

Fístulas enterocutáneas postoperatorias

José Luis Martínez-Ordaz,* Enrique Luque-de-León,* Roberto Manuel Suárez-Moreno,*
Roberto Blanco-Benavides*

Recepción versión modificada 10 de abril de 2002; aceptación 23 de octubre de 2002

Resumen

Las fístulas enterocutáneas son un problema mayor en la práctica quirúrgica. En general son secundarias a complicaciones postoperatorias. Hasta el 90% de los casos se desarrollan después de una cirugía. La morbilidad y la mortalidad continúan muy elevadas a pesar de los avances en el manejo de esta patología.

Las tres complicaciones principales de los pacientes con fístulas son desequilibrio hidroelectrolítico, desnutrición y sepsis, las cuales están en relación con la localización de la fístula, el gasto, las características bioquímicas y electrolíticas de la descarga y la condición patológica subyacente. El objetivo final en el manejo de los pacientes con fístulas es el cierre de la misma. En 1964, Chapman propuso un plan de tratamiento de los pacientes con base en cuatro prioridades.

El propósito del tratamiento médico es el cierre espontáneo de la fístula o la preparación del paciente para cirugía. La instalación de un apoyo nutricional adecuado juega un papel esencial para el éxito del tratamiento. El control de la sepsis es una prioridad, la sepsis descontrolada debe ser atacada rápidamente ya que es la principal causa de muerte.

El cierre espontáneo ha aumentado en los últimos años; sin embargo, es probable que todavía una gran parte de los pacientes ameriten tratamiento quirúrgico, y éste debe ser realizado en el momento adecuado.

Palabras clave: *Fístula cutánea, fístula intestinal, fístula del aparato digestivo, complicaciones postoperatorias.*

Summary

Enterocutaneous fistulas of the digestive tract is a major catastrophe of surgical practice. In most cases, they represent serious complications of abdominal surgery. A total of 90% of cases develop of a surgical complication or injury. Despite progress in the management of fistulas, they were traditionally associated with high morbidity and mortality rates.

The three major complications of fistulas have been electrolyte disturbance, malnutrition and sepsis. Complications are strongly related to anatomic site of fistula, to biochemical and electrolyte content of discharge, output, and underlying pathology.

The ultimate objective in management of patients with enterocutaneous fistulas is fistula closure. In 1964, Chapman proposed management for fistulas in which a set of priorities in treatment was emphasized. Medical treatment is intended to cure (spontaneous closure) or to prepare patients for surgery. It was recognized that adequate nutritional support is an essential part of treatment of enterocutaneous fistulas. Control of sepsis is a priority because sepsis is the most common cause of death. Uncontrolled sepsis should be attacked as early as possible.

Although spontaneous closure has increased in most series, it is likely that the majority of patients will require an operation and this should be performed at the proper time.

Key words: *Cutaneous fistula, intestinal fistula, digestive system fistula, postoperative complications.*

*Servicio de Gastrocirugía, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Dr. José Luis Martínez-Ordaz, José Torres Torija - 13 Circuito Médicos Ciudad Satélite 53100 Naucalpan de Juárez, Estado de México. Tel. 5393- 9036

Introducción

Se define fístula enterocutánea a la comunicación anormal entre el aparato gastrointestinal y la piel, con salida del contenido intestinal a través de la misma por un periodo mayor de 24 horas.

Es una de las complicaciones más serias que enfrenta el cirujano. Aun cuando el tratamiento sea satisfactorio la estancia hospitalaria es prolongada.¹⁻⁴ A pesar de los avances en el tratamiento de este padecimiento la morbilidad y mortalidad persisten elevadas. La mortalidad se reporta entre 6 a 20% a nivel mundial, y entre 20-30% en nuestro país. En cambio en cirugía de aorta o cardiaca electiva se ha reportado una mortalidad de sólo 1%.^{5,6}

Su etiología es postoperatoria en el 80 a 90% de los casos^{1,2,7-14} y es más frecuente después de una cirugía de urgencia.^{3,5,14} Generalmente son secundarias a dehiscencia de anastomosis o lesiones intestinales inadvertidas al momento de realizar la primera cirugía.^{1,3,7,9,11,15-18} Otras causas de fístulas enterocutáneas son enfermedad inflamatoria intestinal (Crohn, colitis ulcerosa), cáncer, trauma y diverticulitis.

Actualmente la mayor parte de los centros que se especializan en el manejo de esta enfermedad reciben los pacientes referidos de otras unidades.^{1,13,15,19} Referir a los pacientes rápidamente a un centro especializado repercute en la evolución en cuanto al cierre y pronóstico.¹⁵

Clasificación y complicaciones

Para denominarlas se toman en cuenta: 1) su localización (esofágicas, gástricas, duodenales, etc.) 2) la ana-

tomía de su trayecto directa cuando es directo del intestino a la piel; y complicada cuando no lo es; 3) si el material vertido lo hace hacia una bolsa o un área donde pueda ser drenada se considera controlada o descontrolada cuando no es así y 4) la cantidad de material intestinal que drena en 24 horas (gasto bajo cuando es menor a 200 mL, gasto moderado si es entre 200 y 499 mL, y gasto alto cuando drena 500 mL o más).^{10,20}

Sitges-Serra y Schein propusieron clasificar a las fístulas enterocutáneas con base en su localización, gasto en 24 horas y si drenan a través de un defecto grande de la pared abdominal^{19,21} (Cuadro I).

