

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

MANEJO DE FISTULAS ENTEROCUTANEAS Y NUTRICION
PARAENTERAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO



DIRECCION DE ENSEÑANZA

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO. S. A.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
E S P E C I A L I S T A EN
C I R U G I A G E N E R A L
Q U E P R E S E N T A :
D R A . Y U R I R I A O R E A G A O N A

MEXICO, D. F.

2004



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.

MANEJO DE FISTULAS ENTEROCUTANEAS Y NUTRICION
PARAENTERAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.

Dra. Yuriria Orea Gaona

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque me ha permitido sentir su presencia en todo momento.

A mis padres porque son la personificación del amor, mi tesoro y mi ejemplo.

Al Dr. Rafael Gutiérrez Vega, por ser un ejemplo y un apoyo en momentos difíciles

Al Dr. Martínez Robles, por ser un maestro en lo profesional y en el aspecto humano.

A la Dra. Sandra López, al Dr. Cervantes, y al Dr. Gracida por su paciencia y enseñanzas. Al Dr. Rodea, por su confianza y amistad.

A mis amigos Gaby, Fer, Julio, Jatz, Taña, Mafer, Lula y Marco

INDICE

1. Introducción	7
2. Objetivos	33
3. Material y métodos	33
4. Resultados	38
5. Discusión	57
6. Conclusiones	64
7. Algoritmo	66
8. Bibliografía	67



DRA. YURIRIA OREA GAONA.
RESIDENTE DE CUARTO AÑO
DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL,
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O.D.
AUTOR DE TESIS



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



DR. RAFAEL GUTIÉRREZ VEGA.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL,
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O.D.
TUTOR DE TESIS

DRA. SANDRA HOPEZ ROMERO.
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL,
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O.D.
ASESOR DE TESIS

DR. CARLOS CERVANTES SANCHEZ.
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL,
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O.D.
ASESOR DE TESIS

DR. EDUARDO DE ANDA BECERRIL
DIRECTOR GENERAL DE ENSEÑANZA,
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O.D.

INTRODUCCION

Las fístulas son comunicaciones anormales entre dos superficies epitelizadas, que pueden ser secundarias a una cirugía, inflamación, radiación o neoplasias en la mayoría de los casos.

Existen varias clasificaciones para definir a las fístulas gastrointestinales, por su etiología, anatomía y fisiología, con lo que se puede sugerir su causa, predecir el cierre, su morbimortalidad, anticipar déficit metabólicos y el tiempo óptimo para la cirugía de así requerirlo.

La trayectoria anatómica es significativa en cuanto al pronóstico de su cierre y es útil en el momento de planear el manejo médico y quirúrgico; y adicionalmente, esta información orienta hacia la etiología de la fístula.

El estudio de la fístulas se inicia con la identificación como internas o externas, siendo las primeras aquellas que se comunican entre dos porciones del tracto gastrointestinal

(GI) u órganos adyacentes, y las segundas, con drenaje entérico directamente sobre la piel o la vagina.

Cuadro 1. Clasificación de las fístulas

Tipo	Clasificación
Anatómico	Internas/Externas Trayectoria anatómica
Fisiológica (gasto en ml/día)	Bajo (<200) Moderado (200-500) Alto (>500)
Etiología	Proceso patológico

Berry SM, Fischer JE. Enterocutaneous fistulas. *Curr Probl Surg*, 1996;21:483-4.

La clasificación fisiológica es la más útil para determinar el manejo no quirúrgico, ya que la pérdida de líquidos, minerales, proteínas y elementos traza tienen repercusión en la evolución del paciente, y es requisito indispensable anticipar su déficit.

Las secreciones del tracto gastrointestinal varían en cuanto al volumen y contenido de electrolitos en base a su origen, por lo que la pérdida de fluidos que presentan estos pacientes a

través de la fístula, les condiciona un desequilibrio hidroelectrolítico y desnutrición.

La sepsis es la complicación más común en los pacientes con fístulas enterocutáneas. La mortalidad asociada a fístulas ha disminuido, reportándose actualmente entre 6.5% y 21%, gracias a la terapéutica empleada para evitar el desequilibrio hidroelectrolítico, la desnutrición y la sepsis.

El manejo está dividido en tres fases: diagnóstico, estabilización y tratamiento definitivo.

Los factores asociados a la falta de cierre incluyen grandes abscesos proximales al sitio de la fístula; discontinuidad intestinal; obstrucción distal; cuerpos extraños; fístulas situadas en el estómago, e íleon; trayectos fistulosos menores de 2 cm de longitud; y lesión intestinal por radiación o por neoplasia. La presencia de uno o más de estos factores debe identificarse durante la fase de investigación.

El objetivo en la estabilización de las fístulas GI es controlar las complicaciones mayores tales como desequilibrio hidroelectrolítico, desnutrición, y sepsis, incluyendo abscesos formación e infección de las heridas.

Debe agregarse en el estudio del paciente una valoración nutricional completa, siendo ésta esencial para determinar el manejo, ya que con ello se asegura la administración de los nutrientes necesarios para que la evolución sea favorable.

La estabilización consiste en la rehidratación, administración de antibióticos de amplio espectro, corrección de la anemia, equilibrio electrolítico, drenaje de los abscesos, soporte nutricional, control del drenaje de fístulas, y protección de piel; y acto seguido, durante el estudio de la fístula, realizar fistulografía, tránsito intestinal, enema baritado y tomografía computada.

Para el tratamiento definitivo se debe valorar la probabilidad de cierre y las patologías concomitantes.

Cuadro 2. Características anatómicas que afecta el cierre espontáneo.

Favorable	Desfavorable
Continuidad conservada	Disrupción completa
Fístula distal	Fístula proximal
Libre de abscesos	Absceso asociado
Intestino adyacente sano	Intestino adyacente con patología
Flujo distal libre	Obstrucción distal
Esofágico	Estómago
Yeyuno	Ileon Terminal
Trayecto mayor de 2cm	Trayecto menor de 2cm
Defecto menor de 1cm	Defecto mayor de 1cm

Berry SM, Fischer JE. Enterocutaneous fistulas. *Curr Probl Surg*, 1996;21:1011.

Se han descrito siete aspectos que deben aplicarse durante la fase de estabilización para las fístulas gástrica y duodenales que son generalmente aplicables al manejo de todas las fístulas GI: ayuno; colocación de sonda nasogástrica; administración de antagonistas H2 o bloqueadores de la bomba de protones; proteger la piel; control de la sepsis peritoneal; corrección de líquidos, electrolitos y el soporte nutricional; y la administración de antibióticos de amplio espectro.

Cuadro 4. Clasificación fisiológica y la repercusión nutricional

	Gasto bajo	Gasto alto
Vía nutricional	Enteral	Paraenteral
Proteínas	1-1.5 g/kg/día	1.5-2.5 g/kg/día
Calorías	Gasto energético	1.5 el gasto energético
Lípidos	20-30% de las calorías totales	20-30% de las calorías totales
Vitaminas	Recomendaciones diarias + 2 veces las recomendaciones diarias de vitamina C	2 veces las recomendaciones diarias
Minerales	Recomendaciones diarias	Recomendaciones diarias y suplemento extra de magnesio, zinc, potasio, sodio y bicarbonato

Berry SM, Fischer JE. Enterocutaneous fistulas. *Curr Probl Surg*, 1996;21:1012

Las fistulas postoperatorias son las más comunes, entre el 75 y 85%, y por lo general aparecen del séptimo al décimo día del postoperatorio, secundario a fallas en la técnica quirúrgica, pobre aporte sanguíneo o despulimiento durante la disección, y a ésto se agrega que ocurren con mayor frecuencia en cirugías de urgencia, en donde convergen

frecuentemente inflamación y desnutrición crónica. El restante 15 a 25% son secundarias a radiación, enfermedad intestinal inflamatoria, diverticulitis, apendicitis, perforación de úlceras duodenales, neoplasias pancreáticas y ginecológicas, y su aparición es espontánea con recurrencias intermitentes.

