

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL REGIONAL 1ERO DE OCTUBRE. ISSSTE

No. de protocolo 107.2005

***“DETERMINACIÓN DE FACTORES PRONÓSTICOS  
EN FISTULAS ENTEROCUTÁNEAS  
POSTOPERATORIAS.”***

TESIS:

Para obtener el Título de Postgrado en Cirugía General  
Dr. Itzcoatl Antonio Hernández Escobedo

Asesor de tesis  
Dr. Gerardo de Jesús Ojeda Valdés

México, D.F., 2005

17348220



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

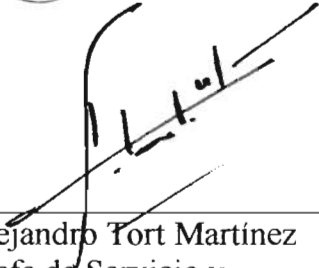
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



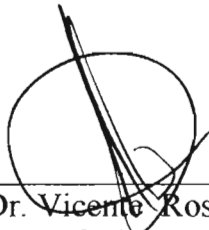
---

Dr. Gerardo de Jesús Ojeda Valdés  
Asesor de tesis  
Coordinador de Capacitación, Desarrollo e Investigación



---

Dr. Alejandro Tort Martínez  
Jefe de Servicio y  
Profesor Titular del Curso de Cirugía



---

Dr. Vicente Rosas Barrientos  
Jefe de Investigación

I.S.S.S.T.E.  
SUBDIRECCION MEDICA  
22 SEP 2005  
COORDINACION DE CAPACITACION  
DESARROLLO E INVESTIGACION



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

## **INDICE:**

Dedicatorias.....	I
Agradecimientos.....	II
Resumen.....	1
Título.....	3
Problema.....	3
Hipótesis.....	3
Antecedentes.....	3
Objetivos.....	19
Justificación.....	19
Material y métodos.....	20
Variables.....	21
Resultados.....	23
Conclusiones.....	24
Apéndices.....	25
Referencias bibliográficas.....	27

*DEDICATORIAS:*

*A BIBIANA.*

*Por tu amor, comprensión y apoyo. Por compartir tu vida para completar la mía.*

*A MIS PAPAS: CRUZ Y MARGARITA.*

*Por su gran amor, porque gracias a ustedes lo he logrado todo. Por su apoyo siempre incondicional.*

*A MIS HERMANITOS: HITANDEHUI Y CRUZ.*

*Por siempre estar conmigo en las buenas y malas. Por ser mis mejores amigos, porque siempre vamos a estar juntos. Y por su amor.*

## AGRADECIMIENTOS:

A mis Maestros del Hospital Civil de Xalapa, por haberme iniciado y encaminado en el arte de la cirugía.

A mis Maestros del Hospital Regional 1ero de Octubre por haberme formado y enseñarme a realizar el arte mas apasionado  
“la Cirugía”

## **Resumen:**

Antecedentes: Las fistulas postoperatorias ocupan el 70 al 90% de todas las fistulas enterocutáneas, siendo sus síntomas mas frecuentes la fiebre, dolor abdominal y leucocitosis. Los primeros pasos a seguir es el manejo médico controlando el desequilibrio hidroelectrolítico, sepsis y adecuada nutrición. Se utiliza la nutrición enteral y paraenteral dependiendo el tipo de fistula, localización y gasto. Al mejorar condiciones y si el gasto no ha disminuido se realiza cierre quirúrgico, esto en un periodo de 4-6 semanas. Se ha asociado a aumento de la morbilidad la desnutrición, perdida de peso de 15% e hipalbuminemia.

Material y métodos: se realizo un estudio de tipo observacional, longitudinal, prospectivo, descriptivo, se incluyeron a todos los pacientes con fistula enterocutánea postoperatorias de Junio del 2004 a enero del 2005, con un tamaño de la muestra de 19 pacientes, se realizo la prueba de Mann Whitney.

Resultados: La edad promedio fue de 46.8 años, de los cuales el 57.9% correspondió al sexo masculino y 42.1% al femenino, un 47% no presento comorbilidad asociada, el promedio de días de estancia hospitalaria fue de 62.32 días, 89.5% fueron fistulas de la misma institución y 10.5% provenian de otra unidad, la localización fue de 26.3% ileon, 15.8% para duodeno y con el mismo porcentaje yeyuno y colon, 63.2% presento un gasto alto y 36.8% un gasto bajo, 73.6% se realiza manejo quirúrgico y 26.4% manejo medico, el promedio de Apache fue 12.89 puntos, como complicaciones 15.8% sepsis abdominal, y asociado a choque séptico 15.8%, el promedio de albúmina 2.45 g/dL, 42.1% utilizo octreotide, 73.7% utilizo dieta paraenteral, 52.6% no presento complicación local, 26.3% presento absceso, 10.5% abdomen abierto y 10.5% trayecto menor de 2 cm., con un tiempo de resolución de 79.05 días como promedio. En cierre de la fistula se presento en 68.4%, la recidiva se presento en 21.1% y la mortalidad en 26.3%. En el estudio se encontró una asociación estadísticamente significativa del cierre de las fistulas enterocutáneas con apache ( $p=0.009$ ), comorbilidad ( $p=0.026$ ), y cirugías previas ( $p=0.052$ ). De recidiva con linfocitosis ( $p=0.035$ ), elevación de TGO ( $p=0.031$ ) y fistulas múltiples ( $p=0.015$ ). Finalmente la mortalidad con un apache elevado ( $p=0.02$ ), elevación de TGO ( $p=0.008$ ), tiempos de coagulación alargados ( $p=0.014$ ) y comorbilidad ( $p=0.004$ ).

Conclusiones: existen factores que retrasan el cierre de las fistulas enterocutáneas los cuales son un apache elevado (promedio: 12.89), enfermedades asociadas (obesidad, diabetes mellitus, desnutrición) y cirugías previas (plastias de pared, laparotomías y colecistectomías). Además la linfocitosis (promedio 16.47%), la TGO elevada (promedio 41.84) y la fistulas múltiples favorecen la recidiva de las misma. Y se observo que el apache elevado, la TGO elevada (promedio 41.84), el tiempo de protrombina alargado (promedio 16.5) y enfermedades asociadas (obesidad, diabetes mellitus, desnutrición), aumentan la mortalidad de esta patología.

## Summary:

Background: the 70 to 90 % of enterocutaneous fistula are postoperative, their symptoms more frequently are fever, abdominal pain and leucocytosis. The first steps to follow are the control of nutrition, sepsis and hydro-electrolite balance. We can use parenteral nutrition and enteral nutrition, it's depend on fistula effluent, the organ of fistula origin and type. When the conditions are better and if the fistula effluent has not change, we most practice surgery in a period of 4 to 6 weeks. Desnutrition, lost of weight of 15%, and hypoalbuminemia are factors to increase de morbidity.

Material and Methods: we made and study observational, longitudinal, prospective and descriptive. We include all patients with enterocutaneous fistula in a period of June 2004 to January 2005, with 19 patients. We use the Mann Whitney proof.

