

Fístulas intestinales en Urología

J. CAPARRÓS SARIOL, F. SOLÉ BALCELLS

Servicio de Urología
Fundación Puigvert
Barcelona

INTRODUCCIÓN

Las fístulas fueron definidas por Alexander-Williams & Irving como comunicaciones anormales entre dos superficies epitelizadas¹.

Debido a la proximidad entre el tracto digestivo y el urinario, no es infrecuente la afectación del tracto urinario por enfermedades digestivas y viceversa. El urólogo también utiliza a menudo, porciones del intestino como conductos o reservorios para la orina, y esto puede ocasionar trastornos debidos al procedimiento quirúrgico en sí.

Es difícil encontrar en la literatura² conductas a seguir, en cuanto a diagnóstico y tratamiento de estas situaciones. En ocasiones el cirujano colorrectal no es suficientemente radical, cuando encuentra un tumor colónico primario infiltrando la vejiga, o un tumor rectal infiltrando la próstata^{2,3}. También el urólogo puede tener problemas a la hora de tratar una fístula duodenal después de una nefrectomía derecha⁴ o con la fístula de una neovejiga al recto en un paciente irradiado previamente. Un mejor conocimiento de estas patologías junto al tratamiento en equipo por los urólogos y cirujanos digestivos, redundará sin duda, en un mejor cuidado de estos pacientes. En un futuro próximo quizá no tengamos que repetir que: «the most commonly mishandled patients were meo with colon cancers that were either adherent to the bladder or to the prostate»⁵.

CLASIFICACIÓN

Las fístulas intestinales pueden ser:

- A) Interna: comunica la luz intestinal con otros órganos (tracto urinario) (Fig. 1a).

- B) Externa: comunica el intestino con el exterior (entero-cutánea) (Fig. 1b).
 C) Mixta: comunica el intestino con otros órganos y la piel (Fig. 1c).
 D) Directa o simple: comunicación directa entre el intestino y otros órganos o la piel (Fig. 1a and 1b).
 E) Indirecta o compleja: tiene múltiples trayectos y abscesos comunicando el intestino con otros órganos o la piel (Fig. 1c).