Las fístulas gástricas en el 85% de los casos se relacionan con radiación, inflamación o isquemia, y de un 5 a 10% con neoplasia, con una mortalidad del 50 al 75%, mientras que las secundarias a úlcera péptica, procedimientos antirreflujo y cirugía bariátrica es del 1 al 3%. El 85% desarrollan abscesos intraabdominales.

Las fístulas duodenales en el 85% de los casos son secundarias a gastrectomías, duodenectomías, manipulación de la vía biliar, resecciones pancreáticas, procedimientos aórticos o renales. La mortalidad es del 30%, y disminuye hasta el 1% con la colocación de una sonda de duodenostomía.

Las fístulas de intestino delgado son del 70 al 90% secundarias a complicaciones de alguna cirugía abdominal, en donde se puede presentar dehiscencia de alguna anastomosis, enterotomía o lesiones inadvertidas. Otros factores que afectan la evolución de las anastomosis son un pobre flujo sanguíneo, hipotensión sistémica o zonas devascularizadas, tensión en la línea de sutura, abscesos o inflamación perianastomóticos.

La enfermedad de Crohn, diversas neoplasias y la úlcera péptica pueden causar fístulas en intestino delgado en un 10 a 15%. Las fístulas de colon son secundarias a diverticulitis, neoplasias, enfermedad intestinal inflamatoria, apendicitis o al tratamiento quirúrgico de alguna de éstas; mientras que la radiación provoca lesiones que después de semanas y años pueden originar una fístula.

Cuadro 3. Factores que influyen en el cierre espontáneo de las fístulas gastrointestinales.

Factor	Favorable	Desfavorable
Características de la fístula	Trayecto fistuloso largo, continuidad intestinal y ausencia de obstrucción distal	Trayecto fistuloso corto, eversión de la mucosa, obstrucción distal, evisceración, íleo, defecto de la pared abdominal
Órgano de origen	Biliopancreático, colon.	Estómago, duodeno, yeyuno.
Sepsis	Ausente	Presente
Etiología	Fuga anastomótica	Neoplasias, enfermedad intestinal inflamatoria, radiación
Gasto	Menor de 500ml/día	Mayor de 500ml/día
Desnutrición	Ausente	Presente
Duración de la fístula	Aguda	Crónica.
Berry SM, Fischer JE. Enterocutaneous fistulas. Curr Probl Surg, 1996;21:1192.		

La desnutrición está presente en el 55 a 90% de estos pacientes. La hipoproteinemia conduce a un retraso en el vaciamiento gástrico e íleo prolongado, relacionándose a una mayor frecuencia de dehiscencia en la herida quirúrgica e infección; también disminuye la función del músculo esquelético, deteriora la respuesta ventilatoria, provocando hipoxia secundaria y con ello mayor frecuencia de bronconeumonía y sepsis pulmonar.

La disminución del volumen circulatorio y un aumento concomitante de factores de la coagulación, se asocia a accidentes cardiovasculares.

En pacientes desnutridos, la actividad del fibroblasto se reduce, ocasionando retraso en la cicatrización, y aumentando con ello su dehiscencia y formación de fístulas enterocutáneas.

Para pacientes con otras patologías, las pautas para considerar el soporte alimenticio son: pérdida reciente de peso mayor del 10%, anorexia selectiva o completa por 7

días o más, y una enfermedad detectada que curse con una convalecencia prolongada. Estas pautas identifican a pacientes en riesgo de desnutrición, sin embargo, pueden dejarse de diagnosticar pacientes que requieran soporte nutricional.

El peso y la pérdida ponderal son medidas simples con valor pronóstico importante. Un índice de la masa corporal (IMC) de 15 o menos se asocia a aumento en la morbilidad.

La antropometría, a través de la medición del pliegue tricipital y subescapular, proporcionan un índice de la proporción grasa y auxilian en la identificación del paciente depletado de reserva proteica, con una especificidad de hasta el 80%.

El índice creatinina-talla en una recolección de orina de 24 h, auxilian para realizar la determinación muscular, sin embargo, pueden dar falsos positivos en pacientes con enfermedad hepática, renal y/o en los pacientes que toman diuréticos.

La inmunocompetencia, medida con pruebas de hipersensibilidad cutánea, se afecta en estados de desnutrición severa, infección, inmunodeficiencias, y por algunos medicamentos.

Dentro de las proteínas séricas, la albúmina es la más utilizada y estudiada, y puede ser útil para identificar consecuencias de la desnutrición; un valor menor a 3.0 g/dl se relaciona a mayor incidencia de complicaciones y mortalidad. Dado que su vida media es larga, es inespecífica para valorar la desnutrición aguda. La prealbúmina es una proteína que tiene una vida media más corta, y su nivel se afecta por nefropatía e infección. La transferrina sérica también se ha utilizado en la evaluación de la desnutrición, aunque su nivel se afecte por otras patologías.

La combinación de varios parámetros séricos, antropométricos y pruebas de hipersensibilidad cutánea, dieron como resultado el índice nutricional pronóstico (INP) de Buzby y Allen, adecuado para la evaluación retrospectiva y predictor acertado del resultado clínico y la ocurrencia de las

complicaciones relacionadas con la desnutrición, por lo que ha sustituido en gran parte a la evaluación global subjetiva.

Cuadro 5. Fórmula para calcular el Índice Nutricional Pronóstico (INP)

$$\text{INP} = 158 - 16.6 (\text{albúmina}) - 0.78 (\text{pliegue del tríceps}) - 0.2 (\text{transferrina}) - 5.8 (\text{dermorreacción})$$

Buzby GP, Mullen JP, Matthews DC: Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery. Am J Surg 139:160, 1980

En pacientes con fístulas enterocutáneas y desnutrición la morbimortalidad aumenta, reportándose en un estudio de Coutsoftides y Fazio, que la mortalidad total era del 32% en pacientes desnutridos y del 4% en aquellos sin desnutrición; haciendo la comparación con el nivel de albúmina, observaron que con niveles mayores de 3.5 g/dL no había mortalidad, y con niveles menores de 2.5 g/dL la mortalidad fue del 42%.

Si el soporte nutricional se inicia temprano se pueden prevenir otras pérdidas alimenticias y se evitan deficiencias.

Como parte inicial en la fase de tratamiento se prescribe ayuno hasta determinar la vía óptima para el aporte nutricional, pudiendo ser enteral o parenteral dependiendo del sitio de la fístula, siempre optando preferentemente por la vía enteral si es posible, con la finalidad de evitar atrofia de la mucosa intestinal.

El cálculo de las necesidades energéticas se fundamenta en el gasto energético basal (GEB) de cada individuo usando las ecuaciones de Harris-Benedict. Estas ecuaciones se basan en la talla, el peso, la edad y el género. Para calcular las necesidades energéticas del paciente, el factor de estrés debe ser considerado, así como el factor de actividad. Ocasionalmente, al usar el método de Harris-Benedict en algunos pacientes, los requisitos calóricos se sobrestiman y en otros se subestiman. En el paciente desnutrido, el peso ideal se debe utilizar en la ecuación de Harris-Benedict para tener en cuenta la energía adicional requerida para la repleción rápida.

Cuadro 6. Fórmula de Harris-Benedict para calcular el Gasto Energético Basal (GEB)	
Mujeres	$655.095 + (9.563 \times \text{el peso en kg}) + (9.8596 \times \text{la altura en cm}) - (4.6756 \times \text{la edad})$
Hombres	$66.473 + (13.7516 \times \text{el peso en kg}) + (5.0033 \times \text{la altura en cm}) - (6.755 \times \text{la edad})$
Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. J Parenter Enteral Nutr 17(4 suppl):1SA, 1993	

Una determinación práctica, pero menos exacta para determinar las necesidades energéticas se calcula de acuerdo al género: para hombres de 25 a 30 kcal/kg/día no proteicas, y para mujeres de 20 a 25 kcal/kg/día. Si el paciente es físicamente activo, se estima que las necesidades energéticas deben ser de 1.15 a 1.2 veces el GEB.