La localización anatómica tiene mucha importancia. Se considera que la fístula mientras más distal sea, es menos agresiva.^{7,22} Esto es debido a que, en general, las fístulas más proximales tienen mayor gasto en 24 horas^{4,23} y por lo tanto mayor probabilidad de complicaciones hidroelectrolíticas, nutricionales y sépticas.^{24,25} También la localización puede dar datos acerca de la posibilidad de cierre espontáneo y el tiempo en que ocurre éste.²⁰ En los últimos años aumentó el número de fístulas de intestino delgado y disminuyó el número de las gástricas, esto probablemente por el descenso de la cirugía gástrica por enfermedad ácido péptica que es consecuencia del desarrollo de bloqueadores H₂ y de la bomba de protones.¹³

Los pacientes con fístulas enterocutáneas están expuestos a gran cantidad de complicaciones. La mayoría presentarán desequilibrio hidroelectrolítico, desnutrición y/o sepsis durante su evolución.^{1,2,4,6,22,26,27}

En los primeros reportes de fístulas enterocutáneas, la causa más común de mortalidad era el desequilibrio hidroelectrolítico (DHE). Éste es más frecuente en los pacientes con fístulas de gasto alto.⁷

Cuadro I. Clasificación de fístulas enterocutáneas postoperatorias²¹

Grupo 1:	Esofágicas, gástricas, de intestino delgado e ileocólicas 1a: Bajo gasto (menor de 500 mL en 24 h) 1 b: Alto gasto (mayor de 500 mL en 24 h)
Grupo 2:	Fístulas que drenan a través de un defecto grande de la pared abdominal
Grupo 3:	Fístulas apendiculares y colónicas.

Clasificación de fístulas enterocutáneas postoperatorias¹⁹

Tipo I:	Esofágicas, gástricas y duodenales.
Tipo II:	Intestino delgado
Tipo III:	Colon
Tipo IV:	Cualquiera de las anteriores drenando a través de un defecto de la pared mayor de 20 cm ²

Dos clasificaciones propuestas de fístulas enterocutáneas postoperatorias.

La desnutrición es otra de las complicaciones de las fístulas enterocutáneas. Sus causas son: bajo aporte calórico (ingesta), hipercatabolismo por sepsis y pérdida de proteínas por la fístula.^{6,25,26} La desarrollan más de la mitad de los pacientes^{1,7,12,14} y esto tiene como consecuencia la mortalidad de más del 60% de los pacientes desnutridos.^{7,24}

La sepsis es la complicación más temida en los pacientes con fístulas enterocutáneas. Es consecuencia de la presencia de tejido necrótico que se infecta por microorganismos de la flora intestinal y por estafilococo.⁶ Se presenta en poco más de la mitad de los pacientes en algún momento durante su evolución y se localiza en cualquier región.^{7,25,28} Controlar la sepsis rápidamente es importante porque al hacerlo se favorece una mejor asimilación de la nutrición, ayuda al cierre espontáneo, evita la recurrencia posterior al cierre y disminuye la mortalidad.^{7,9,10,22,25} Es una de las causas más frecuentes de tratamiento quirúrgico^{11,28} y es la principal causa de mortalidad de los pacientes con fístulas enterocutáneas.^{7,9,16,20,23,24,29,30}

Tratamiento médico

Para Chapman (1964), la falta de un plan terapéutico era lo que más contribuía al deterioro rápido del paciente. Las claves en el manejo eran el control de la fístula, combatir la sepsis y el apoyo nutricional. Propuso 4 prioridades para el manejo de la fístula.⁸ En 1971,

Sheldon reportó la experiencia con estas fases que actualmente son el esquema a seguir en los pacientes con fístulas enterocutáneas^{16,31} (Cuadro II)

La primera fase se realiza desde el ingreso o detección de la fístula hasta las primeras 12 horas, incluye la corrección hidroelectrolítica, el drenaje de abscesos y cobertura con antibióticos, control de la fístula y protección de la piel. La segunda fase, también desde el ingreso hasta las 48 horas, incluye el control hidroelectrolítico y el inicio del apoyo nutricional. En la tercera fase que abarca los primeros cinco días, de ser posible se intenta la vía enteral de alimentación (sonda nasoyeyunal distal a la fístula, sonda a través de la misma, etc.) y se realiza el diagnóstico por imagenología de la fístula (principalmente a través de fistulografía). La cuarta fase que incia el quinto día incluye mantener las condiciones arriba mencionadas, eliminar todos los focos sépticos, y el tratamiento quirúrgico si la fístula no cierra a pesar del tratamiento médico.^{8,16}

La aplicación de un manejo sistematizado tiene como consecuencia una disminución de la morbi-mortalidad y la mejoría en el cierre espontáneo de la fístula.¹¹

Un hallazgo muy importante en el trabajo de Chapman fue que cuando los pacientes recibieron más de 3,000 kcal/día fueron diferentes la mortalidad y la curación de cuando no las recibieron, posteriormente Sheldon confirmó estos datos.^{8,16} Esto hizo evidente que el apoyo nutricional es de gran importancia en los pacientes con fístulas enterocutáneas.