Results: the mean age was 46.8 years, 57.9% male, 42.1% female; the organs of fistula origin were: ileum 26.3%, duodenum, colon and jejunum: 15.8%. Fistula effluent 63.2% was high output and 36.8% was low output. We use surgery in 73.6% and medical management in 26.4%. The average of Apache was 12.89, albumin 2.45g/dL. The systemic complications: abdominal sepsis 15.8%, septic shock 15.8%, local complications: abscess 10.5%, open abdominal wall 10.5%. The mean of time fistula close was 79 days. The fistula closure was 68.4%, relapse was 21.1% and mortality was 26-3% In our study fistula closure was significantly associated with Apache ( $P=0.009$ ), associate disease ( $P=0.026$ ), previous surgery ( $P=0.05$ ). The relapse was significantly associated with linfocytosis ( $P=0.035$ ), high level AST ( $P=0.031$ ), and multiple fistula ( $P=0.015$ ). The mortality was significantly associated with Apache ( $P=0.02$ ), High level AST ( $P=0.008$ ), coagulogram test alteration ( $P=0.014$ ) and associated disease ( $P=0.004$ ).

Conclusions: Many factors are involved fistula closure: Apache, associated disease and previous surgery. The relapse is associated with linfocytosis, high level AST and multiple fistula. The mortality associated with High Apache, high level AST, coagulogram test alterations, and associated disease.



Título:

***Determinación de Factores pronósticos en fistulas enterocutáneas postoperatorias. Hospital Iro de Octubre.***

Problema:

¿Cuáles son los factores que influyen en el cierre, recidiva o muerte en los pacientes con fistula enterocutánea?

Hipótesis:

El cierre de las FEC se ve favorecido por el control adecuado de los factores pronósticos para el mismo.

Antecedentes:

Una fistula es una comunicación anormal epitelizada entre un o más órganos huecos y la piel, o entre dos o más órganos huecos, adquirida después de un procedimiento quirúrgico, por trauma, en tejido debilitado por la radiación o como complicación de alguna enfermedad. Las fistulas se clasifican tomando en cuenta la anatomía, fisiología, etiología, entre otras.<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>

La clasificación anatómica se basa en su localización (esofágica, gástrica, biliar, duodenal, pancreática, intestinal, colónica, anal), la anastomosis de su trayecto (simple cuando es un trayecto corto y directo, y complicada cuando están asociados varios órganos y abscesos o su trayecto es largo), por el lugar donde desembocan (internas cuando desemboca en la cavidad abdominal y externas cuando desemboca en la superficie de la piel), la localización de la abertura interna (fistulas localizadas distalmente y proximalmente a la salida) y defecto de la pared abdominal (pequeño cuando es menor a 2cm<sup>2</sup> y grande si es mayor). En este trabajo solo se tomarán en cuenta las fistulas enterocutáneas (FEC), que son estrictamente trayectos anormales entre el intestino y la piel, con salida del contenido intestinal a través de ésta por un

período mayor a 24hrs, aunque algunos autores las consideran como una comunicación entre el aparato digestivo y la piel <sup>2,3</sup>

El gasto diario de la fistula es considerado dentro de la clasificación fisiológica. Una fistula de bajo gasto es aquella que excreta menos de 500ml al día, sin embargo esta se divide en bajo gasto si es menos de 200ml/día y gasto moderado si drena entre 200-500ml diarios. Una fistula de alto gasto excede los 500ml al día. <sup>2</sup> Clínicamente la fistula se clasifica dependiendo del lugar donde drena el material vertido: es controlada cuando drena a una bolsa o un área donde es captada, o descontrolada si no lo hace de esta forma. <sup>3</sup>

La clasificación etiológica las divide en postraumáticas, iatrogénicas o espontáneas. Entre el 70-90% de las fistulas aparecen durante el período postoperatorio, 1-5% son debido a trauma y solo el 10-20% son espontáneas. <sup>6</sup> La mayoría de las fistulas son por causas iatrogénicas como atrapamiento o estrangulación del intestino en la sutura de la fascia, daño en arterias mesentéricas, suturas apretadas que originan necrosis, eliminación de parte de la serosa del intestino, hematoma, formación de un absceso o tumor y colocación equívoca del drenaje. Es por eso que actualmente las técnicas quirúrgicas más meticulosas tienen como fin disminuir el desarrollo de las fistulas. De éstas el 20% ocurren en cirugías sin intervención en el tracto gastrointestinal, es decir, son secundarias a dehiscencia de anastomosis o lesiones intestinales inadvertidas al momento de efectuar la primera cirugía, y del 5-30% en pacientes ginecológicas debido a la agresión de la cirugía. <sup>2,3,4,6</sup>

Las enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa), isquemia mesentérica, enfermedad diverticular y tumores malignos intraabdominales (melanoma maligno metastático) son las causas más comunes de una fistula espontánea. En pacientes cuya fistula enterocutánea es causada por malignidad, la desnutrición y sepsis aumenta a 60% y la mortalidad se debe a la radiación, localización y gasto de la fistula e hipoalbuminemia. <sup>2,6</sup>

La clasificación de FEC de Sitges-Serra y Schein se basa en la localización, gasto en 24hrs y el tamaño del defecto a través del que drenan: <sup>3</sup>

Categoría <sup>3</sup>	Cierre espontáneo <sup>7</sup>	Mortalidad <sup>7</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo I: esofágicas, gástricas, duodenal, intestino delgado e ileocólicas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ia: bajo gasto (&lt;500ml/día).</li> <li>○ Ib: alto gasto (&gt;500ml/día).</li> </ul> </li> </ul>	82% 97% 54%	18%  6% 32%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo II: fistulas que drenan a través de un defecto grande de la pared abdominal.</li> </ul>	7.1%	60%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo III: fistulas apendiculares, colónicas y colorrectales.</li> </ul>	91.6%	0%

Clasificar las fistulas es importante ya que permite un mejor pronóstico de su cierre, hospitalización y tratamiento. Para prevenir la formación de fistulas postoperatorias es importante preparación correcta del intestino, uso de antibióticos sistémicos o intraluminales antes y después de la operación, cuidar la tensión y ubicación de la anastomosis, realizar una hemostasis meticulosa y cierre de la pared abdominal adecuado, así como mantener oxígeno y nutrición equilibrada durante la cirugía. <sup>4</sup>

La colocación de un drenaje con fines profilácticos de forma adecuada permite vigilar e identificar oportunamente la formación de una fistula antes de que se exteriorice pues se mantiene un control del gasto diario. Los drenajes pueden ser de materiales rígidos o flexibles con aspiración a alta o baja presión y cerrados o abiertos, se recomienda el uso de materiales flexibles a baja presión pues irritan menos la piel. <sup>4</sup>

### **Tratamiento de las fistulas**

Los síntomas más comunes de los pacientes con FEC son dolor abdominal, fiebre y leucocitosis, además de que la piel puede presentar celulitis con drenaje excesivo o formación de abscesos. <sup>4</sup>

Pese al avance en las investigaciones y tratamiento esta enfermedad continúa siendo causa importante de morbilidad y mortalidad. <sup>1</sup> En el tratamiento, los pacientes con FEC son sometidos a protocolos de manejo que incluyen equilibrio hidroelectrolítico, protección a la piel perifistular, nutrición enteral (NE), parenteral (NP) o mixtas, antibioticoterapia, cirugía temprana o tardía, cuidado de la piel, uso de medicamentos como somatostatina o sus análogos y drenaje apropiado. <sup>9</sup> El objetivo del manejo es el

cierre de la fistula o preparar al paciente para cirugía. Así como mantener la integridad física y mental del paciente.<sup>3</sup>

