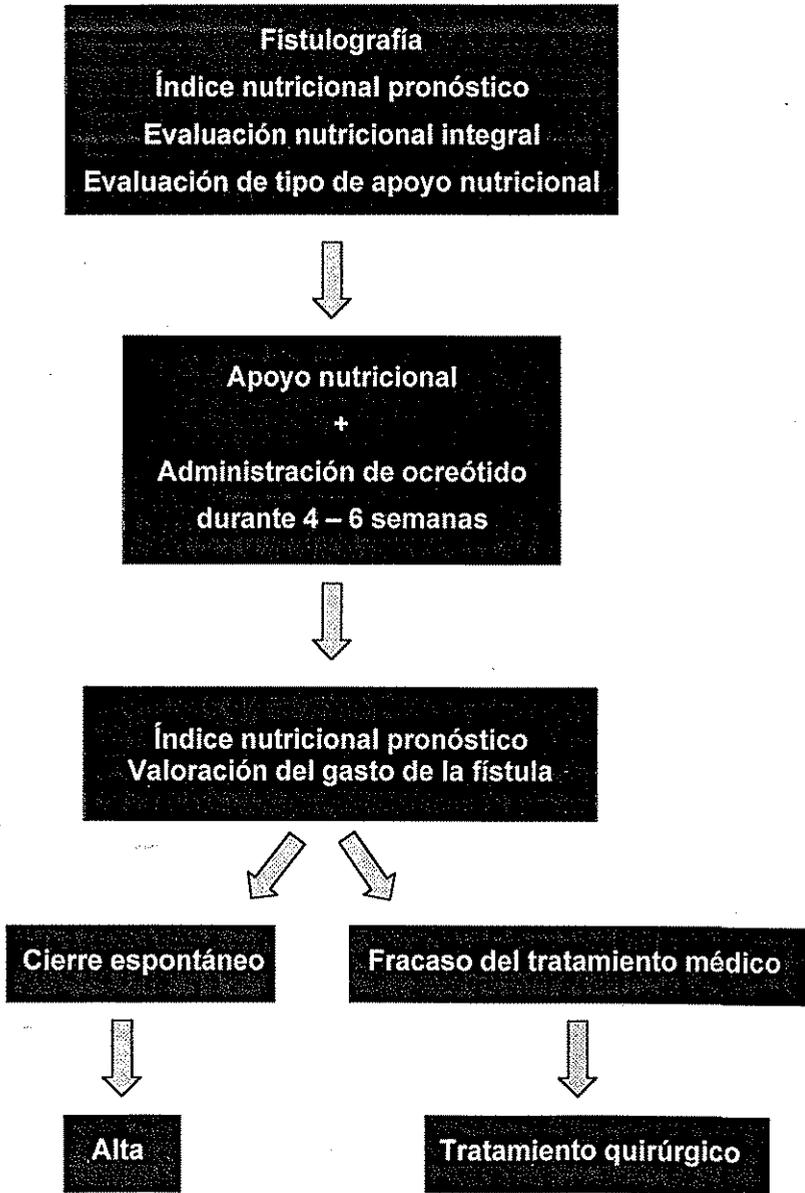
El cambio en la estrategia terapéutica, el perfeccionamiento en la técnica para control séptico, el apoyo nutricional racional y el cuidadoso monitoreo de los órganos vitales son esenciales para el manejo de las fístulas enterocutáneas. El tratamiento ha mejorado con la introducción de la

nutrición parenteral, los cuidados intensivos postoperatorios, y las técnicas quirúrgicas avanzadas, que han reducido las tasas de mortalidad. (21,24)

Conclusiones

1. En la presente serie todas las fístulas fueron de tipo secundario.
2. La causa de fístula enterocutánea se relacionó a padecimientos inflamatorios cuando el paciente fue intervenido de urgencia y a padecimientos neoplásicos cuando se trató de cirugía electiva.
3. Se correlaciona directamente la mortalidad presentada con el gasto de la fístula.
4. Es indispensable protocolizar el manejo de este grupo de pacientes en nuestra institución. *Diagrama 1.*

Diagrama 1. Protocolo de manejo de pacientes con fístula enterocutánea.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bibliografia

1. Berry SM, Fischer JE. Enterocutaneous fistulas. *Curr Probl Surg* 1994 Jun; 31 (6): 469-566.
2. Kazantsev GB, Balli JE, Franklin ME. Laparoscopic management of enterocutaneous fistula. *Surg Endosc* 2000 Jan; 14 (1): 87.
3. Beitz JM, Caldwell D. Abdominal wound with enterocutaneous fistula : a case study. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 1998 Mar; 25 (2): 102-106.
4. Dosoglu M, Orakdogan M, Tevruz M, Gogusgeren MA, Mutlu F. Enterocutaneous fistula : a complication of posterior iliac bone graft harvesting not previously described. *Acta Neurochir* 1998; 140 (10): 1089-1092.
5. Oneschuk D, Bruera E. Successful management of multiple enterocutaneous fistulas in a patient with metastatic colon cancer. *J Pain Symptom Manage* 1997 Aug; 14 (2): 121-124.
6. Dudrick SJ, Maharaj AR, McKelvey AA. Artificial nutritional support in patients with gastrointestinal fistulas. *World J Surg* 1999 Jun; 23 (6): 570-576.
7. Evers BM, Townsend CM, Thompson JC and Jr. Small Intestine. En: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, Daly JM, Fischer JE, Galloway AC, editores. *Principles of Surgery* 7th ed. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.; 1999 ; 2 : 1217-1263.
8. Chang P, Chun JT, Bell JL. Complex enterocutaneous fistula : closure with rectus abdominis muscle flap. *South Med J* 2000 Jan; 93 (6): 599-602.
9. Makhdoom ZA, Komar MJ, Still CD. Nutrition and enterocutaneous fistulas. *J Clin Gastroenterol* 2000 Oct; 31 (3): 195-204.
10. Maconi G, Parente F, Porro GB. Hydrogen peroxide enhanced ultrasound- fistulography in the assessment of enterocutaneous fistulas complicating Crohn's disease. *Gut* 1999 Dec; 45 (6): 874-878.
11. Santos F, Campos J, Freire J, Andrade A, Tavares I, Castelo HB. Enterocutaneous fistulas : an unusual solution. *Hepatogastroenterology* 1997 Jul-Aug; 44 (16): 1085-1089.