Para el cálculo proteico se han determinado las siguientes constantes: para individuos sanos 0.8 g/kg/día, paciente hospitalizado de 1.2 a 1.5 g/kg/día y para el paciente en estado crítico de 1.5 a 2 g/kg/día. En enfermos críticos, el equilibrio proteico no puede ser alcanzado, incluso cuando se administra el nivel máximo de proteína. La meta en estos

pacientes es reducir el balance nitrogenado negativo tanto como sea posible.

La selección de las soluciones con nutrientes se centra en la adición de substratos básicos: carbohidratos, lípidos y proteínas, siendo la fuente energética los dos primeros. La tolerancia a la glucosa durante la administración de la nutrición paraenteral total (NPT) es óptima cuando del 30 al 50% de las calorías totales se administran como lípidos, ya que la oxidación máxima de la glucosa es aproximadamente de 15 g/h (30cc de solución glucosada al 50%), y en una infusión mayor se elevan los niveles de dióxido de carbono, se estimula la síntesis lipídica y se suprime la gluconeogénesis. Se recomienda que por lo menos se administren de 50 a 150 g/d ó 2 g/kg/día de glucosa para que el sistema nervioso central no desarrolle acidosis y cetosis sistémica y reduzca gluconeogénesis; y cubrir el resto del requerimiento energético con lípidos, suministrando al mismo tiempo las necesidades básicas de ácidos grasos esenciales.

La administración de lípidos también puede causar problemas como disfunción pulmonar, inmunocompromiso, pancreatitis y disminuir la agregación de plaquetas. La administración de triglicéridos se debe supervisar y considerar que su infusión no debe exceder 0.7 a 1 kcal/kg/h (54cc de lípidos al 10%/kg/h) porque la mayoría de las complicaciones relacionadas con los lípidos ocurren en dosis mayores de infusión.

El uso de NPT con aminoácidos de cadena ramificada es polémico, ya que varios estudios reportan mejoría en la retención de nitrógeno, elevación en la cuenta absoluta de linfocitos, elevación en los niveles del transferrina, y provocan la regresión de la anergia.

Las calorías protéicas no se incluyen en el cálculo del aporte calórico diario. Las necesidades proteicas son iguales ya sea administrado por vía oral que por vía intravenosa. La relación calórico-proteica usada en una fórmula de NPT con un cociente de calorías no proteicas:g de nitrógeno de 150:1, proporciona 1.75 veces el cálculo por la fórmula de Harris-

Benedict del gasto calórico y proporciona un equilibrio óptimo de nitrógeno en pacientes desnutridos. El balance del nitrógeno demuestra que la administración de 35 a 40 kcal/kg/día y 0.2 a 0.3 g/kg/día de nitrógeno conducen al equilibrio positivo del nitrógeno en una gran cantidad de pacientes sometidos a cirugía GI.

La NPT proporciona una distribución calórica estándar (50% de carbohidratos, 30% de lípidos y 20% de proteínas). Esta solución estándar se puede modificar en base de patologías concomitantes en el paciente: para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, se disminuye el aporte de glucosa para reducir al mínimo la producción de dióxido de carbono, y se aumentan los lípidos del 30% al 60%, también recomendadas en el paciente intubado con dificultad para el destete por mayor retención de dióxido de carbono; en el paciente diabético, se modifica por aumento de los lípidos del 30% al 50% y disminuyendo los carbohidratos hasta el 30%; pacientes con enfermedad hepática, la concentración total de aminoácidos se disminuye y el cociente relativo de los aminoácidos con cadenas ramificadas aumenta; en pacientes

con insuficiencia cardiaca congestiva, sin cambios en la distribución de calorías, se restringen los líquidos; y en pacientes con insuficiencia renal aguda, se disminuye la administración de aminoácidos y de líquidos. Es necesario también añadir a la solución de NPT 1 U/ml de heparina para prevenir trombosis y sepsis del catéter, vitamina K, insulina (si el paciente es diabético), albúmina (para tratar las secuelas de la hipoalbuminemia) y un bloqueador H2. Se han estudiado otros alimentos específicos como los ácidos grasos Omega-3, encontrados en aceites de pescado, por sus funciones antiinflamatorias; la glutamina, un factor importante para el crecimiento y alimentación del enterocito, esencial para mantener la integridad intestinal y sostener la función inmune, mejora el balance nitrogenado, disminuye la infección y mejora la absorción de nutrientes. La arginina es otro aminoácido que mejora la inmunidad celular, promoviendo el crecimiento y desarrollo del enterocito. El uso de los nucleótidos, precursores de ADN y ARN, brindan energía y favorecen el crecimiento intestinal, como se corrobora en estudios en donde se combina con arginina y ácido grasos omega-3, demostrando una mejoría en los

marcadores inmunológicos y disminuyendo el índice de infección.

Cuadro 7. Recomendaciones diarias de vitaminas y oligoelementos		
Elemento	Vía oral	Vía intravenosa
Tiamina	1.4 mg	3 mg
Riboflavina	1.6 mg	3.6 mg
Ácido nicotínico	18 mg	40 mg
Piridoxina	2.2 mg	4 mg
Ácido pantoténico	7 mg	15 mg
Folato	400 mug	400 mug
B12	3 mug	5 mg
Ácido ascórbico	60 mg	100 mg
Vitamina A	3,300 UI	8,250 UI
Vitamina D	5 mug	5 mug
Vitamina E	10 mg	50 mg
Vitamina K	Sin recomendación	10 mg /semana
Hierro	2 mg	2 mg
Zinc	15 mg	4-10 mg
Cobre	2-3 mg	0.5 mg
Cromo	0.05-0.2 mg	10-15 mug
Yodo	150 mug	150 mug
Fluor	1.5-4 mg	0.4 mg
Manganeso	2.3 mg	0.15-0.8 mg
Molibdeno	100 mug	100-200 mug
Selenio	20-50 mug	40-120 mug
Berry SM, Fischer JE. Enterocutaneous fistulas. Curr Probl Surg, 1996;21:1055.		

La administración de la NPT se relaciona con complicaciones mecánicas, metabólicas e infecciosas, por ello es importante evaluar la evolución diaria del paciente.

Aunque las pruebas antropométricas son poco sensibles en eventos agudos, el peso es útil para evaluar el progreso en la recuperación, tomando en cuenta que puede ser poco específica y alterarse por retención hídrica.

Por ser la albúmina una proteína con vida media larga y estar influenciada por sepsis, no es un indicador a corto plazo útil de mejoría en el estado alimenticio del paciente. Otras proteínas con vida media más corta, tales como prealbúmina, CPK y la fibronectina, se están utilizando cada vez más. Exámenes físicos diarios, así como el análisis bioquímico de la sangre, de la orina y del gasto por la fístula, así como la evaluación del balance de nitrógeno (mediante las recolecciones simultáneas y seriadas de uresis, evacuaciones y el gasto por la fístula que se analizan y comparan con el nitrógeno administrado). Un equilibrio positivo del nitrógeno es evidencia que el paciente está recibiendo calorías

suficientes y cubre las necesidades proteicas, llevándolo a un estado anabólico. Una vez que se instituya un soporte nutricional eficaz y se controle la sepsis, el cierre de la fístula se logra del 23% al 80% de los casos en forma espontánea.

La adición de somatostatina es controversial, en un estudio de DiCostanzo, et al, reporta que se alcanzó el 73% de cierre espontáneo.

Coutsoftides y Fazio, recomiendan la reoperación después de 6 semanas, cuando la fístula está en período de remisión, ya que si se realiza antes, existe mayor riesgo de provocar lesiones inadvertidas por la inflamación intestinal.

Rinsema, et al, recomiendan que la cirugía se realice después de 2 meses, cuando la cavidad abdominal y las adherencias intestinales sean accesibles a la disección con menor riesgo de lesión iatrógena recurrente, y dar la oportunidad en este período al cierre espontáneo.

Reber, et al, observaron que pacientes en manejo médico por varios meses, la fístula cerró espontáneamente, ocurriendo el 90% dentro del primer mes bajo tratamiento y con resolución de la infección, menos 10% a los dos meses, y ninguno remitió espontáneamente después de 3 meses.