#### **a. Tratamiento conservador**

El tratamiento médico busca estabilizar la anemia, balance hidroelectrolítico y pH.<sup>2</sup> Desde el ingreso o detección de la fistula hasta las primeras 12 hrs se debe de corregir déficit hidroelectrolítico, controlar la sepsis al drenar quirúrgicamente abscesos accesibles y cobertura antibiótica, controlar la fistula y proteger la piel e iniciar a cuantificar pérdidas de volumen y electrolíticas de la fistula, estas medidas deberán continuar a lo largo del tratamiento. En las siguientes 36 horas se inicia el programa de nutrición intravenoso (si es requerido). Antes del día 5 se debe intentar alimentar al paciente por vía enteral y realizar estudios de imagen para ubicar el origen de la fistula. Después del quinto día se puede realizar una cirugía para controlar la sepsis (en caso de ser necesario) y, finalmente, si no cierra antes de la 6<sup>o</sup> semana (con un rango de  $\pm$  2 semanas) se procede a realizar una cirugía para cerrarlo.<sup>3, 7, 8, 9</sup>

El tracto gastrointestinal secreta 5-9 litros de agua, sodio, potasio, cloro y bicarbonato diariamente, la pérdida hidroelectrolítica pone en riesgo el equilibrio del sistema circulatorio, así como la deshidratación, hiponatremia e hipocalcemia.<sup>6</sup> Diariamente se debe medir el equilibrio hidroelectrolítico y usar indicadores de anomalías del compartimiento extracelular de agua, como el hematocrito y concentración total de proteína para hacer ajustes para obtener los valores normales. El suero debe contener una solución salina complementada con bicarbonato. La observación clínica (color de la piel, apariencia de la lengua, orina excretada) ayuda a determinar la administración de estos.<sup>7</sup> En fistulas de alto gasto la hipovolemia, perfusión tisular inadecuada, falla renal y colapso circulatorio pueden ocurrir. Así mismo, es importante mantener un balance nitrógeno positivo, cuenta normal de minerales, reemplazo de vitaminas y requerimientos proteicos y calóricos adecuados a la necesidad del paciente.<sup>6</sup>

La concentración de albúmina sérica y el índice de masa corporal es un indicador del estado nutricional del paciente. La desnutrición de los pacientes es un impedimento para el cierre exitoso de la fistula.<sup>2, 7</sup> En el tratamiento conservador se puede administrar NE o NP, se restringe la ingestión de alimentos. La nutrición es un factor

importante debido a que modifica la composición de la secreción del tracto gastrointestinal, aumentando el pronóstico en el cierre espontáneo de la fistula.<sup>2</sup>

La NE busca disminuir la secreción enzimática localizando el tubo distal a la fistula.<sup>7</sup> Se recomienda para mantener la estructura intestinal normal, en pacientes con fistulas esofágicas, pancreáticas, ileales distales, colónicas y en ocasiones con fistulas intestinales de bajo gasto y saludables, no se indica a pacientes con alto gasto diario. La NE se administra distal a la flexura duodenoyeyunal en fistulas proximales con intestino funcional. La nutrición oral se recomienda a pacientes con fistulas colónicas. La vía enteral distal o proximal a la fistula se debe intentar, si hay 1.2m proximal o distal a la fistula se pueden usar dietas de bajo residuo o ambas vías.<sup>4,7</sup> La NP disminuye el gasto, controla el balance hidroelectrolítico, previene infecciones, aumenta la síntesis de proteínas, aumenta la tasa de cierre espontáneo independiente de la localización de la fistula (preferentemente en fistulas yeyunales e ileales), los cierres ocurren entre la 4 y 5ta semana; en pacientes con sepsis, a menos de que contengan drenajes quirúrgicos, la desnutrición no se corrige.<sup>10</sup> El desarrollo de la nutrición parenteral total (NPT) contribuye al manejo de los pacientes con fistulas (especialmente las fistulas proximales de intestino delgado con alto gasto, gastroduodenales, pancreáticas o yeyunoileales), disminuye la mortalidad y aumenta el cierre espontáneo.<sup>3</sup> Las complicaciones del uso prolongado de NPT son sepsis, trombosis venosa central y daños hepáticos.<sup>11,12</sup> Ya sea que se elija la NPT y NE los requerimientos calóricos de los pacientes con fistulas de alto y bajo gasto son diferentes. En fistulas de alto gasto se requiere 1.5 a 2 veces más calorías que los pacientes con fistulas de bajo gasto (37-45cal/kg al día). Las fistulas de bajo gasto requieren energía basal total y 1.5g de proteína por kilogramo de peso al día, con un mínimo del 30% de la ingesta como lípidos, además de reposo intestinal. En las fistulas de alto gasto los pacientes requieren 1.5 a 2 veces más el requerimiento basal total y 1.5-2g de proteína por kg de peso corporal al día. Ambas fistulas requieren la administración de vitaminas (C) y minerales (zinc) dos veces mayor que lo normal. Las fistulas de intestino delgado se asocian a deficiencias de zinc y cobre, ácido fólico y vitamina B12.<sup>4,7</sup> En general, el soporte nutricional representa el 20% de los costos globales de atención.<sup>13</sup>

La inmunonutrición se basa en dietas enterales ricas en arginina, ácidos grasos omega-3 y ácidos nucleicos que mejoran la respuesta inmune del paciente. Esta dieta

disminuye las complicaciones sépticas y dehiscencia de anastomosis postoperatorias, sin embargo no ha sido probada su efectividad en FEC establecidas.<sup>3</sup>

Se debe realizar un conteo de leucocitos, cultivo del material drenado para identificar posibles microorganismos e infecciones y determinar su tratamiento. Se determina el correcto funcionamiento cardíaco, hepático, renal y respiratorio y de ser necesario su tratamiento. Hay tres medidas que disminuyen el gasto de la fistula: colocación de una sonda de succión nasogástrica, inhibidores de la secreción de ácido gástrico e inhibidores de las secreciones gastrointestinales.<sup>7</sup> Para inhibir la secreción se administra ranitidina y bloqueadores de la bomba de protones (H<sub>2</sub>) que previenen la formación de úlceras, además de disminución de la secreción gástrica, somatostatina como inhibidor de secreciones gástricas, pancreáticas, biliares e intestinales, y protección de la piel circundante.<sup>2,6</sup>

La somatostatina, hormona de 14 aminoácidos, inhibe la secreción exocrina y endocrina del páncreas, reduce la motilidad intestinal, secreción gástrica, vaciado de la vesícula biliar y secreción de varias hormonas como la colecistoquinina, péptido intestinal vasoactivo, secretina y polipéptidos gastrointestinales, evitando así que el intestino trabaje cuando se requiere su reposo. Combinado con la nutrición parenteral total ha demostrado una reducción de la secreción intestinal a 30-50% de lo normal y la aceleración del tiempo de cierre de la fistula. Debido a que las únicas partes del intestino que tienen actividad digestiva son el duodeno y yeyuno, no tiene efectividad en casos de obstrucción mecánica distal. Si después de 48hrs con administración de somatostatina el gasto no disminuye, se debe suspender la dosis.<sup>3,4,11,12</sup>

La acción de la sonda nasogástrica en la reducción del gasto, es más efectiva en fistulas del aparato digestivo alto, pero solo durante los primeros días.<sup>7</sup>