Cuadro II. Fases de Chapman y Sheldon para el manejo médico y quirúrgico de los pacientes con fístulas enterocutáneas

Fases de Chapman y Sheldon.^{8,16}

Primera fase: (0-12 horas)

- Corregir déficit hidroelectrolítico
- Comenzar a controlar la sepsis al drenar quirúrgicamente abscesos accesibles y cobertura antibiótica
- Control de la fístula, proteger la piel y comenzar a cuantificar pérdidas de volumen y electrolíticas de la fístula

Segunda fase: (0-48 horas)

- Continuar con la corrección del equilibrio hidroelectrolítico
- Reponer los gastos hidroelectrolíticos de la fístula
- Comenzar el programa nutricional intravenoso

Tercera fase: (1-5 días)

- Intentar vía enteral de alimentación de ser posible (a través de sonda nasoyeyunal, sonda nasogástrica, yeyunostomía, etc)
- Realizar estudios de imagen para delinear la fístula: fistulografía, colon por enema, serie esófago-gastro-duodenal, etc.

Cuarta fase: (después de 5 días)

- Mantener el aporte nutricional adecuado
- Cirugía para controlar la sepsis
- Cirugía en caso de que la fístula no cierre

Los requerimientos calóricos de los pacientes con fístulas de alto gasto son 1.5 a dos veces mayores que los de pacientes con fístulas de bajo gasto y requieren un aporte de 1.5-2.5 g proteínas/kg al día.^{26,32} La combinación de buen aporte nutricional y reposo intestinal tuvo como consecuencia una disminución de la morbilidad y la mortalidad.¹⁷ Hasta el 70% de los pacientes con adecuada nutrición tendrán cierre espontáneo de sus fístulas.¹⁷

El desarrollo de la nutrición parenteral total (NPT) fue un factor que contribuyó favorablemente al manejo de los pacientes con fístulas. El uso de este tipo de nutrición disminuyó la mortalidad y aumentó el cierre espontáneo.^{6,22,24,31,33} Sin embargo, hay estudios que indican que no es sólo la NPT la que ha logrado estos resultados sino el mejoramiento de todas las condiciones asociadas con el manejo de estos pacientes.^{22,29}

Siempre que sea posible se debe intentar la vía enteral distal o proximal a la fístula. Si hay 1.2 m proximal o distal a la misma se pueden utilizar dietas de muy bajo residuo, hay pacientes que ameritan ambas vías de nutrición para mejorar el aporte.²⁶

Recientemente se han publicado reportes acerca de la utilidad de dietas enterales ricas en arginina, ácidos grasos omega-3 y ácidos nucleicos. Esta dieta mejora la respuesta inmune del paciente³⁴ por lo que se le llama inmunonutrición. Su uso disminuye de las complicaciones sépticas y la dehiscencia de anastomosis (principal causa de fístula enterocutánea postoperatoria) en los pacientes postoperados del aparato digestivo.³⁵⁻³⁷ Sin embargo, estos resultados aún están en discusión,³⁸⁻⁴¹ y no hay reportes de su utilidad en pacientes con fístulas enterocutáneas establecidas.

Un fármaco utilizado en el manejo médico de los pacientes con fístulas enterocutáneas es un análogo de la somatostatina: el octreotida. Con éste disminuye el gasto del material a través de la fístula y se facilita el manejo de los pacientes con fístulas de gasto alto.⁴²⁻⁴⁴ Su uso ha disminuido el tiempo requerido para el cierre espontáneo pero no ha aumentado su frecuencia y actualmente no se recomienda para fístulas de reciente aparición (menores de ocho días). El octreotida debe suspenderse si en 48 horas no hay disminución del gasto de la fístula o si a las dos o tres semanas de tratamiento no hay respuesta.³² Un estudio reciente reportó que el uso de octreotida no indujo diferencias en el cierre espontáneo y hospitalización en los pacientes con fístulas enterocutáneas complicadas respecto a aquellos que no recibieron el medicamento. Tampoco fueron diferentes las complicaciones sépticas y tromboticas de los pacientes.⁴⁴ En general, se piensa que faltan estudios prospectivos que demuestren su utilidad en los pacientes con fístulas enterocutáneas.^{4,32}