12. Li-Ling J, Irving M. Somatostatin and octreotide in the prevention of postoperative pancreatic complications and the treatment of enterocutaneous pancreatic fistulas : a systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg* 2001 Feb; 88 (2): 190-199.
13. Fernández R, Martínez C, Ortega P, Fradejas JM, Marin FJ, Moreno M. Colocutaneous fistula due to polypropylene mesh. *Hernia* 2001 Jun; 5 (2): 107-109.
14. Vrijland WW, Jeekel J, Steyerberg EW, Den PT, Boer HJ. Intraperitoneal polypropylene mesh repair of incisional hernia is not associated with enterocutaneous fistula. *Br J Surg* 2000 Mar; 87 (3): 348-352.
15. Alvarez C, McFadden DW, Reber HA. Complicated enterocutaneous fistulas : failure of octreotide to improve healing. *World J Surg* 2000 May; 24 (5): 533-537.
16. Ayache S, Wadeleigh RG. Treatment of malignant enterocutaneous fistula with octreotide acetate. *Cancer Invest* 1999; 17 (5): 320-321.
17. Schirmer CC, Gruski RR, Gugel FL, Lazzaron AR, Brentano L, Kruei CD. Alternative surgical treatment for complex enterocutaneous fistula. *Int Surg* 1999 Jan-Mar; 84 (1): 29-34.
18. Ohanaka CE, Momoh IM, Osime U. Management of enterocutaneous fistulae in Benin City Nigeria. *Trop Doct* 2001 Apr; 31 (2): 104-106.
19. Duncan CO, Earley MJ – O’Connell PR. Enterocutaneous fistula : a reconstructive dilemma. *Ir J Med Sci* 1998 Jan-Mar; 167 (1): 9-10.
20. Berna JD, Sánchez J, Albarracín A. Electrical nerve stimulation in the management of enterocutaneous low-output fistulas : a report of two cases. *Am J Gastroenterol* 2001 Mar; 96 (3): 900-901.
21. Falconi M, Pederzoli P. The relevance of gastrointestinal fistulae in clinical practice : a review. *Gut* 2001 Dec; 49 Suppl 4: iv2-10.
22. Kaur N, Minocha VR. Review of a hospital experience of enterocutaneous fistula. *Trop Gastroenterol* 2000 Oct-Dec; 21 (4): 197-200.
23. Rosenkranz LG. Postoperative medical complications. *Med Clin North Am* 2001 Sep; 85 (5): 1255-1262,viii.

24. Li J, Ren J, Yin L, Han J. Management of enteric fistula. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 2002 Feb; 40 (2): 100-103.
25. Lee SO, Jeong YJ. Colonoscopic clipping of fecal fistula that occurred as a postoperative complication in patients with perforated appendicitis : two case reports. *Gastrointest Endosc* 2001 Aug; 54 (2): 245-247.
26. Bissett IP. Postoperative small bowel fistula : back to basics. *Trop Doct* 2000 Jul; 30 (3): 138-140.
27. Sales JP, Gayral F. Role of somatostatins in the prevention of pancreatic fistulae and the treatment of digestive fistulae. *Ann Chir* 2000 Dec; 125 (10): 929-935.
28. Dorta G. Role of octreotide and somatostatin in the treatment of intestinal fistulae. *Digestion* 1999 Jan; 60 Suppl 2: 53-56.
29. Berberat PO, Friess H, Uhl W, Büchler MW. The role of octreotide in the prevention of complications following pancreatic resection. *Digestion* 1999 Jan; 60 Suppl 2: 15-22.
30. Gouilliat C, Gigot JF. Pancreatic surgical complications : the case for prophylaxis. *Gut* 2001 Dec; 49 Suppl 4: iv32-39.
31. Khairy GE, al-Saigh A, Trincano NS, al-Smayer S, al-Damegh S. Percutaneous obliteration of duodenal fistula. *J R Coll Surg Edinb* 2000 Oct; 45 (5): 342-344.
32. Pacelli F, Bossola M, Papa V, Malerba M, Modesti C, Sgadari A, et al. Enteral vs parenteral nutrition after major abdominal surgery : an even match. *Arch Surg* 2001 Aug; 136 (8): 933-936.