Una vez que se estabiliza al paciente, se procede a investigar el origen de la fistula mediante técnicas imagenológicas.<sup>4,6</sup> Entre los estudios de imagen se encuentra la fistulografía, que consiste en la infusión de material de contraste (hidrosoluble) a través de la boca fistulosa. Tiene mayor probabilidad de definir la fistula, con una eficacia de 90%, que los estudios realizados desde el interior del intestino hacia el trayecto fistuloso como el colon por enema (azul de metileno) o serie esófago-gastro-duodenal. Permite determinar el origen, causa, longitud y anatomía del trayecto, presencia de abscesos,

tamaño del defecto intestinal, localización, continuidad con el intestino y si hay o no oclusión intestinal distal a la fistula; es un método para demostrar la presencia de factores que produzcan la persistencia de la fistula. Otro estudio, la fistuloscopia se usa para eliminar el tejido necrótico y cuerpos extraños, colocar drenajes en abscesos y favorecer el cierre de la fistula al ocluir el trayecto.<sup>3,4</sup>

El cuidado de la piel depende del tipo de fistula. El pH de la piel es de 4.2-5.6 mientras que el del material drenado puede ser más alcalino o ácido, la secreción del intestino delgado tiene un pH de 6.5-7.5, la del duodeno es de 6.5-7.6, la del yeyuno es de 6.3-7.3 y la del ileón es de 7.6.<sup>5</sup> Un tratamiento previo a la colocación del drenaje con un spray, polvo o crema protege la piel contra la irritación. Para evitar el contacto del material drenado con la piel se debe encapsular el material drenado y cubrir la piel, si se usa sellador de piel no debe contener alcohol. Se debe evitar la aspiración después del quinto día ya que no permite el cierre adecuado de las fistulas dado que el tubo de aspiración pasa por la fistula o porque continúa saliendo material por ésta. Además del drenaje algunas fistulas requieren la colocación de un apósito o bolsa de recolección.<sup>7</sup>

Una fistula que está a la misma altura que la piel no es tan complicada de manejar como aquella que se llena bajo el nivel de la piel. Si la fistula se encuentra en un área convexa se de usar un sistema de bolsa que provea de convexidad o se pueden usar bolsas que sobresalgan de la superficie de la piel. Es recomendable usar un cinturón que sostenga la bolsa. El origen de la fistula determina las características del material drenado, esto vez ayuda a determinar el tipo de sistema de drenaje. Un drenaje líquido y verdoso indica que proviene del intestino delgado. Uno espeso, café oscuro y de mal olor indica que proviene del colon (mientras más espeso se aproxima al colon descendente).<sup>1</sup> Un drenaje líquido y color oro (paja) indica que es del yeyuno. Una excreción muy líquida señala que es del estómago. Cuando es líquido incoloro proviene del páncreas. Si es bilis puede provenir del estómago, vesícula o duodeno.<sup>1, 4, 5, 6, 13, 14, 15</sup>

Un apósito es adecuado para una fistula de bajo gasto, mientras que una bolsa es recomendable para una de alto gasto. El olor también es un indicador para la colocación de una bolsa, si el olor es un problema y hay bajo gasto se recomiendan apósitos de carbón, desodorantes líquidos y ambientales, y cambiar el apósito frecuentemente. Si el olor no es un problema y hay bajo gasto es recomendable un apósito absorbente y un protector de piel perifistular. Aquellos con gasto moderado pueden usar una bolsa con o

sin ventana dependiendo de la cantidad, consistencia y olor. La bolsa es más cómoda, además protege la piel de las excreciones y es más efectivo en el cambio y limpieza. Para líquidos finos una bolsa con gotero urinario es adecuado, para drenaje espeso es recomendable una bolsa con una abertura. La bolsa de drenaje se debe cambiar cada 5-7 días dependiendo del gasto o cuando este a 1/3 de su capacidad. El drenaje es más espeso conforme la dieta aumenta. <sup>1, 4, 5, 6, 13, 14, 15</sup>

### **a.1. Complicaciones:**

Las tres complicaciones principales en pacientes con FEC son desequilibrio hidroelectrolítico, desnutrición y sepsis. Relacionado con la localización, gasto, características bioquímicas y electrolíticas de la descarga de la fistula y condición patológica. <sup>3</sup>

Las fistulas de alto gasto pueden desencadenar desequilibrio hidroelectrolítico por lo que se recomienda observar la depleción de sodio, potasio y cloruro. <sup>1</sup> La desnutrición, pérdida del 15% del peso habitual e hipoalbuminemia menor a 35g/l, esta presente entre el 55 y 90% de los pacientes, asociada a un aumento de la morbilidad y mortalidad, <sup>13</sup> en México la desarrollan más del 50% de los pacientes. <sup>3</sup> La desnutrición se debe al bajo aporte calórico, hipercatabolismo por sepsis y pérdida de proteínas por la descarga de la fistula. <sup>6</sup> La hipoproteïnemia causa retardo en el vaciado gástrico, ileo prolongado, aumento de riesgo de infección de heridas, aumento de dehiscencia de la herida y disminución de la función muscular. Al día se pierden aproximadamente 75g de proteínas y 12g de nitrógeno. <sup>4, 13</sup>

El filtrado del material drenado en el peritoneo causa peritonitis o formación de un absceso. La celulitis y dehiscencia ocurren si la fistula drena por una herida de laparotomía. <sup>7</sup> La sepsis es consecuencia de presencia de tejido necrótico infectado por microorganismos de la flora intestinal y por estafilococo. Se presenta en más del 50% de los pacientes durante algún momento de su evolución. Controlar la sepsis es importante pues favorece la nutrición, cierre espontáneo, evita la recurrencia y disminuye la mortalidad. <sup>3</sup> Cuando se sospecha de sepsis o abscesos se procede a cirugía o drenaje percutáneo. <sup>7</sup>



## ***a.2. Cierre espontáneo***

El cierre espontáneo es el cierre de la fistula sin intervención quirúrgica y depende de varios factores.<sup>3</sup> Los que lo desfavorecen son: fistulas localizadas proximalmente, con alto gasto diario, malnutrición, obstrucción distal, malignidad, infección, radioterapia y trayecto corto de la fistula.<sup>2</sup> La tasa de cierre espontáneo varía del 15 al 90% dependiendo del tratamiento,<sup>15</sup> en México varía del 24.3 al 71.2%. Las fistulas de alto gasto tienen cierre espontáneo poco frecuente.<sup>2,3</sup> Se estima que en México, hasta el 70% de los pacientes con adecuada nutrición tendrán cierre espontáneo de las fistulas.<sup>2</sup> Mientras menor sea el intervalo de tiempo entre la aparición de la FEC y la cirugía realizada, el pronóstico es peor, se espera una FEC de alto gasto, con menor probabilidad de cierre espontáneo y mayor posibilidad de sepsis.<sup>7</sup>

El estado nutricional del paciente es más importante que la vía de alimentación. La transferrina es una proteína usada como marcador del estado nutricional que puede ayudar a indicar el pronóstico del cierre de la fistula. Las fistulas gastroduodenales cierran espontáneamente en más del 50% de los casos (del cual el 90% lo hace antes de 50 días), las de intestino delgado cierran en un 31%, las yeyunales en 39%, las ileales en 26% y las colónicas en 47-78%. Las fistulas esofágicas cierran en menor tiempo, mientras que las colónicas lo hacen en un período mayor (20-40 días).<sup>3</sup> Una fistula ileal tarda de 40-60 días en cerrar.<sup>6</sup>