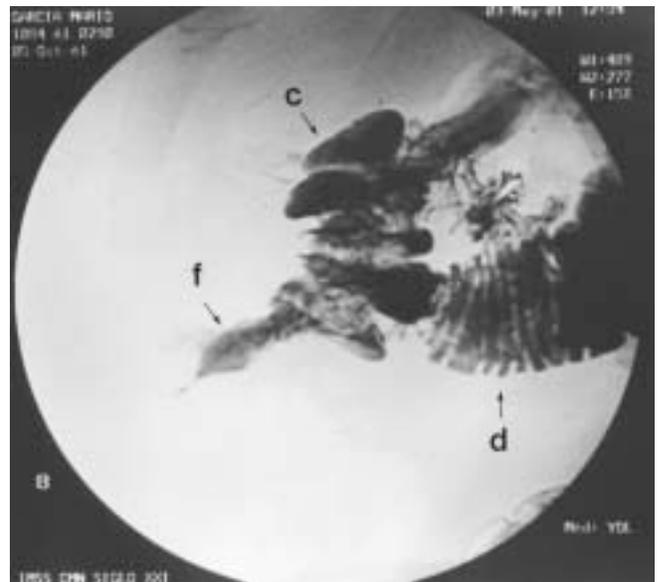


Figura 1. Fistulografía en que se observa el trayecto fistuloso (f) y su comunicación con el duodeno (d) y el colon (c). (Fístula duodeno-colo-cutánea)

Otra fase importante es la realización de estudios de imagen que brinden información acerca de la fístula. El más útil es la fistulografía que es la infusión de material de contraste, generalmente hidrosoluble, a través de la boca fistulosa.^{6,7} Ésta tiene mayor probabilidad de definir la fístula que los estudios realizados desde el interior del intestino hacia el trayecto fistuloso como el colon por enema, la serie esófago-gastro-duodenal, etc.²³ Su eficacia alcanza el 90%. Idealmente, la fistulografía debe responder las siguientes preguntas: cuál es la causa, cuáles la longitud y anatomía del trayecto, si hay presencia de algún absceso, tamaño del defecto en el intestino, localización de la fístula y si hay o no oclusión intestinal distal a ella.^{8,23,25} También es el mejor método para demostrar la presencia de factores que produzcan la persistencia de la fístula.³¹ Otros estudios de imagen que también son útiles en el estudio de los pacientes con fístulas incluyen la serie esófago-gastro-duodenal, el tránsito intestinal y el colon por enema (Figura 1).

La fistuloscopia también puede utilizarse para la eliminación de tejido necrótico y cuerpos extraños, la colocación de drenajes en abscesos y para favorecer el cierre de la fístula al ocluir el trayecto con fibrina.^{45,46}

El médico tratante debe estar pendiente en todo momento de la posibilidad de sepsis en el paciente con fístula enterocutánea. En los pacientes que se sospeche la presencia de sepsis intraabdominal, la realización de ultrasonido abdominal (US) y tomografía computada (TC) de abdomen permiten detectar abscesos que ameriten drenaje ya sea percutáneo o quirúrgico de acuerdo al caso¹⁸(Figura 2).

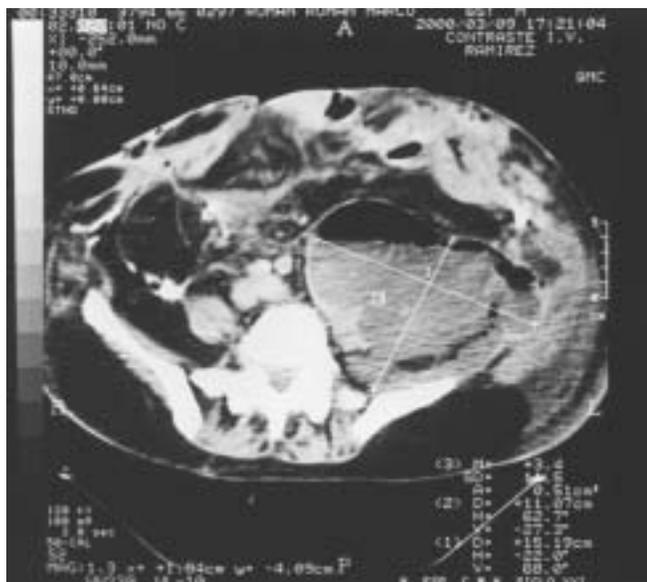


Figura 2. Tomografía computada de paciente con fístula enterocutánea que muestra absceso intraabdominal con nivel hidroaéreo.

Cierre espontáneo

El cierre espontáneo (definido como el cierre de la fístula sin intervención quirúrgica de algún tipo) dependerá de gran cantidad de factores. Con un régimen conservador adecuado la mayoría de las fístulas cerrarán espontáneamente;^{4,11} sin embargo, el cierre espontáneo varía del 24.3 al 71.2%.^{1,6,8-12,15,17,21,24,30}

El estado nutricional es uno de los factores que participan en el cierre espontáneo. La NPT lo aumentó;^{6,24} sin embargo, hay mayor relación con el estado nutricional del paciente que con la vía de alimentación, ya sea enteral, parenteral o mixta.²⁹ La transferrina, una proteína utilizada como marcador del estado nutricional, se ha considerado como indicador pronóstico de cierre espontáneo¹³ aunque otros autores no encontraron esta relación.⁴⁴

La localización es muy importante para el cierre espontáneo. Aunque los reportes iniciales mencionaban un bajo porcentaje de cierre espontáneo de las fístulas gastroduodenales, actualmente el valor está por arriba del 50%.^{9,17,29,47} Las fístulas de intestino delgado cierran espontáneamente en aproximadamente el 31% de los pacientes, las yeyunales lo hacen en el 39% de los casos y las ileales en el 26%.^{9,12,17,29} Las fístulas colónicas cierran espontáneamente en el 47 a 78% de los casos.^{7,9,11,13,17,29}