Por lo tanto, un paciente con sepsis resuelta, bajo apoyo nutricional adecuado durante 4 a 6 semanas y con drenaje persistente a través de la fístula, es candidato a tratamiento quirúrgico definitivo.

El tratamiento quirúrgico definitivo de la fístula no se debe combinar con el drenaje de un absceso, ya que con frecuencia hay recidiva de la fístula o extensión de la infección abdominal. Antes de la cirugía es necesario realizar preparación intestinal y administrar antibióticos de amplio espectro en forma profiláctica.

Tratamientos quirúrgicos conservadores, tales como procedimientos derivativos o de exclusión parcial o total, tienen un alto porcentaje de fallas y deben ser reservados

para pacientes en bajo riesgo, acompañados por el drenaje de abscesos para eliminar la sepsis y dar un plazo para realizar posteriormente un procedimiento radical.

La NPT se administra a través de una vía central y se indica a pacientes desnutridos cuando hay una contraindicación para la alimentación enteral o cuando las alimentaciones enterales no proporcionan las cantidades necesarias. Las posibles vías son: las venas periféricas o el sistema venoso central; y las dos rutas más frecuentes para canular éste último son: la vena subclavia y la vena yugular interna; otras vías que se pueden usar son las venas basilíca, safena y femoral interna. Los catéteres de silastic pueden ser de lumen único, doble, o triple y permiten su estancia por períodos más largos sin requerir recambio. Aquellos multilumen proveen de un catéter más eficiente, pero tienen mayor riesgo de infección, salvo que sus cuidados sean estrictos y se asegure que un lumen sea exclusivo para la administración de la NPT.

La inserción de un catéter central está contraindicado en trombosis de la vena subclavia; quemaduras o trauma

torácico; necesidad de la radioterapia torácica; esternotomía media con infección de la herida o traqueostomía reciente.

Las complicaciones más frecuentes son posición errónea en el 6%, lesión arterial en 1.4%, hemoneumotórax en 1.1%, trombosis 0.3%, tromboflebitis 0.1% y trombosis del catéter del 0.1%. El índice de mortalidad relacionado con estas complicaciones es del 1.2%. Para reducir al mínimo la frecuencia de la trombosis de la vena subclavia, se agregan 6,000 U/día de heparina a las soluciones de NPT. En pacientes con antitrombina III normal, la frecuencia de la trombosis es del 14% y la adición de 1 unidad de heparina por el mililitro de NPT es suficiente para prevenir la trombosis.

La sepsis primaria y secundaria del catéter venoso central (CVC) es del 7% al 27%, siendo una complicación durante la administración de la NPT. En la septicemia por hongos, la mortalidad es del 2% al 80%. El método más eficaz de diagnóstico es el hemocultivo, aunque un estudio anticipado

fue instituido para determinar la sepsis secundaria aún con el catéter "in situ", basado en un método cuantitativo del hemocultivo usando lisis del centrifugado. Este método ha demostrado ser superior a los métodos ya estandarizados por ser más veloz y con índice de identificación de gram-positivos, gram-negativos y hongos, no pudiendo ser tan eficaz en el aislamiento de anaerobios. Una vez que se decide el retiro de un catéter por sepsis, se sugiere que la reinsertión se posponga por lo menos 12 h.

OBJETIVO

Establecer la prevalencia de las fístulas enterocutáneas que requirieron nutrición parenteral para su manejo, en el Hospital General de México, analizándolas de acuerdo a su anatomía, etiología y fisiología y establecer con ello un protocolo de manejo que brinde las mejores opciones, resultados y optimice recursos para estos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO

Es un estudio

- Retrospectivo
- Longitudinal
- Observacional
- Descriptivo

POBLACIÓN Y MUESTRA

Expedientes de pacientes ingresados en el Hospital General de México, atendidos por el servicio de Cirugía General, del 1º. de enero del 2000, al 30 de agosto del 2004, con el diagnóstico de fístula enterocutánea y que requirieron para su manejo la administración de nutrición paraenteral.

CRITERIOS

- INCLUSIÓN

Expedientes clínicos de pacientes ingresados o egresados con el diagnóstico de fístula enterocutánea que requirieron manejo con nutrición paraenteral.

- EXCLUSIÓN

Aquellos expedientes clínicos incompletos

DEFINICION DE VARIABLES

- Edad
- Sexo

- Clasificación fisiológica y etiológica
- Evolución
- Estudios de imagen
- Manejo con NPT
- Manejo con octreótide
- Albúmina inicial y final
- Índice Nutricional Pronóstico
- Balance nitrogenado
- Peso
- Talla
- Índice de Masa Corporal

PROCEDIMIENTO

Se solicitaron a la Dirección de Sistemas Administrativos y al Comité de Apoyo Nutricio del Hospital General de México, los números de expedientes de los pacientes egresados con el diagnóstico de fístulas enterocutáneas, con lo que se obtuvieron 80 expedientes, de los cuales únicamente 25 fueron útiles para el estudio, ya que en archivo sólo se

encontraron 47 expedientes, de los que 13 no fueron manejados con nutrición paraenteral y 9 no se encontraron completos. Se analizaron las siguientes variables: edad; sexo; diversos aspectos de la fístula como su etiología, sitio, gasto, duración, resolución, estudios de imagen, complicaciones; manejo con NPT; octreotide; y parámetros de laboratorio como albúmina de inicio y final, índice nutricional pronóstico, balance nitrogenado y medidas antropométricas que incluyen peso, talla e índice de masa corporal.

ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD

El estudio se realizó respetando las normas internacionales, nacionales e institucionales para la investigación en 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), en sus artículos 1 y 2.

RESULTADOS

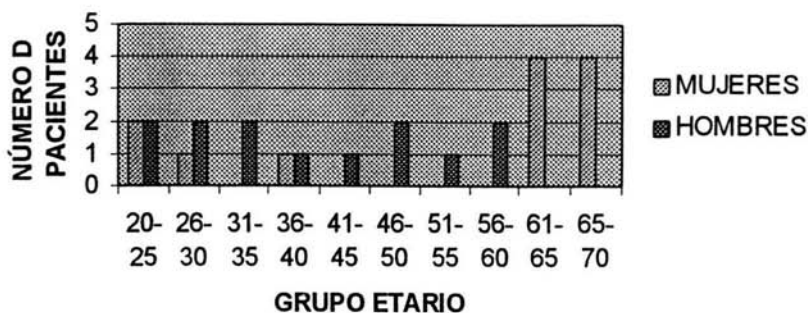
Se estudiaron un total de 25 pacientes (100%) con el diagnóstico de fístula enterocutánea y que requirieron durante su tratamiento manejo con NPT. En cuanto al género encontramos que 12 pacientes (48%) pertenecen al sexo femenino, y 13 pacientes (52%) al sexo masculino.

Tabla 1. Distribución por género.

	Frecuencia (N)	Porcentaje
FEMENINO	12	48.0
MASCULINO	13	52.0
Total	25	100.0

La edad mínima de los pacientes fue de 20 años y la máxima de 70 años, con un promedio de 47 años. Para las mujeres la edad promedio fue de 52 años, con un rango de 23 a 70 años; y para los hombres fue de 39 años, con un rango de 23 a 60 años.

DISTRIBUCIÓN POR GRUPO ETARIO Y GÉNERO



Sólo el 16% de los pacientes fueron mayores de 66 años, y correspondieron en el 100% al sexo femenino, no encontrando en ello un valor significativo para la evolución de la fístula en cuanto a su duración, etiología o gasto.