Las fistulas terminales, con trayecto menor a 2cm, defecto de pared intestinal mayor a 1cm<sup>2</sup>, intestino adyacente en malas condiciones, oclusión distal, eversión de la mucosa de la fistula, cuerpo extraño o neoplásia, son consideradas con muy baja probabilidad de cerrar espontáneamente.<sup>3</sup> Las fistulas de trayecto mayor a 2cm tienen un pronóstico mejor de cierre debido a que generalmente son de bajo gasto. Cuando las fistulas se desarrollan en un defecto de la pared abdominal mayor a 2cm el cierre espontáneo tiene menores probabilidades de ocurrir.<sup>4</sup>

La presencia de sepsis es un factor asociado a la persistencia de fistulas, al eliminarla aumenta la posibilidad de cierre. Si no cierra en un mes, tras eliminar la sepsis, solo existe menos del 10% de probabilidades del cierre espontáneo.<sup>3</sup>

## **b. Tratamiento actual**

Actualmente se han desarrollado varios análogos de la somatostatina como sandostatina, octreotide, lanreotide y vapreotide. Es importante mencionar que no existen estudios comparativos de efectividad en el tiempo y porcentaje de cierre de la fistula entre la somatostatina y sus análogos.<sup>3, 4, 11, 12</sup> El octreotide es el más usado hasta el momento y aunque se han hecho estudios no tienen validez estadística.<sup>12</sup>

El octreotide es un análogo de la somatostatina de liberación prolongada, es indicada en fistulas de alto gasto debido a que disminuye el gasto del material (pasa a ser una fistula de bajo gasto), tiene mayor efectividad en fistulas de alto gasto y facilita su manejo; además tiene efectividad probada en fistulas gastrointestinales altas. Sin embargo, no se recomienda en fistulas de reciente aparición (menores de 8 días) ni se han demostrado beneficios durante la nutrición parenteral en la fase inicial del desarrollo de la fistula. Debe suspenderse si en 48hrs no hay disminución del gasto de la fistula o si en 2-3 semanas de tratamiento no hay respuesta efectiva; pues no se ha demostrado que la administración por más de 10 días sea más efectiva que en período corto de tiempo. Algunos estudios revelan que no hay diferencias entre el cierre espontáneo, hospitalización, complicaciones sépticas y trombóticas en pacientes con FEC complicadas que se les administra somatostatina. La reciente aplicación de octreotide en vez de somatostatina se basa en la ventaja de no requerir administración intravenosa, en su mayor selectividad y por los efectos menores que tiene sobre el metabolismo de la glucosa.<sup>2, 3, 4, 7, 11, 12</sup>

La sandostatina es un medicamento administrado por vía subcutánea, análogo de la somatostatina, indicada para disminuir la secreción del estómago, páncreas, vía biliar e intestino delgado. Incrementa el cierre espontáneo en 50-90%. En general la somatostatina y el octreotide tienen mejor efectividad en fistulas colónicas que pueden drenar a través de un defecto en la pared abdominal mayor a 20cm<sup>2</sup>.<sup>5, 12</sup>

Para el cierre de la fistula se pueden usar pegamentos biológicos como el de fibrina que es un producto compuesto de dos soluciones separas de fibrinógeno y trombina. Cuando se mezclan se forma una sustancia gelatinosa que al aplicarse en la fistula activa el proceso natural de cicatrización y sella los tejidos. Algunas sustancias (fibrina, aminoácidos, cianoacilato, gelfoam) previenen la fuga mediante las anastomosis

intestinales para ocluir el defecto intestinal y trayecto fistuloso (vía percutánea o endoscópica). Su uso está ilimitado a fistulas de bajo gasto.<sup>2,3,5</sup>

La fistuloclisís es una vía de alimentación del intestino distal disfuncional que se aplica a pacientes con fistulas yeyunocutáneas o ileocutáneas con conexión mucocutánea. Ha probado tener una efectividad mayor en pacientes con soporte nutricional.<sup>16,17,18</sup>

### **c. Tratamiento quirúrgico**

La probabilidad de cierre espontáneo disminuye después del primer mes con tratamiento conservador, circunstancia que indica la necesidad de cierre quirúrgico.<sup>13</sup> Entre el 39-80% de los pacientes con FEC requieren algún tipo de tratamiento quirúrgico a lo largo de su evolución. Las principales indicaciones y condiciones necesarias para una cirugía son: controlar la sepsis (drenaje de abscesos o pacientes con persistencia por más de 6-8 semanas tras la eliminación de la sepsis), trayecto corto, oclusión distal, hemorragia, eversión de la mucosa, deterioro del paciente secundario al gasto diario, pacientes con recurrencia de la fistula<sup>3</sup> y pared abdominal y tejidos circundantes suaves. Los intentos de cierre quirúrgico con tejido inflamado, eritematoso y necrótico incrementan el riesgo de contaminación peritoneal, formación de adhesiones densas y fistulas recurrentes. El posponer la laparotomía reduce el riesgo de peritonitis, pérdida de sangre en la disección e incrementa la curación y cierre.<sup>6</sup> En las fistulas biliares es común encontrar obstrucción distal. La transección completa o proximal a la obstrucción del conducto de Wirsung son las causas principales de fistula pancreática persistente.<sup>7</sup>

El tratamiento quirúrgico radica en la resección del segmento fistulizado y la anastomosis de las aperturas; es recomendable usar un drenaje o desviar la salida fecal proximal a la fistula creando una estoma, a que la anastomosis de extremo-extremo fracase o a que se lesione el intestino.<sup>3,6</sup> En la literatura se indica en pacientes cuya fistula no cierra tras 4-6 semanas de mejoría en el metabolismo y nutrición, con un ambiente libre de infección y proceso inflamatorio inactivo, debido a que en este momento las adherencias intraabdominales se han resuelto o permiten una disección menos difícil y disminuyen la posibilidad de lesiones iatrogénicas, es decir, la cirugía es más segura.<sup>2,3</sup> Un estudio sugiere que en pacientes con fistulas con sepsis controlada, el

tratamiento quirúrgico debe ser preferentemente antes del día 11 o después del día 42 desde la eliminación de la sepsis; con mayor éxito mientras más tardíamente se realice la intervención. <sup>3</sup> Después del procedimiento quirúrgico la fistula cierra en el 66.7% de los casos en un período aproximado de 10 semanas a 13 meses, y entre el 20-40% de los casos no hay mejoría o hay recidiva. <sup>2</sup>

Los pacientes con colecciones purulentas intraabdominales (abscesos) deben manejarse mediante un punción percutánea. De no ser así por la presencia abscesos múltiples, no existe abordaje seguro ni medios para realizarlo, o el drenaje percutáneo fue insatisfactorio, la opción es intervenir quirúrgicamente para realizar el drenaje. <sup>3</sup> En las FEC complejas con defectos grandes en la pared abdominal o fistulas de intestino delgado que drenan por heridas de laparotomía o por un intestino irradiado se debe mantener el tratamiento conservador por un mayor tiempo hasta que se mejoren las condiciones para una cirugía. El 63% de estos casos son causados por la restauración, una cirugía repetida sin NE, infecciones persistentes, fracaso en la exteriorización de los extremos o decisiones equivocadas. <sup>7</sup>