Además, de acuerdo con la localización varía el tiempo en que ocurre el cierre espontáneo, las fístulas esofágicas son las que cierran más rápido y las de intestino delgado las más tardías. Esto ocurre entre los 20 y 40 días aproximadamente, que es el tiempo prome-

dio que se le da al tratamiento conservador para cerrar.^{7,11,13,17,20}

Existen otros factores anatómicos (aparte de la localización) que nos orientan acerca de la probabilidad de cierre espontáneo. Las fístulas terminales, con trayecto menor de 2 cm o epitelización del mismo, con defecto de pared intestinal mayor de 1 cm², con intestino adyacente en malas condiciones, con oclusión distal, con eversión de la mucosa de la fístula, con cuerpo extraño o neoplasia son consideradas con baja probabilidad de cerrar espontáneamente.^{9,14,23,26,31,32,48}

En fístulas de gasto alto se ha observado que el cierre espontáneo es menos frecuente que en las de gasto bajo o moderado;^{21,30} sin embargo, esto no se ha comprobado.^{10,15,17}

El manejo de la sepsis en los pacientes con fístulas enterocutáneas es vital para que haya cierre espontáneo. La presencia de sepsis es un factor asociado con la persistencia de las fístulas,^{9,14,31} de manera que al eliminarla aumenta la posibilidad del cierre.⁴² Sin embargo, si no cierra espontáneamente después de un mes del control o eliminación de la sepsis lo más probable es que ya no lo haga (< 10%).^{11,29}

Existen diferentes sustancias (fibrina, aminoácidos, cianoacrilato, gelfoam) útiles tanto para prevenir la fuga a través de anastomosis intestinales como para ocluir el defecto intestinal y el trayecto fistuloso (por vía percutánea o endoscópica) y con esto favorecer el cierre espontáneo. Sin embargo, su uso está limitado a fístulas de bajo gasto o en casos aislados.⁴⁹⁻⁵⁶

Tratamiento quirúrgico

A pesar de que para algunos autores el manejo establecido disminuye el porcentaje de pacientes operados,³ entre el 39 y 80% de los pacientes con fístulas enterocutáneas ameritarán algún tipo de tratamiento quirúrgico durante su evolución.^{6,10,13,16,21,22}

La principal indicación para el tratamiento quirúrgico es el control de la sepsis (generalmente drenaje de abscesos).^{1,9,11,28,31} Otras indicaciones incluyen a los factores de mal pronóstico para el cierre espontáneo: trayecto corto o epitelizado, oclusión distal, eversión de la mucosa, etc.^{8,11,14,31} El deterioro del paciente secundario al gasto de la fístula también es indicación para intervenirle quirúrgicamente.^{8,27} También debe considerarse el tratamiento quirúrgico en pacientes con persistencia de la fístula por más de seis semanas después del control o eliminación de la sepsis (la probabilidad de cierre espontáneo es menor del 10%) y en los pacientes con recurrencia de la fístula.^{6,8,9,27}

La sepsis descontrolada debe ser atacada lo más tempranamente posible.²² Los pacientes que presentan colecciones purulentas intraabdominales (abscesos) deben ser manejados una vez que se hace el diagnóstico,

de preferencia a través de una punción percutánea; si no es posible esto (por abscesos múltiples, no hay un abordaje seguro, no existen los medios para realizarlo, etc.) o el drenaje percutáneo no fue satisfactorio, deben ser intervenidos quirúrgicamente para realizar el drenaje a la brevedad.^{18,48}

Ahora bien, ¿cuándo se deben operar los pacientes que presentan fístulas en quienes ya está controlada la sepsis? Inicialmente se pensó que el manejo radical temprano era lo mejor, por ejemplo, en los pacientes con fístulas yeyunales o ileales.^{1,2,7} Sin embargo posteriormente se encontró que los pacientes intervenidos quirúrgicamente entre el día 11 y 42 al desarrollo de la fístula fallecieron más que los intervenidos antes o después de este periodo, y el mayor éxito se obtuvo en los pacientes intervenidos después del día 42.²⁴ Si uno espera seis semanas en un ambiente libre de infección, el proceso inflamatorio se volverá inactivo y las adherencias intraabdominales se resolverán lo suficiente para permitir una cirugía más segura.²³ Por esto, en general, se sugiere esperar un mínimo de seis semanas sin sepsis para el manejo quirúrgico de los pacientes con fístulas enterocutáneas.^{7,15,24,26}

La cirugía de elección en los pacientes con fístulas enterocutáneas persistentes, si es posible, debe ser radical y agresiva.^{7,10,27,31} La mayoría de los cirujanos aborda al enfermo a través de una incisión que dista 5 cm de la cicatriz quirúrgica original. Esto es para llegar a un área virgen donde las adherencias son más laxas y a partir de esta zona comenzar la disección del intestino. Se debe liberar todo el intestino proximal y distal para asegurar que no esté ocluido.^{23,26,31,48} La resección del segmento afectado brinda mejores resultados y a pesar de que está expuesta a mayores complicaciones es más segura.^{7,22} Otros procedimientos incluyen la realización de ostomías,¹⁸ desfuncionalización del segmento intestinal que presenta la fístula, cierre con colocación de sondas intraluminales⁵⁷ y cierre primario (este último tiene una falla reportada del 40 al 80%).^{8,29}