Tabla 2. Mayores de 65 años

	Frecuencia (N)	Porcentaje
MENOR 65	21	84
MAYOR 65	4	16
Total	25	100

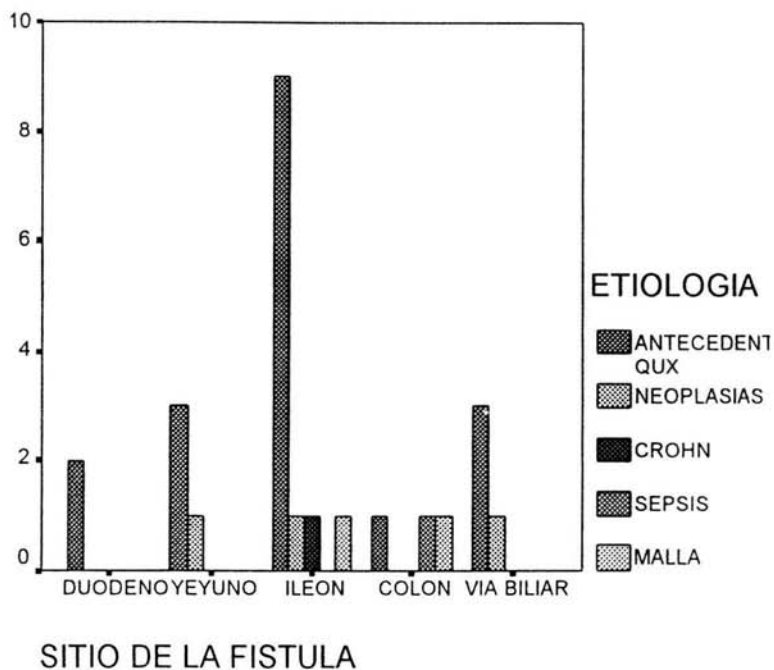
Durante el estudio, se realizó una clasificación anatómica de las fístulas, encontrándose que el sitio más frecuente de presentación fue el íleon, en 12 pacientes (48%), seguido del yeyuno y vía biliar con 4 pacientes cada uno (16%), colon con 3 pacientes (12%), y la menos frecuente fue en duodeno, con dos pacientes (8%). En la población en estudio no encontramos pacientes con fístulas esofágicas, gástricas o pancreáticas.

Tabla 3. Localización de la fístula		
	Frecuencia (N)	Porcentaje
ILEON	12	48
VIA BILIAR	4	16
YEYUNO	4	16
COLON	3	12
DUODENO	2	8
Total	25	100

El sitio anatómico se definió de acuerdo a los estudios de imagen o por las características clínicas de la fístula.

En cuanto a la relación con la edad encontramos que el 20% de las fístulas de íleon y el 50% de las fístulas de vía biliar correspondieron a pacientes mayores de 65 años.

Tabla 4. Sitio de la fístula de acuerdo a la edad						
	SITIO DE LA FISTULA					Total
	DUODENO	YEURUN O	ILEON	COLON	VIA BILIAR	
MENOR						
65	2	4	10	3	2	21
MAYOR						
65	-	-	2	-	2	4
	2	4	12	3	4	25



Realizando la clasificación fisiológica, encontramos que el 40% de las fístulas fueron de bajo gasto, el 8% de moderado gasto y hasta el 52% de alto gasto.

Tabla 5. Gasto de las fístulas

	Frecuencia (N)	Porcentaje
BAJO	10	40.0
MODERADO	2	8.0
ALTO	13	52.0
Total	25	100.0

En las pacientes mayores de 65 años, encontramos que son 11% de las de bajo gasto, el 50% de los de moderado gasto y 18% de las de alto gasto.

Tabla 6. Gasto en mayores de 65 años

	GASTO			Total
	BAJO	MODERADO	ALTO	
MENOR 65	9	1	11	21
MAYOR 65	1	1	2	4
	10	2	13	25

La relación del gasto y sitio de la fístula mostró que 12 pacientes con fístulas de íleon presentaron 6 (24%) bajo gasto, 2 pacientes (8%) con gasto moderado y 4 pacientes (16%) con gasto alto; de los 4 pacientes con fístulas de yeyuno, 2 pacientes (8%) fueron de bajo gasto y otros 2 fueron de alto gasto (8%); de los 4 pacientes con fístula de vía biliar, los 4 pacientes (16%) fueron de alto gasto; de los 3 pacientes con fístulas de colon, 2 pacientes (8%) fueron de bajo gasto y uno (4%) fue de alto gasto; y finalmente, los 2 pacientes con fístulas de duodeno, las 2 (8%) fueron de gasto alto.

Tabla 7. Relación entre localización y gasto de las fístulas

	GASTO			Total
	BAJO	MODERADO	ALTO	
DUODENO	-	-	2	2
YEYUNO	2	-	2	4
ILEON	6	2	4	12

COLON	2	-	1	3
VIA BILIAR	-	-	4	4
	10	2	13	25

La mujeres presentaron 4 pacientes (33%) con fístulas de bajo gasto, una paciente (8%) de moderado gasto y 7 pacientes (59%) de aquellas de alto gasto, mientras que los hombres presentaron 6 pacientes (46%) con fístulas de bajo gasto, un paciente (8%) con fístula de gasto moderado y 6 pacientes (46%) con fístula de gasto alto.

Tabla 8. Relación entre el género y el gasto

	GASTO			Total
	BAJO	MODERADO	ALTO	
FEMENINO (N)	4	1	7	12
MASCULINO (N)	6	1	6	13
	10	2	13	25

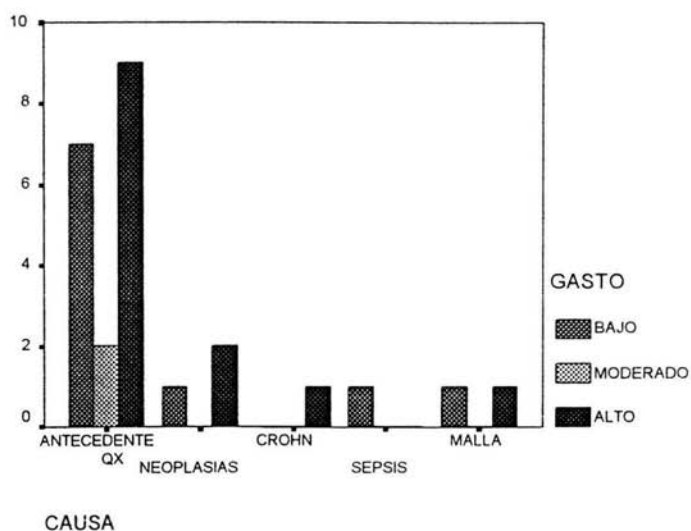
La etiología en estos pacientes fue en un 100% secundaria. Estos 25 pacientes (100%) tuvieron antecedentes quirúrgicos, siendo el factor relacionado más frecuente.

Otros antecedentes que se consideran factores de riesgo para el desarrollo de fístula son: neoplasia en 3 casos (12%), colocación de malla en dos casos (8%), enfermedad de Crohn en un caso (4%), y sepsis peritoneal en un caso (4%).

Tabla 9. Distribución etiológica

	Frecuencia (N)	Porcentaje
ANTECEDENTE QUIRÚRGICO	25	100
NEOPLASIAS	3	12.0
MALLA	2	8.0
CROHN	1	4.0
SEPSIS PERITONEAL	1	4.0
Total	25	100.0

El día promedio de aparición de la fístula en el postoperatorio fue el día 7, con rangos desde 1 hasta 3 años; y la duración promedio de la fístula fue de 72 días, con rangos desde 2 a 600 días.



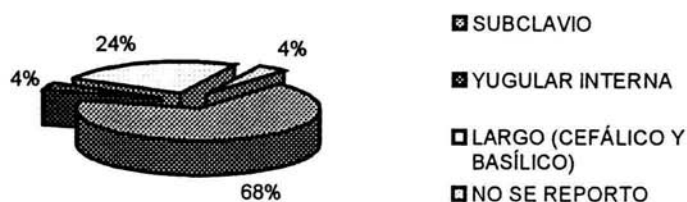
Los estudios de imagen realizados para estos pacientes fueron la fistulografía en 8 pacientes (32%), tránsito intestinal en 5 pacientes (20%), colangiografía en 3 pacientes (12%), ultrasonograma en 4 pacientes (8%), tomografía en 4 pacientes (8%), estos dos últimos para la determinación

de colecciones intraabdominales, y en 5 pacientes (20%) no se realizó algún estudio.