En pacientes con FEC postoperatorias, la incisión de la cirugía se hace a 5cm de la cicatriz quirúrgica original, dejando espacio para llegar a un área libre, donde las adherencias son más laxas. Desde ésta zona se inicia la disección del intestino, se libera todo el intestino proximal y distal para asegurar que no este ocluido. La resección del segmento afectado tiene mayores complicaciones, pero es más segura y tiene mejores resultados. La formación de estomas permite la desfuncionalización del segmento intestinal con la fistula, para esto se colocan sondas intraluminales y en el 20-60% de los casos hay cierre primario. <sup>3</sup>

### ***b.1. Cierre inducido***

La tasa global de cierre (espontáneo y quirúrgico) es de 65%. <sup>13</sup> Cuando se realiza un ataque directo de la fistula con resección del segmento intestinal, el éxito es del 70-94%. La curación total en México se estima varía del 55.5-90.9% con cierre total de la fistula con ambos tratamientos. <sup>3</sup>

## Mortalidad

La mortalidad de las FEC fue del 40 al 65% durante la década de los 60's.<sup>10</sup> Las secuelas más importantes en el tratamiento son colección de fluido, abscesos, hemorragia, sepsis malnutrición y muerte.<sup>4</sup> Las causas principales de muerte son desnutrición, desequilibrio hidroelectrolítico y sepsis, en especial en fistulas de alto gasto, además del diagnóstico tardío, orientación a centros especializados tiempo después y múltiples procedimientos quirúrgicos.<sup>2,7</sup> Otros factores que influyen son: localización, gasto, número de fistulas, drenaje a través de una herida dehiscente, movilización del paciente e instalación del manejo médico y quirúrgico adecuados.<sup>3</sup> Desde 1980, gracias a los avances en el cuidado intensivo, soporte nutricional, diagnóstico por TAC, terapia antimicrobiana, cuidado de heridas y técnicas quirúrgicas el rango de mortalidad descendió a 5-21%.<sup>10</sup> En México la mortalidad se encuentra entre el 20-30%.<sup>3</sup>

Antes del uso de la nutrición enteral (NE) y parenteral (NP) las tasas de mortalidad superaban el 60% y en pacientes con FEC de alto gasto la mortalidad alcanzó el 100%.<sup>10</sup> Actualmente, las FEC postoperatorias de alto gasto tienen una mortalidad de 37%.<sup>6</sup> Los pacientes con fracaso en el cierre de la fistula tienen mayor mortalidad, sin embargo, su muerte puede ser consecuencia de otras causas. La mortalidad en pacientes desnutridos es del 20-70% (en México excede el 60%) mientras que en los pacientes bien nutridos representa sólo el 3.6%.<sup>13</sup> También hay una alta mortalidad en pacientes con infecciones, defectos abdominales grandes y aquellos que desarrollan la fistula por una pancreatitis severa. Algunos factores que pueden agravar el estado y ser consecuencia del tiempo prolongado en descanso o una edad avanzada son la neumonía aspiratoria, sepsis de catéter, embolismo pulmonar, flebitis y arritmias cardíacas fatales.<sup>7</sup>

Las fistulas esofágicas tienen una mortalidad del 6%, las gastroduodenales excede el 47%, las gástricas del 26%, las duodenales del 16%, las del intestino delgado de 31% (las yeyunales tienen mayor mortalidad que las ileales debido al mayor gasto), y las colónicas del 20%.<sup>3</sup> Las fistulas simples con trayecto corto y directo entre el intestino y la piel tienen una mortalidad de 15-43%. En las fistulas complejas con alto gasto, asociadas a abscesos, relacionadas con múltiples órganos o defectos abdominales grandes la mortalidad es entre 60 y 80%.<sup>5</sup> Hay mayor mortalidad en pacientes con más

de una boca fistulosa. Cuando la fistula es por una herida dehiscente la mortalidad es de 36-60%. Actualmente la sepsis es la causa principal de muerte (85% cuando no es controlada), pero antes la causa más común de mortalidad era el desequilibrio hidroelectrolítico (78%).<sup>3</sup> Aquellas fistulas que no cierran tienen mortalidad del 67%.<sup>2</sup>

### **Enfermedades asociadas**

Se producen inmediatamente o años después de presentar alguna enfermedad o síndrome como abdomen abierto, diabetes mellitus, enfermedad pélvica inflamatoria, pancreatitis aguda complicada, tuberculosis, hipertensión y aterosclerosis.<sup>6</sup> La situación se mejora independientemente de la causa con la administración de nutrición parenteral.<sup>7</sup>

### **Abdomen abierto y fistula enterocutánea**

El síndrome de abdomen abierto ocasiona secuelas como la FEC, defectos de pared abdominal y obstrucciones intestinales. La FEC asociada a abdomen abierto se estadifica como fistula esofagogastrointestinal que drene por un defecto de la pared abdominal mayor a 20cm<sup>2</sup>. Es un síndrome clínico de difícil manejo acompañando de aumento en la estancia hospitalaria, severa discapacidad funcional y costos elevados en atención.<sup>13</sup>

En un estudio realizado en el Hospital Universitario San Jorge Pereira con 23 pacientes, el 60.9% de los casos, la causa de la fistula fue postquirúrgica no traumática y 39.1% fue traumática. El 56% se diagnóstico malnutrido, con promedio de albúmina en 1.9gr/dl. La FEC fue de alto gasto en 78%, se requirió más de 2 cirugías en 83% de los casos (4.7cirugías por paciente). El soporte nutricional mixto se administro en 74% de los pacientes con una duración promedio de 17días/paciente con 1282cal/día. El cierre de fistulas ocurrió fue de 65% (52% con tratamiento conservador y 48% con cirugía).<sup>13</sup>

En general en los pacientes malnutridos el tiempo de cierre fue de 30.5 días, con estancia hospitalaria de 63 días y mortalidad de 62.5. Mientras que en los pacientes normales el tiempo de cierre fue de 21 días, con estancia hospitalaria de 45 días y mortalidad de 37.5. La mortalidad de FEC asociada a abdomen abierto está entre 25-60%.<sup>13</sup>

## Enfermedad de Crohn

Es una condición inflamatoria intestinal que comúnmente inicia en la infancia y adultez temprana y se desarrolla en años. Los síntomas más comunes son diarrea, fiebre, dolor abdominal y pérdida de peso. La inflamación inicia en el recto y progresa proximal a algunas áreas de tejido saludable seguida por áreas de penetración ulcerosa profunda. Se caracteriza por inflamación segmental transmural y lesiones granulomatosas de la mucosa del intestino.<sup>5, 19</sup> Las fistulas perianales son una manifestación común (17-43%) de esta enfermedad con alta morbilidad incluyendo cicatrización, filtración continua e incontinencia fecal.<sup>20</sup> Las fistulas de esta enfermedad rara vez se curan espontáneamente, por lo que se requiere cirugía.<sup>19</sup>

El remicade es un medicamento indicado para el tratamiento de la enfermedad de Crohn moderada a severa que no responde al tratamiento conservado, incluye el uso de corticoesteroides. Actúa bloqueado el proceso inflamatorio del intestino.<sup>5</sup>

La producción local del factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) es un punto importante para la propagación de la enfermedad de Crohn, particularmente su producción en la mucosa gastrointestinal incrementa en estos pacientes. La neutralización del factor TNF- $\alpha$  sugiere mejoría en estos pacientes, en las enfermedades inflamatorias como la enfermedad inflamatoria intestinal o artritis reumatoide. El infliximab (cA2) está constituido genéticamente por IgG1 (anticuerpo) quimérico humano-murino monoclonal que liga tanto la subunidad soluble y la membrana de unión membranar del precursor de TNF- $\alpha$ . Inhibe la actividad biológica del TNF- $\alpha$  bloqueando sus receptores y produce la lisis de las células que producen TNF- $\alpha$ . Actúa en contra del factor necrótico tumoral citokina pro-inflamatorio.<sup>19, 21</sup>