Aunque en un principio hubo una efectividad quirúrgica del 40%,⁸ cuando es posible realizar un ataque directo de la fístula con resección del segmento intestinal, el éxito reportado es del 70 a 94%.^{1,9,10,17,29}

Con los avances en el manejo de los pacientes con fístulas, la curación total (cierre espontáneo y cierre quirúrgico) ha aumentado. Los reportes varían de 55.5 a 90.9% de pacientes con cierre total de su fístula con tratamiento médico y quirúrgico. En la literatura los reportes mencionan un 74.5% (1,042 pacientes curados de 1,398).^{8-13,15,16,21,22,29,30,47}

Mortalidad

La mortalidad general de los pacientes con fístulas enterocutáneas varía del 5.3 al 44%,^{1-3,5,7-12,15-17,19,21,22,29,30}

pero va en descenso. En los años sesenta era mayor al 40%, actualmente oscila entre el 15 y el 25% en la mayoría de los estudios, en nuestro país está entre el 20 y el 30%.^{5,33}

La mortalidad depende de gran cantidad de factores, de los cuales los principales son: la localización, el gasto, el número de fístulas, si drena a través de una herida dehiscente, la presencia de desequilibrio hidroelectrolítico, desnutrición o sepsis y la instalación del manejo médico y quirúrgico adecuados.

Las fístulas esofágicas tienen una mortalidad baja, de aproximadamente 6%.^{11,29} Inicialmente las fístulas gastroduodenales reportaban la mayor mortalidad, arriba del 47% combinadas, pero ésta ha disminuido.^{2,7,19,29} Las gástricas tienen una mortalidad del 26% y las duodenales del 16%.^{2,8,9,11,29,47}

Las fístulas de intestino delgado tienen una mortalidad mayor a las de otras localizaciones, alrededor del 31%.^{2,7,20,22,29,30} Las fístulas yeyunales tienen una mayor mortalidad que las fístulas ileales, probablemente porque las primeras presentan un mayor gasto.^{2,9,15,24,29} Las fístulas colónicas tienen una mortalidad del 20%.^{7-9,11,16,19,22,29}

Está demostrado que en general, las fístulas de gasto alto tienen mayor mortalidad que las fístulas con gasto moderado o bajo.^{8,20,21,24,27,30}

Hay reportes que indican una mayor mortalidad de los pacientes con más de una boca fistulosa,^{5,19} aunque otros autores no han confirmado este hallazgo.²⁴ La mortalidad es del 36 al 60% cuando la fístula es a través de una herida quirúrgica dehiscente.^{12,19,21}

Como ya se comentó, los factores más importantes relacionados con la mortalidad son el desequilibrio hidroelectrolítico, la desnutrición y la sepsis.²⁶ Gracias al manejo actual de líquidos y electrolitos la mortalidad por DHE, reportada en el 78% en 1960,⁷ ha disminuido considerablemente.^{9,13,17,22}

Los pacientes desnutridos tienen una mayor mortalidad. Desde 1964 se demostró que los pacientes que recibían mayor aporte nutricional tenían mejor evolución.⁸ Estos hallazgos fueron comprobados posteriormente.^{16,17,22} En un estudio el 31.8% de los pacientes desnutridos fallecieron mientras que de aquellos que no lo estaban sólo falleció el 3.6% de los pacientes.²⁴

La principal causa de muerte en estos pacientes continúa siendo la sepsis que llega a ser hasta del 85% cuando ésta no se encuentra controlada y del 0% cuando no la presentan,^{7,13,20,22-24,29,30} por lo que el manejo de la misma es de vital importancia.

Conclusión

Como es evidente, todos los factores antes mencionados están interrelacionados. Un paciente presenta una fístula con cierta localización, gasto, presencia de sep-

sis o no, etcétera, así que es muy difícil poder determinar cuál es el pronóstico en cuanto a cierre espontáneo, probabilidad de tratamiento quirúrgico o mortalidad.

Lo más importante es la instalación de un manejo sistematizado (hidroelectrolítico, protección de la piel, nutricional, diagnóstico, tratamiento quirúrgico de ser necesario, etc.) y el manejo agresivo de la sepsis (la cual está relacionada con el estado nutricional, posibilidad de cierre espontáneo, tratamiento quirúrgico y mortalidad) en todos los pacientes con fístulas enterocutáneas para poder obtener los mejores resultados en ellos.