Durante el tratamiento, estos pacientes ameritaron la colocación de un catéter central para la administración de NPT. La vía de abordaje más común fue la punción subclavia en 17 pacientes (68%). La permanencia del catéter fue de 42 días en promedio, con rangos desde 12 hasta 145 días. Se realizó cultivo de la punta del cateter únicamente en 8 casos (32%) reportando en 4 pacientes (16%), un agente diferente en cada uno: *E. coli*, *P. aureginosa*, *S. epidermidis* y *C. albicans*. Sólo un paciente (4%), presentó trombosis de la vena subclavia, no presentándose alguna otra complicación secundaria a la colocación del catéter.

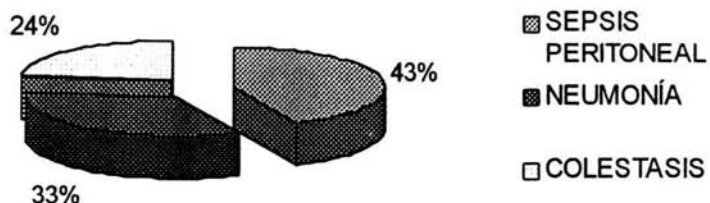
La colocación de estos catéteres se logró mediante punción en 24 pacientes (96%), y en un paciente (4%) se desconoce el tipo de catéter usado.

TIPO DE CATETER VENOSO CENTRAL



Además de la fístula, estos pacientes cursaron con otras complicaciones derivadas de enfermedades concomitantes, estancia intrahospitalaria prolongada y otras alteraciones relacionadas a la misma fístula. Se presentaron en 15 pacientes (60%), complicaciones sistémicas, observando que la sepsis peritoneal se presentó en 7 pacientes sepsis peritoneal (28%), neumonía en 5 pacientes (20%), colestasis en 3 pacientes (12%).

DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPLICACIONES SISTÉMICAS



El 80% de los pacientes inició el apoyo nutricional en el postoperatorio, con un promedio de 17 días posteriores a la aparición de la fístula, con un rango del día 1 al día 66, esto último considerando que hubo pacientes que se trasladaron de otros hospitales que no contaban con la posibilidad de administración de la NPT. El restante 20% iniciaron la NPT antes de la cirugía, el 12% de éstos la iniciaron como preparación preoperatoria para una cirugía electiva, sin embargo, el promedio de días de NPT antes de la cirugía fue de 14 días, con rangos desde 12 hasta 17 días.

La duración de la administración de la NPT fue de 45 días en promedio, con rangos desde 7 hasta 143 días.

Además de la NPT, al 64% de los pacientes se les administró octreótide, a razón de 0.5cc subcutáneo cada 8h, no observando una reducción estadísticamente significativa del gasto de la fístula, la cual se administró en promedio 27 días, con rangos entre 2 y 105 días.

El IMC promedio de los pacientes fue de 23.6, con rangos entre 14 y 45. Se administraron 28 Kcal/kg en promedio, con rangos entre 16.5 y 39.23. La relación calórico-proteica fue de 103.5:1, es decir, 285 mg de nitrógeno por kg de peso, que equivale a 1.78 g de proteína por kg de peso.

En el momento de presentación de la fístula los pacientes presentaron en promedio una albúmina de 2.6 g/dl, con rangos entre 1.3 a 4.1 g/dl, y una vez terminada la NPT el valor de la albúmina aumentó a 2.8 g/dl en promedio, con rangos entre 1.3 a 3.8 g/dl.

Se realizó balance nitrogenado a 8 pacientes (32%), en los que siempre se obtuvieron balances positivos con promedio de 2.35 g de nitrógeno.

También se realizó INP en 2 pacientes (8%), en los que se reportaron valores de 77 y 83.5, lo que significa que estos pacientes se encontraban en riesgo alto de presentar complicaciones postoperatorias.

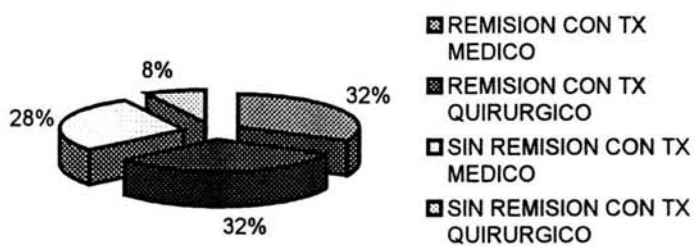
Se determinó el porcentaje de linfocitos en los primeros días de aparición de la fístula, con un promedio de 17%, lo cual representó un valor estadísticamente significativo en relación con el gasto de la fístula.

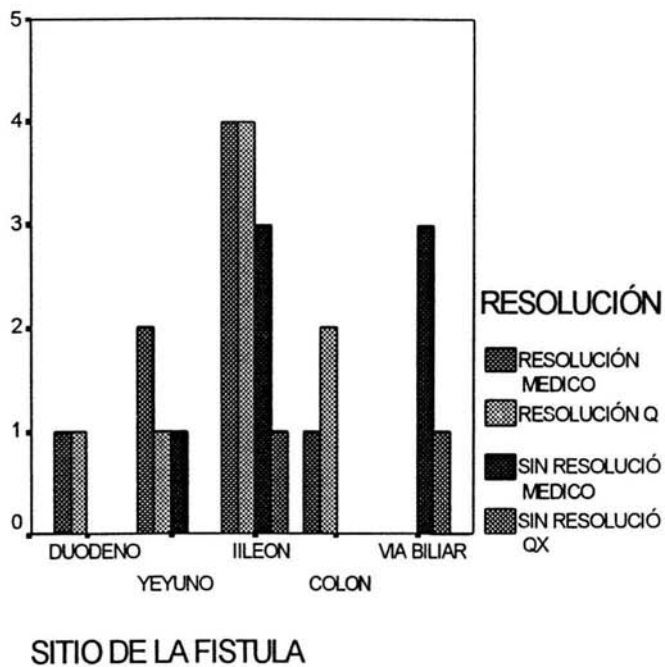
En 16 pacientes (64%) se presentó remisión de la fístula, en 8 pacientes (32%) fue con tratamiento médico y los otros 8 (32%) con tratamiento médico y quirúrgico. Los restantes 9 pacientes (36%) no presentaron cierre de la fístula a pesar de que a dos pacientes (8%) se les realizó tratamiento quirúrgico y así se dieron de alta.

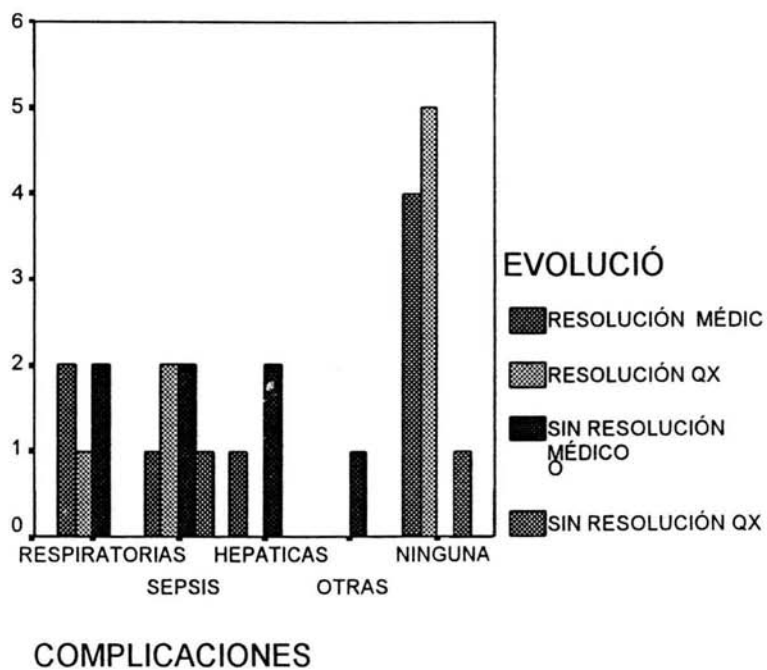
Tabla 10. Resolución de las fístulas

	SITIO DE LA FISTULA					Total
	DUODENO	YEYUNO	ILEON	COLON	VIA BILIAR	
REMISION CON TX MEDICO	1	2	4	1	-	8
REMISION CON TX QUIRURGICO	1	1	4	2	-	8
SIN REMISION CON TX MEDICO	-	1	3	-	3	7
SIN REMISION CON TX QUIRURGICO	-	-	1	-	1	2
	2	4	12	3	4	25

EVOLUCIÓN HOSPITALARIA







DISCUSIÓN

Las fístulas enterocutáneas son una de las complicaciones que el Cirujano General debe aprender a identificar y tratar de forma oportuna y correcta llevando un protocolo estructurado que asocie el diagnóstico, estabilización y tratamiento desde la presentación de la fístula, con la finalidad de disminuir la morbimortalidad en nuestros pacientes.