El tipo de fistula determina la respuesta a la administración de infliximab en pacientes con fistula por enfermedad de Crohn. Las fistulas externas y perianales han tenido un mayor rango de cierre espontáneo tras el uso de infliximab que otras fistulas.<sup>22</sup> El porcentaje de mejoría tras la administración de infliximab es indudable en la fistulización y enfermedad refractoria. El costo del tratamiento se equilibra con la reducción de días de hospitalización y recuperación oportuna. Rara vez tiene efectos secundarios como reacciones de infusión aguda, anticuerpos antiquméricos humanos, desordenes autoinmunes, malignidad o infección. Actualmente está indicado para un grupo pequeño (enfermedad moderada a severa) de paciente que requieran un tratamiento severo, persistente y que los síntomas se comparen con el riesgo moderado de sufrir los efectos secundarios.<sup>21,20</sup> El uso de infliximab en pacientes con FEC crónica no asociada a enfermedad de Crohn se basa en la inhibición de TNF-alfa que acelera el proceso de recuperación, sin embargo, aún faltan estudios que lo demuestren.<sup>23</sup>

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**



## Objetivos:

- a. Los factores locales (localización, gasto, tipo de fistula, epitelización, infección, abdomen abierto) y Sistémicos (edad, sexo, complicaciones postquirúrgicas, niveles de albúmina, tipo de nutrición, Apache, Octreotide, tipo de manejo y cirugías previas) son factores que influyen en el cierre de fistulas enterocutáneas.
- b. Los factores locales (localización, gasto, tipo de fistula, epitelización, infección, abdomen abierto) y Sistémicos (edad, sexo, complicaciones postquirúrgicas, niveles de albúmina, tipo de nutrición, Apache, Octreotide, tipo de manejo y cirugías previas) son factores que influyen en la recidiva de fistulas enterocutáneas.
- c. Los factores locales (localización, gasto, tipo de fistula, epitelización, infección, abdomen abierto) y Sistémicos (edad, sexo, complicaciones postquirúrgicas, niveles de albúmina, tipo de nutrición, Apache, Octreotide, tipo de manejo y cirugías previas) son factores que influyen en la mortalidad de fistulas enterocutáneas.

## Justificación

El saber los factores que influyen en la evolución de pacientes con fistula EC; es importante para determinar el pronóstico de los mismos, así como para optimizar el tratamiento y disminuir los factores que favorecen la mortalidad y recidiva.

## MATERIAL Y METODOS:

Tipo de investigación:

Observacional

Longitudinal

Prospectivo

Descriptivo

Grupos de estudio: Se incluye a todos los pacientes con fistula enterocutanea de Junio del 2004 a enero del 2005

Tamaño de la muestra: 19 pacientes

Criterios de inclusión: Todos los pacientes con Dx de Fístula enterocutánea postoperatoria, de 15 años en adelante

Criterios de exclusión: Aquellos pacientes que no se determinaron correctamente las variables independientes en estudio

Descripción general: Se realiza el estudio en el Hospital 1ro de Octubre del ISSSTE, en el servicio de Cirugía General, de Junio del 2004 a Enero del 2005. Se incluirán a todos los pacientes con diagnóstico de fistula enterocutánea mayores de 15 años. Se usará una hoja de recolección de datos, tomados del expediente clínico.

**Análisis de datos:**

Se tienen 3 variables dependientes:

- a. Cierre de fistula: la cual se refiere al cierre total de la fistula
- b. Recidiva: la fistula la cual había cerrado se vuelve a presentar.
- c. Muerte

Las variables independientes que se toman son:

Locales:

- a. Localización: parte del tracto gastrointestinal afectado.
- b. Gasto: alto o bajo
- c. Tipo de fistula: única o múltiple
- d. fistula complicada: abdomen abierto, infección, epitelización.

Sistémicas:

- a. Edad
- b. Sexo
- c. Complicaciones postquirúrgicas: aquellas que presentaron concomitante con la fistula
- d. Albúmina
- e. APACHE
- f. Tipo de nutrición: tipo de nutrición recibida.
- g. Tipo de manejo: médico o quirúrgico
- h. Octreotide: si se aplico o no.
- i. Cirugía previa

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO
Cierre	Si la fistula cerro o no.	Nominal dicotomica (no=0, si=1)
Recidiva	Si cerro y se presento de nuevo la fistula	Nominal dicotomica (no=0, si=1)
Muerte	Si por complicaciones derivadas falleció	Nominal dicotomica (no=0, si=1)

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO
Localización	Lugar de localización de la fistula	Nominal politomica
Gasto	Tipo de gasto alto o bajo	Nominal dicotomica (no=0, si=1)
Tipo de fistula	fistula única o múltiple	Nominal dicotomica (única=1, múltiple=2)
fistula complicada	Complicaciones locales	Nominal politomica
Edad	Años vividos	continua
Sexo	Genero	Nominal dicotomica (masculino=1, femenino=2)
Complicaciones postquirúrgicas	Complicaciones sistémicas	Nominal politomica
Albúmina	Polipéptido sérico en g/dl	discontinua
Apache	Escala pronostica	continua
Tipo de nutrición	Nutrición recibida	Nominal dicotomica (enteral=1, parenteral=2)
Tipo de manejo	Manejo recibido	Nominal dicotomica (medico=1, Quirúrgico=2)
Octreotide	Si se indico	Nominal dicotomica (no=0, Si=1)
Tiempo de protrombina	Tiempo de coagulación	discontinua
Transaminasa glutámico oxalacetica	Enzima hepática	continua
linfocitos	Inmunidad celular	discontinua
Cirugia previa	Cirugías realizadas no relacionadas	Nominal politomica

## RESULTADOS:

Se realizó un estudio en el periodo de junio de 2004 a enero de 2005, en pacientes que presentaron fistulas enterocutáneas postoperatorias, los datos fueron recolectados y analizados prospectivamente. La edad promedio fue de 46.8 años, de los cuales el 57.9% correspondió al sexo masculino y 42.1% al femenino, un 47% no presentó comorbilidad asociada, el promedio de días de estancia hospitalaria fue de 62.32 días, 89.5% fueron fistulas de la misma institución y 10.5% provenían de otra unidad, la localización fue de 26.3% ileon, 15.8% para duodeno y con el mismo porcentaje yeyuno y colon, 63.2% presentó un gasto alto y 36.8% un gasto bajo, 73.6% se realizó manejo quirúrgico y 26.4% manejo médico, el promedio de Apache fue 12.89 puntos, como complicaciones 15.8% sepsis abdominal, y asociado a choque séptico 15.8%, el promedio de albúmina 2.45 g/dL, 42.1% utilizó octreotida, 73.7% utilizó dieta parenteral, 52.6% no presentó complicación local, 26.3% presentó absceso, 10.5% abdomen abierto y 10.5% trayecto menor de 2 cm., con un tiempo de resolución de 79.05 días como promedio.

En cierre de la fistula se presentó en 68.4%, la recidiva se presentó en 21.1% y la mortalidad en 26.3%.