Referencias

1. Halversen RC, Hogle HH, Richards RC. Gastric and small bowel fistulas. *Am J Surg* 1969; 118:968-972.
2. Nassos TP, Braash JW. External small bowel fistulas. Current treatment and results. *Surg Clin North Am* 1971; 51:687-692.
3. Hollender LF, Meyer C, Avet D, Zeyer B. Postoperative fistulas of the small intestine: Therapeutic Principles. *World J Surg* 1983;7:474-480.
4. Martineau P, Schwed JA, Denis R. Is octreotide a new hope for enterocutaneous and external pancreatic fistulas closure?. *Am J Surg* 1996; 172:386-395.
5. Arenas-Márquez H, Anaya-Prado R, Hurtado H, et al. Consenso mexicano en el manejo integral de las fístulas del aparato digestivo. *Cir Gen* 2000;22:287-29.
6. Fischer JE. The pathophysiology of enterocutaneous fistulas. *World J Surg* 1983; 7:446-450.
7. Edmunds Jr LH, Williams GM, Welch CE. External fistulas arising from the gastrointestinal tract. *Ann Surg* 1960; 152:445-471.
8. Chapman R, Foran R, Dunphy JE. Management of intestinal Fistulas. *Am J Surg* 1964;108:157-164.
9. Aguirre A, Fischer JE, Welch CE. The role of surgery and hyperalimentation in therapy of gastrointestinal-cutaneous fistulae. *Ann Surg* 1974;180:393-401.
10. McIntyre PB, Ritchie JK, Hawley PR, Bartram CI, Lennard-Jones JE. Management of enterocutaneous fistulas: a review of 132 cases. *Br J Surg* 1984; 71:293-296.
11. Rose D, Yarborough MF, Canizaro PC, Lowry SF. One hundred and fourteen fistulas of the gastrointestinal tract treated with total parenteral nutrition. *Surg Gynecol Obstet* 1986; 163:345-350.
12. Prickett D, Montgomery R, Cheadie WG. External fistulas arising from the digestive tract. *South Med J*. 1991; 84:736-739.
13. Kuvshinoff BW, Brodish RJ, McFadden DW, Fischer JE. Serum transferrin as a prognostic indicator of spontaneous closure and mortality in gastrointestinal cutaneous fistulas. *Ann Surg* 1993; 217-61 5-623.
14. Berry SM, Fischer JE. Classification and pathophysiology of enterocutaneous fistulas. *Surg Clin North Am* 1996; 76:1027-1036.
15. Lévy E, Frileux P, Cugnenc PH, Honiger J, Ollivier JM, Parc R. High-output external fistulae of the small bowel: management with continuous enteral nutrition. *Br J Surg* 1989; 76:676-679.
16. Sheldon GF, Gardiner BN, Way LW, Dunphy JE. Management of gastrointestinal fistulas. *Surg Gynecol Obstet* 1971; 133:385-389.
17. Mc Fayden Jr BV, Dudrick SJ, Ruberg RL. Management of gastrointestinal fistulas with parenteral hyperalimentation. *Surgery* 1973; 74:100-105.
18. Schein M. Postoperative small bowel leak. *Br J Surg* 1999; 86:979-980.
19. Schein M, Decker GAG. Postoperative external alimentary tract fistulas. *Am J Surg* 1991; 161:435-438.
20. Berry SM, Fischer JE. Enterocutaneous fistulas. *Curr Prob Surg* 1994; 31:483-566.
21. Sitges-Serra A, Jaurrieta E, Sitges-Creus A. Management of postoperative enterocutaneous fistulas: the roles of parenteral nutrition and surgery. *Br J Surg* 1982; 69:147-150.
22. Soeters PB, Ebeid AM, Fischer JE. Review of 404 patients with gastrointestinal fistulas. *Ann Surg* 1979; 190:189-202.
23. Rubelowsky J, Machiedo GW. Reoperative versus conservative management for gastrointestinal fistulas. *Surg Clin North Am* 1991;1 71:147-157.
24. Fazio VW, Coutsoftides T, Steiger E. Factors influencing the outcome of treatment of small bowel cutaneous fistula. *World J Surg* 1983-1 7:481-488.
25. Foster CE, Lefor AT. General treatment of gastrointestinal fistulas. Recognition, stabilization, and correction of fluid and electrolyte imbalances. *Surg Clin North Am* 1996, 76-1037-1052.
26. Dudrick SJ, Maharaj AR, McKeivey AA. Artificial nutrition support in patients with gastrointestinal fistulas. *World J Surg* 1999; 23:570-576.
27. Lorenzo G, Beal JM. Management of external small bowel fistulas. *Arch Surg* 1969; 99:394-396.
28. Buechter KJ, Leonovicz D, Hastings PR, Fonts C. Enterocutaneous fistulas following laparotomy for trauma. *Am Surg* 1991; 57:354-358.
29. Reber HA, Roberts C, Way LW, Dunphy JE. Management of external gastrointestinal fistulas. *Ann Surg* 1978; 188:460-467.
30. Campos ACL, Andrade DF, Campos GMR, Matias JEF, Coelho JCU. A multivariate model to determine prognostic factors in gastrointestinal fistulas. *J Am Coll Surg* 1999; 188:483-490.
31. Hill GL. Operative strategy in the treatment of enterocutaneous fistulas. *World J Surg* 1983; 7:495-501.
32. Makhdoom ZA, Komar MJ, Still CD. Nutrition and enterocutaneous fistulas. *J Clin Gastroenterol* 2000; 31:195-204.
33. Ruy-Díaz RJA, Athié AAJ, Correa MP, Flores VA, Pong TC. Manejo con nutrición parenteral total de las fístulas enterocutáneas complicadas. *Cir Gen* 1997; 19:11-19
34. Gianotti L, Braga M, Fortis C, et al. A prospective randomized clinical trial on perioperative feeding with an arginine, omega-3 fatty acid-, and RNA-enriched enteral diet: effect on host response and nutritional status. *JPEN* 1999; 23:314-320.
35. Bower RH, Cerra FB, Bershadsky B, et al. Early enteral administration of a formula (Impact) supplemented with arginine, nucleotides, and fish oil in intensive care unit patients: Results of a multicenter, prospective, randomized, clinical trial. *Crit Care Med* 1995; 23:436-449.
36. Beale RJ, Bryg DJ, Bihari DJ. Immunonutrition in the critically ill: a systematic review of clinical outcome. *Crit Care Med* 1999; 27:2799-2805.
37. Senkal M, Zumtobel V, Bauer KH, et al. Outcome and cost effectiveness of perioperative enteral immunonutrition in