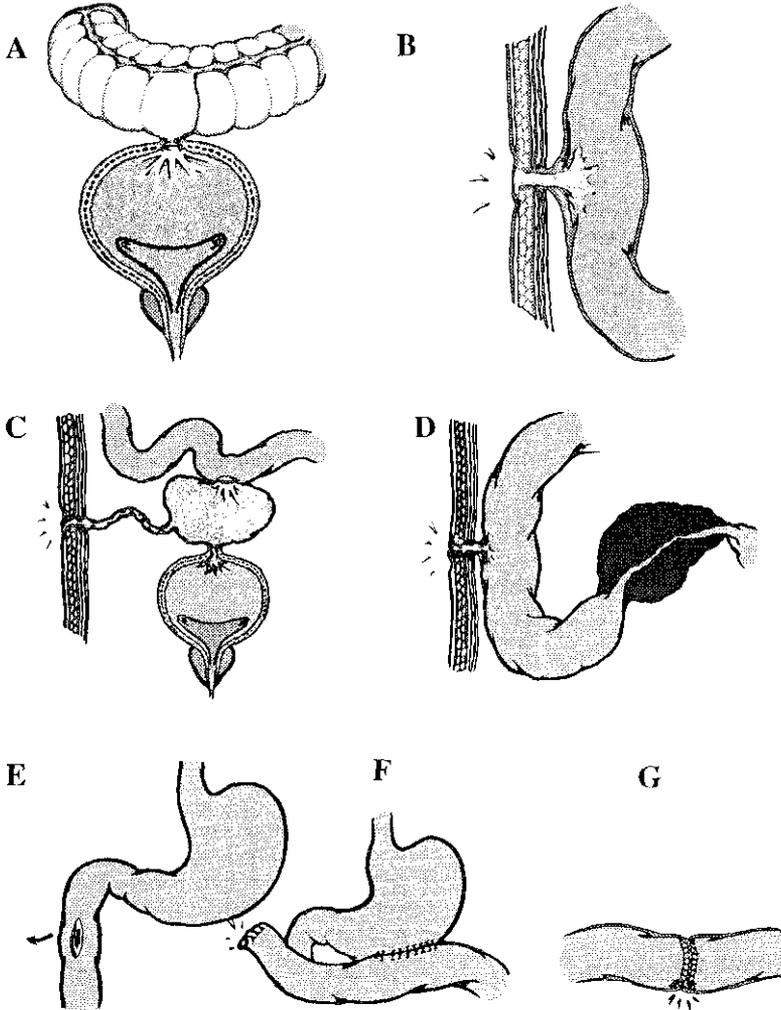


Figura 1. Tipos de fistulas intestinales. a, interna y directa. b, externa y directa. c, mixta. d, obstruida. e, lateral. f y g, terminal.

- F) **Obstruída:** existe una obstrucción del tránsito, distal a la fístula (Fig. 1d).
- G) **Lateral:** afecta la pared lateral del intestino (Fig. 1e).
- H) **Terminal:** afecta el muñón, o asa ciega, o los bordes de una anastomosis término-terminal (Fig. 1f y 1g).

Las fístulas también pueden clasificarse en función de la región del tracto urointestinal afecto (estómago, duodeno, páncreas, intestino delgado, intestino grueso, recto, riñones, uréteres, vejiga, próstata o uretra). También puede producirse una comunicación entre el tracto intestinal y el urinario, así como entre un neoconducto o una neovejiga (usando intestino) y el intestino (neourointestinal).

Las fístulas intestinales también pueden ser clasificadas según su débito:

Alto débito

intestinal > 1500 cc/24hrs

pancreática > 200 cc/24hrs

Bajo débito

cantidades inferiores a las anteriormente señaladas

La etiología de la fístula también puede utilizarse como base para su clasificación:

CONGÉNITAS. Sólo destacables las de la imperforación anal (vésico-rectales y uretrorectales)

TRAUMÁTICAS. Secundarias a traumatismos abiertos o cerrados. También pueden ser producidas iatrogénicamente, secundarias a cirugía intestinal o procedimientos que lesionen la pared intestinal (punciones o biopsias) o después de usar el intestino para cistoplastias de aumento, sustituciones o derivaciones intestinales.

INFLAMATORIAS. Los procesos inflamatorios son la causa principal de las fístulas internas, el mecanismo de producción suele ser la formación de un absceso que se abre hacia una viscera hueca contigua. La pielonefritis xantogranulomatosa, la pionefrosis, la tuberculosis, los abscesos perirrenales y quistes hidatídicos, son las causas de fístulas que se comunican con el intestino por un proceso primario urinario. En el caso de fístulas vesico-intestinales, son mucho más frecuentes los procesos primarios intestinales que fistulizan a la vejiga (Crohn, diverticulitis sigmoidea, apendicitis). Entre un 10-15% de pacientes intervenidos por diverticulitis tenían una fístula colovesical⁶.

NEOPLÁSICAS. Las neoplasias, generalmente carcinomas, pueden invadir directamente un órgano vecino, o pueden provocar un proceso

obstructivo, que desencadene una perforación y comunicación entre dos vísceras huecas. Un carcinoma de colon puede fistulizar a vejiga, de 452 casos estudiados por Hunter 6 (1.3%) tenían una comunicación con vejiga⁵.

RADIÓGENAS. El uso de la radioterapia, como tratamiento de algunos procesos tumorales, lleva consigo el peligro de irradiación de estructuras vecinas al proceso tumoral, en este sentido el intestino es altamente sensible a las radiaciones, sobre todo el epitelio de la mucosa intestinal y el endotelio de los vasos de la submucosa. En la mucosa se producen alteraciones celulares que desembocan en la necrosis con ulceraciones⁷. A nivel de los vasos submucosos hay un proceso de endarteritis progresiva que conduce a la obliteración, isquemia y fibrosis⁸. Estas lesiones pueden llegar a ser la causa de fístulas entre órganos adyacentes uro-intestinales, o bien pueden desembocar en complicaciones postoperatorias cuando se utiliza intestino lesionado, por la irradiación, para la construcción de derivaciones urinarias de cualquier tipo.