En el estudio se encontró una asociación estadísticamente significativa del cierre de las fistulas enterocutáneas con apache ( $p=0.009$ ), comorbilidad ( $p=0.026$ ), y cirugías previas ( $p=0.052$ ).

En cuanto a la recidiva existe una asociación estadísticamente significativa con linfocitosis ( $p=0.035$ ), elevación de TGO ( $p=0.031$ ) y fistulas múltiples ( $p=0.015$ ).

Finalmente la mortalidad se asoció con un apache elevado ( $p=0.02$ ), elevación de TGO ( $p=0.008$ ), tiempos de coagulación alargados ( $p=0.014$ ) y comorbilidad ( $p=0.004$ ).

## CONCLUSIONES:

Las fistulas postoperatorias ocupan el 70 al 90% de todas las fistulas enterocutáneas, siendo sus síntomas mas frecuentes la fiebre, dolor abdominal y leucocitosis. Los primeros pasos a seguir es el manejo médico controlando el desequilibrio hidroelectrolítico, sepsis y adecuada nutrición. Se utiliza la nutrición enteral y paraenteral dependiendo el tipo de fistula, localización y gasto. Al mejorar condiciones y si el gasto no ha disminuido se realiza cierre quirúrgico, esto en un periodo de 4-6 semanas. Se ha asociado a aumento de la morbilidad la desnutrición, perdida de peso de 15% e hipoalbuminemia. El uso de octreotide aun es controversial.

Posterior a la realización de este estudio podemos concluir que existen factores que retrasan el cierre de las fistulas enterocutáneas los cuales son un apache elevado (promedio: 12.89), enfermedades asociadas (obesidad, diabetes mellitas, desnutrición) y cirugías previas (plastias de pared, laparotomías y colecistectomias). Además la linfocitosis (promedio 16.47%), la TGO elevada (promedio 41.84) y la fistulas múltiples favorecen la recidiva de las misma. Y se observo que el apache elevado, la TGO elevada (promedio 41.84), el tiempo de protrombina alargado (promedio 16.5) y enfermedades asociadas (obesidad, diabetes mellitus, desnutrición), aumentan la mortalidad de esta patología.

Este estudio pudo demostrar que existen factores que afectan la evolución de la enfermedad y su pronóstico. Es necesario el seguimiento de este, para obtener una muestra que pueda extrapolarse a la población en general.

APENDICE A

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

nombre	edad	sexo	comorbilidad	DEH	importada	propi	localización	gasto	manejo	APACHE	complicaciones	hb	leucos	linfocitos	gluc	creat	urea	TGO	TGP	alb	prot	DHL	TP	TPT	fiebre	dolor abdominal	diarrea	octreotida		
				</																										





## Referencias:

1. Thomas Hess C. **Assessing a fistula, part 1** Nursing. Horsham: Aug 2002. Vol. 32, No. 8; p. 22
2. Nursal Tark Z., Baykal Ataç, Altun Hasan, Aran Ömer **Factors affecting healing of enterocutaneous fistulas** The Turkish Journal of Gastroenterology
3. Martínez-Ordaz JL, Luque-de-León E, Suárez-Moreno R, Blanco-Benavides R **Fistulas enterocutáneas postoperatorias** Gac Méd Méx: 2003. Vol. 139 No. 2; pp. 144-151
4. Gonzalez-Pinto J, Moreno Gonzalez E. **Optimising the treatment of upper gastrointestinal fistulae** Gut. London: Dec 2001. Vol. 49 pg. IV22, 10 pgs
5. Sloan S. **A Plumber's Guide to Small Bowel Leaks Management of the Patient with an Enterocutaneous Fistula**
6. Kozzel K, Martins L. **Managing the challenge of enterocutaneous.** Wound Care Canada. Vol 1; No. 1. pp. 10-14
7. Sitges-Serra A. **Parenteral nutrition and the surgical patient.** Insitut Danone: Francia, Capítulo 3.3; pp. 131-146.
8. Wang XB, Ren JA, Li JS. **Sequential changes of body composition in patients with enterocutaneous fistula during the 10 days after admission.** World J Gastroenterol 2002 December;8(6):1149-1152
9. Chintamani, Rohini Badran, Daniel Rk, Vinay Singhal and Dinesh Bhatnagar **Spontaneous Enterocutaneous Fistula 27-years Following Radiotherapy in a Patient of Carcinoma Penis** World Journal of Surgical Oncology 2003, 1:23
10. Cabrales R, Martínez W, Suárez S, García A, Camargo R, Zapata G. **Fístula enterocutánea en abdomen abierto. Experiencia del Hospital Universitario San Jorge (ESE) Pereira 2000-2001.** Rev Med Risaralda: 2002. Vol. 8 No. 2; pp. 11-17
11. Hesse U, Ysebaert D, de Hemptinne B. **Role of somatostatin-14 and its analogues in the management of gastrointestinal fistulae: Clinical data.** Gut. London: Dec 2001. Vol. 49 pg. IV11, 11 pgs
12. Dorta G. **Role of octreotide and somatostatin in the treatment of intestinal fistulae.** Digestion Basel: Apr 1999. Vol. 60 pp. 53-7.
13. Thomas Hess C **Managing a fistula** Nursing. Horsham: Mar 1999. Vol. 29, No. 3; pg. 18.
14. Thomas Hess C. **Assesing an external fistula.** Nursing. Horsham: Jan 1999. Vol. 29, No. 1; p. 14.
15. Thomas Hess C. **Managing an external fistula, part 2** Nursing. Horsham: Sep 2002. Vol.32, No.9; pp. 22-3
16. Stanley J Dudrick. **Early developments and clinical applications of total parenteral nutrition** JPEN, Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. Silver Spring: Jul/Aug 2003. Vol. 27, Iss. 4; pg. 291
17. Teubner A, Morrison K, Ravishankar HR, Anderson ID, Scott NA, Carlson GL. **Fistuloclysis can successfully replace parenteral feeding in the nutritional support of patients with enterocutaneous fistula.** British Journal of Surgery. Mar 2004 Volume 91, Issue 5 , Pages 625 – 631

18. Carlson GL. **Surgical management of intestinal failure** Proceedings of the nutrition society. Aug 2003, vol. 62, no. 3, pp. 711-718.
19. Daniel H, Rutgeerts P, Targan S, Hanauer S, Mayer L, van Hogezaand, Podolsky D, Sands B, Braakman T, DeWoody K, Schaible T, van Deventer JH. **Infliximab for the treatment of fistulas in patients with crohn's disease** N Engl J Med 1999; 340:1398-1405, May 6, 1999. Original Articles
20. Perianal fistulas
21. Marshall JK, Blackhouse G, Goeree R, et al. **Infliximab for the treatment of Crohn's disease: a systematic review and cost-utility analysis.** Technology report no. 24. Ottawa: Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA); 2002. En: <http://www.ccohta.ca>.
22. Mansour A. Parsi, M.D., Bret A. Lashner, M.D., Jean-Paul Achkar, M.D., Jason T. Connor, M.S., and Aaron Brzezinski, M.D. **Type of Fistula Determines Response to Infliximab in Patients with Fistulous Crohn's Disease** American Journal of Gastroenterology Volume 99 Issue 3 Page 445 - March 2004.
23. Date RS, Panesar KJ, Neilly P **Infliximab as a therapy for non-Crohn's enterocutaneous fistulae** Int J Colorectal Dis. 2004 Jun 3.