- patients undergoing elective upper gastrointestinal tract surgery. *Arch Surg* 1999;1134:1309-1316.
38. **Koretz RL.** Immunonutrition? *Gastroenterology* 1993; 104:936-938.
 39. **Koretz RL.** The impact of immunonutrition. *Gastroenterology* 1995;109:1713-1714.
 40. **Atkinson S, Bihari D.** Immunonutrition; we are what we eat. *Gastroenterology* 1996; 110:1676,1678.
 41. **Bernstein LH.** The impact of immunonutrition. *Gastroenterology* 1996;110:1677-1678.
 42. **Castañón GJA, Miranda RR, Arias E, Fuentes PE, Zarate A.** El análogo de somatostatina SMS (201-995) como tratamiento adyuvante en pacientes con fistulas externas del aparato digestivo. *Gac Med Mex* 1992; 128:285-288.
 43. **Sancho JJ, di Costanzo J, Nubiola P, et al.** Randomized double-blind placebo-controlled trial of early octreotide in patients with postoperative enterocutaneous fistula. *Br J Surg* 1995; 82:638-641.
 44. **Alvarez C, McFadden DW, Reber HA.** Complicated enterocutaneous fistulas: failure of octreotide to improve healing. *World J Surg* 2000; 24:533-537.
 45. **WongSKH, Lam YH, Lau JYW, Lee DWH, Chan ACW, Chung SCS.** Diagnostic and therapeutic fistuloscopy: an adjuvant management in postoperative fistulas and abscesses after upper gastrointestinal surgery. *Endoscopy* 2000; 32:311-313.
 46. **Nakagawa K, Momono S, Sasaki Y, Furusawa A, Ujiiie K.** Endoscopic examination of fistula. *Endoscopy* 1990; 22:208-210.
 47. **Williams NMA, Scott NA, Irving MH.** Successful management of external duodenal fistula in a specialized unit. *Am J Surg* 1997; 173:240-241.
 48. **Rolandelli R, Rosiyn JJ.** Surgical management and treatment of sepsis associated with gastrointestinal fistulas. *Surg Clin North Am* 1996; 76:1111-1122.
 49. **Marescaux JF, Aprahamian M, Mutter D, et al.** Prevention of anastomosis leakage: an artificial connective tissue. *Br J Surg* 1991; 78:440-444
 50. **Marone G, Santoro LM, Torre V.** Successful endoscopic treatment of GI-tract fistulas with a fast-hardening aminoacid solution. *Endoscopy* 1989; 21:47-49.
 51. **Billi P, Alberani A, Baroncini D, et al.** Management of gastrointestinal fistulas with N-2-Butyl-cyanoacrylate. *Endoscopy* 1998; 30:569.
 52. **Hwang TL, Chen MF.** Randomized trial of fibrin tissue glue for low output enterocutaneous fistula. *Br J Surg* 1996; 83:112.
 53. **Padillo FJ, Regueiro JC, Canis M, et al.** Percutaneous management of a high output duodenal fistula after pancreas transplantation using occluding coiled embolus and fibrin sealant. *Transplant Proc* 1999; 31:1715-1716.
 54. **Shand A, Pendiebury J, Reading S, Papachrysostomou M, Ghosh S.** Endoscopic fibrin sealant injection: a novel method of closing a refractory gastrocutaneous fistula. *Gastrointest Endosc* 1997; 46:357-358.
 55. **Cellier C, Landi B, Faye A, et al.** Upper gastrointestinal tract fistulae: endoscopic obliteration with fibrin sealant. *Gastrointest Endosc* 1996; 44:731733.
 56. **Khairy GEA, Al-Saigh A, Trincano NS, Al-Smayer S, Al-Damegh S.** Percutaneous obliteration of duodenal fistula. *J R Coll Surg Edinb* 2000; 45:342-344.
 57. **Kearney R, Payne W, Rosemurgy A.** Extra-abdominal closure of enterocutaneous fistula. *Am Surg* 1997; 63:406-409.