DIAGNÓSTICO

PRESENTACIÓN

La sintomatología es muy diversa y pueden aparecer dolor, fiebre, taquicardia, neuaturia, fecaluria, diarrea, nauseas. También pueden presentarse como una masa palpable, hipotensión, íleo paralítico o mecánico. Las características en cuanto a color, olor o aire pueden contribuir al diagnóstico en el caso de las fístulas externas, casi transparente en las fístulas pancreáticas y bilioso en las duodenales.

INVESTIGACIÓN

El cultivo de orina muestra un crecimiento de gérmenes entéricos. La leucocitosis puede estar presente.

En la radiología convencional pueden apreciarse niveles hidroaéreos, diafragmas inmóviles, derrames pleurales de contiguidad, osteomielitis de huesos adyacentes, aerobilia, neumopielograma espontáneo, pneumocistograma (Fig. 2) y neumoperitoneo.

La fistulografía es el método más directo de hacer el diagnóstico. Hay que conseguir una buena adaptación entre el catéter, por donde se inyecta el contraste, y el orificio fistuloso.

La ecografía es útil para la detección de colecciones líquidas y permite localizar abscesos intraabdominales.



Figura 2. Neumocistograma espontáneo en una fístula colovesical.

La TAC es la exploración prínceps para el estudio de fístulas y abscesos, debe acompañarse siempre de la administración de contraste oral y por enema, sin contrastar la vía urinaria, ésta maniobra nos permitirá ver si hay paso de contraste del intestino al tracto urinario. No debe ir precedido de ninguna maniobra previa que pueda introducir aire en la vía urinaria, como sondajes, punciones o cistografías.

Los estudios isotópicos dan menos información que las exploraciones anteriores.

La UIV, PA por nefrostomía (Fig. 3) y la CUMS son útiles en el diagnóstico del proceso de base y pueden poner de manifiesto el trayecto fistuloso.



Figura 3. Fístula renogástrica identificada mediante pielografía anterógrada.

El tránsito intestinal y el enema opaco son útiles para el diagnóstico de los procesos patológicos intestinales subyacentes.

La ureteropielografía retrógrada es útil en la detección y definición del trayecto fistuloso.

La CREP (Colangiografía Retrógrada Endoscópica y Pancreatografía) es de utilidad sobre todo en fístulas biliares y pancreáticas para descartar la obstrucción distal a la fístula y corroborar el diagnóstico.

La RNM puede definir las fístulas debido a sus cualidades intrínsecas en el contraste de tejidos blandos y de focalizar cualquier plano, específicamente el plano donde se encuentre el trayecto fistuloso⁹.

La colonoscopia y biopsia son obligadas en los procesos de intestino grueso para establecer la etiología del proceso, sobre todo si se sospecha una neoplasia.

FÍSTULAS INTESTINALES EXTERNAS

En la cirugía actual el urólogo puede verse implicado en el conocimiento de las fístulas externas, por el uso, cada día más frecuente, del intestino en la confección de vejigas de sustitución, ampliaciones vesicales, derivaciones

externas a través de un asa desfuncionalizada ileal o colónica. La utilización del estómago, en las derivaciones para eludir trastornos hidroelectrolíticos, las posibles lesiones intraoperatorias del tubo digestivo en cirugías de exéresis, o la afectación del intestino por la patología urológica de base, implican un conocimiento de las posibles complicaciones y su tratamiento.

La mayoría de estas fístulas se producen por un fallo de sutura en la anastomosis intestinal, que puede ser debida a un exceso de tensión en la línea de sutura, a la isquemia de los bordes, a una sepsis asociada o a la obstrucción distal a la línea de sutura.