Se reporta en la literatura que de un 75 a 80% de las fístulas enterocutáneas aparecen como complicación de una cirugía abdominal y se relacionan a despulimiento, neoplasias e inflamación, mismas que pueden ser identificadas por el mismo cirujano. En nuestra población de estudio encontramos que el antecedente quirúrgico se presentó en el 100% de nuestra población.

La identificación de una fístula enterocutánea es obvia una vez que se presenta salida de contenido intestinal a través de la piel, sin embargo, debemos sospechar su aparición si observamos que el paciente evoluciona con fiebre y presenta edema y eritema en la herida quirúrgica, y sobre todo, si esta se presenta en los días en

los días 7 a 10 del postoperatorio, y que concuerda con los datos obtenidos en este estudio.

Una vez que hay gasto a través de la fístula, debemos identificar el sitio anatómico de donde esta proviene, realizando una fistulografía que corrobore el sitio y defina la longitud del trayecto fistuloso, así como el diámetro de su orificio de salida, datos que posteriormente serán útiles para determinar el pronóstico de cierre espontáneo de la fístula. Esta fistulografía deberá realizarse en los primeros días de presentación de la fístula, con la finalidad de no modificar su gasto si es que está en proceso de cierre. Otros estudios de imagen como el ultrasonido y la tomografía podrán determinar si existen abscesos perifistulares que puedan afectar su cierre espontáneo, y de existirlos, el drenaje deberá ser la siguiente medida a seguir en el manejo. En nuestro trabajo observamos que solo la tercera parte de los pacientes contaban con fistulografía, pero en ellos no se describe ni la longitud del trayecto fistuloso ni el diámetro del orificio de la fístula, describiéndose en el reporte solo que esta dependía de intestino delgado, por lo que la determinación de si fueron de yeyuno o íleon dependió de las características clínicas del gasto. En cuanto a los estudios de ultrasonograma y tomografía si fueron útiles ya que describieron si existían colecciones y/o abscesos perifistulares.

Debemos evaluar que criterios pronósticos para el cierre de la fístula enterocutánea presenta nuestro paciente: que el trayecto fistuloso mayor de 2cm, con un defecto menor de 1cm de diámetro, que la fístula no presente obstrucción del tubo digestivo distal, que no se presenten abscesos perifistulares, que existe continuidad del tracto digestivo y que la fístula sea distal.

En cuanto a la identificación fisiológica, encontramos que algunos de nuestros pacientes no presentaron una correlación entre el sitio de la fístula y su gasto, como era de esperar, suponiendo que entre más proximal sea la fístula, mas alto será su gasto.

La identificación etiológica es útil al determinar que las fístulas que no llegaron a su resolución fueron relacionadas a neoplasias y enfermedad de Crohn en tres casos (12%), en 6 casos (24%) presenta antecedentes quirúrgicos, por lo que falla en la técnica, inadecuado aporte sanguíneo o despulimiento son las posibles causas de la formación de estas fístulas. Es necesario, determinar el riesgo de complicaciones relacionadas a desnutrición que presenta el paciente al evento quirúrgico, con base al INP de Busby y Allen, que se calcula:

$$\text{INP} = 158 - 16.6 (\text{albúmina}) - 0.78 (\text{pliegue del tríceps}) - 0.2 (\text{transferrina}) - 5.8 (\text{dermorreacción}).$$

Si el resultado es <40%, el riesgo es bajo; de 40 a 49% es intermedio y >50 es alto riesgo de desarrollar complicaciones.

El valor resultante de éste cálculo se interpreta para el soporte nutricional identificando a pacientes de riesgo intermedio a moderado, con la necesidad de administrar NPT, los pacientes de riesgo bajo, se les administrará NPT solo si se considera que el ayuno será de 10 días o mayor.

Encontramos que solo 2 pacientes (8%) contaron con este índice, y esto obliga a pensar que las condiciones clínicas del paciente no fueron evaluadas integralmente.

Continuamos con la estabilización del paciente, para lo cual es necesaria la evaluación del estado nutricional, que se debe realizar en todos los pacientes, determinando que solo 5 pacientes (20%) tenían un IMC menor de 20, lo cual no refleja el estado nutricional, considerando que la albúmina al momento de realizar la cirugía fue en 18 pacientes (72%) por debajo de 3.5g/dl, y de éstos, 16 pacientes (64%) presentaron una albúmina menor de 2.5g/dl, lo que traduce que la población que estudiamos es una población con desnutrición crónica, que se agrava por el evento quirúrgico, aumentando la aparición de complicaciones.

Cuando se sospecha de desnutrición crítica no es útil la determinación de albúmina, ya que su vida media es de 28 días, y

este tipo de patología se puede desarrollar en un plazo de 10 días. Una vez calculado en forma individual los requerimientos de calorías necesarias (considerando el gasto energético basal, el factor de actividad y el factor de estrés) se obtiene la proporción la cantidad de carbohidratos y lípidos que se deben administrar, y en base a una relación calórico-proteica 150:1, se calculan los g de nitrógeno necesarios diariamente. Esta relación no se conservó en los pacientes estudiados, ya que se observó que el promedio fue de 103:1, lo que condiciona que el substrato proteico se emplee como fuente calórica.

Shaw, et al, refieren que un paciente en estas condiciones es difícil mantenerlo en balances positivos de nitrógeno, y que el objetivo es disminuir en lo posible el balance negativo, lo que nosotros reportamos es que en 7 pacientes (28%) en los que se reportó balance nitrogenado, éste fue positivo en el 100% de los casos.

Es por ello, que identificar al paciente con déficit nutricional es uno de los primeros pasos de la evaluación para determinar el manejo a seguir, y realizar evaluaciones periódicas para determinar los gastos y cubrir las necesidades de acuerdo al estado del pacientes, o patologías que se pudieran descompensar, siempre anticipando

los desequilibrios que se pudieran presentar y dando la solución óptima al mismo.

Se agregó octreótide al manejo en 16 pacientes (64%) sin encontrar mejoría en el gasto del mismo, ni relación con el cierre. Si consideramos que una fístula cierra en forma espontánea de un 20 a un 80%, y con el uso de somatostatina este cierre espontáneo se presenta en 73% de los casos, como se reporta en la literatura actualmente. Es importante realizar estudios de investigación en nuestra población, para evaluar el real beneficio que ofrece este tipo de recurso terapéutico.

En cuanto a la evolución de los pacientes podemos comentar que las fístulas que no se resolvieron son aquellas que se relacionaron a complicaciones sistémicas, incluyendo la neumonía (por compromiso ventilatorio secundario a la hipoproteïnemia) y la sepsis peritoneal. Se encontró que en procesos inflamatorios que no se resuelven, no permiten el cierre de la fístula.

Los pacientes a los que se les ofreció el tratamiento quirúrgico, fueron aquellos en los que la NPT se ofreció por un período mayor, hasta de 143 días, y en los cuales no se presentó resolución de su patología de fístula enterocutánea.

En los pacientes con resolución de la fístula, ésta sucedió en 9 pacientes (56%) en el primer mes de manejo con NPT, 4 de estos pacientes (25%) con tratamiento quirúrgico después de 3 semanas de NPT, sin reportarse recidivas. En el segundo mes, 4 pacientes (25%) presentaron cierre únicamente con manejo médico, y al tercer mes, 3 pacientes (19%) requirieron manejo quirúrgico para lograr la resolución. Reber, et al, refiere resolución de la fístula al primer mes sin sepsis y con tratamiento médico del 90%, y menos del 10% al segundo mes, sugiriendo el tratamiento al tercer mes.

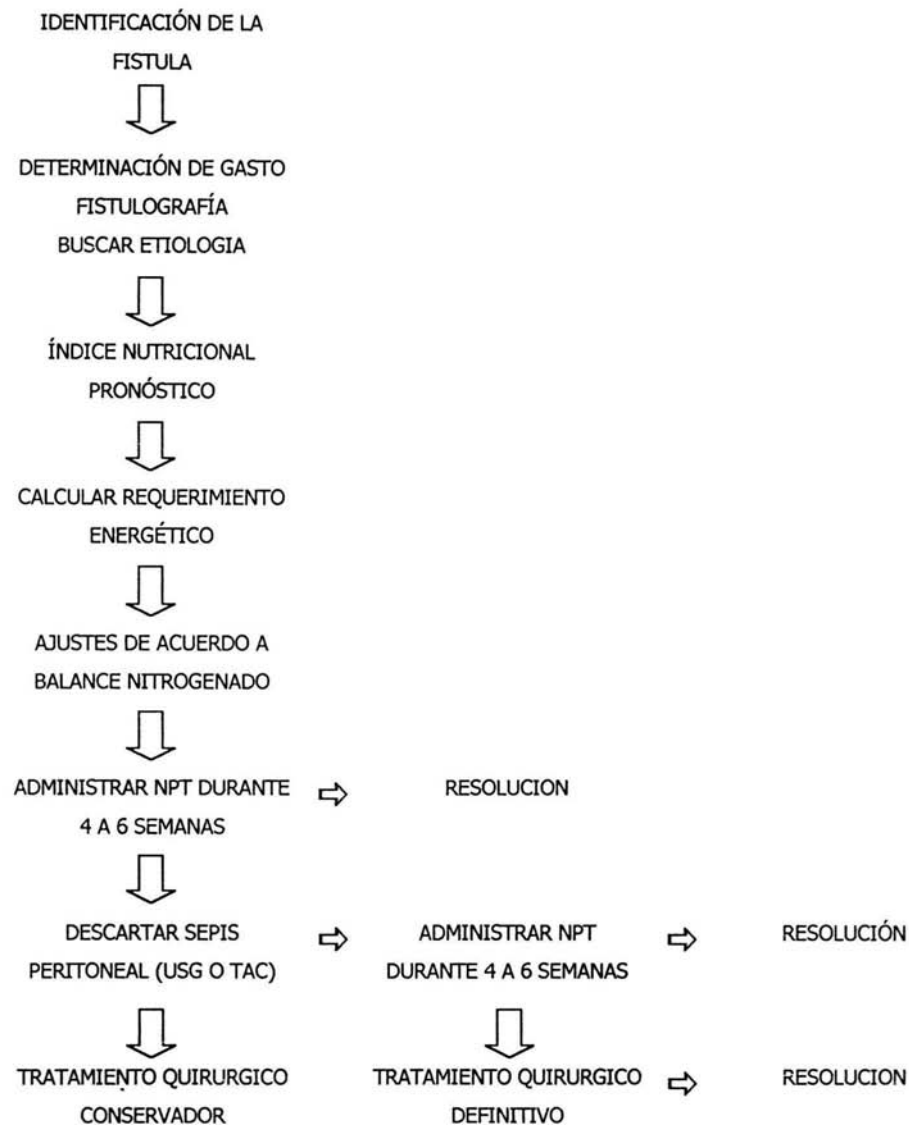
La forma de hacer la transición de NPT a la nutrición enteral dependerá del estado del paciente. Esta se inicia si es posible con nutrición semielemental, si es que se inicia vía oral o por sonda de gastrostomía, en bolos, a una dilución media y posteriormente completa, de 100 a 200cc por bolo, de acuerdo al residuo. Si es que se inicia por yeyunostomía, esta deberá iniciarse en infusión con dieta elemental, inicialmente con una dilución a un tercio, e ir evolucionando a dilución media, tres cuartos y finalmente completa evaluando la tolerancia del paciente, a razón de 10cc por hora, e ir incrementando gradualmente 10cc, hasta cubrir los requerimientos del paciente. La NPT se suspende hasta que el paciente recibe por vía enteral el 80% de su aporte energético.

CONCLUSIONES

- Se requiere estandarizar el manejo de los pacientes con fístulas enterocutáneas mediante un protocolo, y basar el tratamiento médico y quirúrgico a información generada en la literatura y compararla con la que proviene de nuestra población, ya que hay poblaciones que no son equiparables a la nuestra.
- Solicitar el INP a los pacientes que se detecten con déficit nutricional, al inicio y al final de la administración de la NPT.
- El seguimiento de los pacientes a los que se les administra NPT requieren la determinación periódica de balance nitrogenado en forma semanal, que sirva de parámetro para los ajustes requeridos.
- Realizar una adecuada transición entre la NPT y la nutrición enteral en cuanto se resuelva la fístula.

- Establecer los criterios del manejo quirúrgico y el momento indicado.

ALGORITMO



BIBLIOGRAFIA

1. A.S.P.E.N. Board of Directors and the Clinical Guidelines Taskforce. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2002;26(suppl):18-9SA.
2. Allison SP. Malnutrition, disease, and outcome. Nutrition. 2000; 16:590-3.
3. Berry SM, Fischer JE. Enterocutaneous fistulas. Curr Probl Surg, 1996; 21:483-4.
4. Bozzetti F, Gavazzi C, Miceli R et al. Perioperative total parenteral nutrition in malnourished, gastrointestinal cancer patients: a randomized, clinical trial. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2000; 24:7-14.

5. Braga, M, Gianotti, L et al. Nutritional Approach in Malnourished Surgical Patients: A Prospective Randomized Study. Arch Surg.2002;137:174-180
6. Buzby GP, Blouin G, Colling CL, et al: Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. N Engl J Med, 1991; 325:525-532
7. Buzby GP, Mullen JP, Matthews DC: Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery. Am J Surg, 1980; 139:160
8. Coutsoftides T, Fazio VW: Small intestine cutaneous fistulas. Surg Gynecol Obstet 149:333-336, 1979
9. DiCostanzo J, Cano N, Martin J, et al: Treatment of external gastrointestinal fistulas by a combination of total parenteral nutrition and somatostatin. JPEN 11:465-470, 1987

10. Griffiths RD, Jones C, Palmer TE: Six-month outcome of critically ill patients given glutamine-supplemented parenteral nutrition. Nutrition 1997; 13: 295–302.
11. Heyland DK, Novak F, Drover JW et al. Should immunonutrition become routine in critically ill patients? A systematic review of the evidence. JAMA. 2001;286:944-53
12. Klein S, Kinney J, Jeejeebhoy K et al. Nutrition support in clinical practice: review of published data and recommendations for future research directions. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1997; 21:133-56.
13. Preiser, JC, Wernerman, J. Glutamine, a life-saving nutrient, but why? Crit C Med 2003; 31:2555-2556.

14. Reber HA, Roberts C, Way LW, Dunphy JE: Management of external gastrointestinal fistulas. *Ann Surg* 188:460-467, 1978

15. Rinsema W, Gouma DJ, Meyenfeldt MF, et al: Primary conservative management of external small bowel fistulas. *Acta Chir Scand* 156:457-462, 1990

16. Sandstrom R, Drott C, Hyltander A et al. The effect of postoperative feeding (TPN) on outcome following major surgery evaluated in a randomized study. *Ann Surg.* 1993; 217:185-95.

17. Shaw JHF, Wildbore M, Wolfe RR: Whole body protein kinetics in severely septic patients. *Ann Surg,* 1997; 205:66-70.