CONCEPTOS GENERALES

Debido a la alta morbi-mortalidad de la cirugía en este tipo de fístulas deben tenerse en cuenta las siguientes pautas:

A) Evitar las complicaciones sépticas, estrechamente ligadas a este tipo de fístulas¹⁰, por lo que es necesario un buen drenaje, y en ocasiones una derivación intestinal proximal a la fístula. El adecuado drenaje de los abscesos y del área fistulosa son esenciales. El drenaje inicial puede intentarse mediante punción percutánea, dejando un catéter en la zona. En casos en que no haya mejoría clínica, debido a la existencia de abscesos intraabdominales grandes y tabicados, debe practicarse un drenaje a cielo abierto. Los desequilibrios hidroelectrolíticos y la deshidratación deben tratarse adecuadamente.

B) El tratamiento antibiótico debe ser utilizado en casos de sepsis, celulitis diseminada o infección pulmonar. El tratamiento empírico debe iniciarse (una vez obtenidas las muestras para cultivo oportunas) con antibióticos de amplio espectro, utilizando los de acción demostrada contra la flora intestinal más común. Cuando la sepsis no es bien controlada, la mortalidad puede llegar al 85%¹, y todas las muertes están en relación directa con el proceso séptico¹¹.

Si la infección no responde al tratamiento antibiótico convencional, deben descartarse las siguientes eventualidades.

- abscesos ocultos
- cuerpo extraño
- catéter de nutrición parenteral total (NPT) infectado
- gérmenes resistentes

C) Protección de la piel adyacente. Es útil la protección de la piel sana con una crema aislante. Dependiendo del tipo de cavidad puede ser útil la placa de estoma o bien la protección de la cavidad con un plástico adhesi-

vo transparente estéril y con un catéter en su interior (Fig. 4). El plástico transparente permite la inspección de la herida.

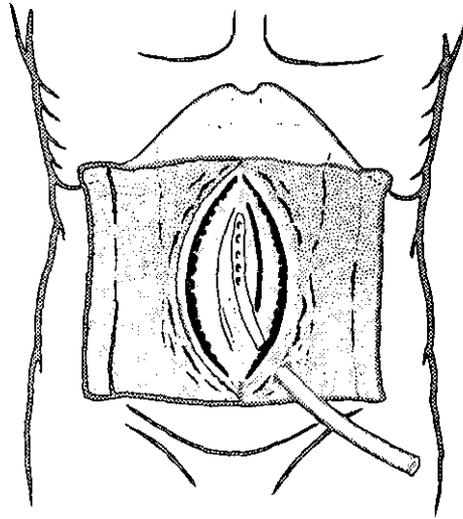


Figura 4. Apósito transparente que permite la inspección de la herida.

La irrigación de la herida con ácido láctico puede ser útil^{12,13}. Esto es efectivo para evitar la autodigestión de la pared abdominal, sobre todo en las fistulas duodenales o pancreáticas. Los injertos cutáneos, se utilizan para cubrir el tejido de granulación en el momento que las condiciones locales son favorables.

D) *Iniciar el tratamiento con NPT o dietas de absorción intestinal alta (fistulas cólicas)*, que ayudará a mejorar el estado nutricional del paciente y a la reducción del débito fistuloso. La NPT debe empezarse pronto (48 horas), tan pronto como se haya identificado la fistula y se hayan corregido los desbalances hidroelectrolíticos.

La utilización de la nutrición enteral, por medio de una yeyunostomía distal a la fistula se usa raramente. La NPT debe continuarse hasta que la fistula cierre, o las condiciones locales y el estado general del paciente mejoren lo suficiente como para permitir una corrección quirúrgica.

E) *Administración de drogas que disminuyan la secreción intestinal y colocación de una sonda nasogastrica*. Ciertos medicamentos actúan inhibiendo las secreciones gástricas, pancreáticas e intestinales:

- *Cimetidina* (300-600 mg., cada 8 h.) y *Ranitidina* (150 mg., cada 12 h.) compiten con la pentagastrina, disminuyen por tanto las secreciones gástrica y pancreática, y, aunque en menor grado, también las biliares.

- *Somatostatina* (inhibidor de la hormona de crecimiento) y su análogo sintético, el Octeotride (SMS 201-995), administrado subcutáneamente a una dosis de 0.225-0.300 mg/24 h, cada 8 horas, ha demostrado una extraordinaria eficacia en cuanto a intensidad y rapidez de acción. Bloquea la secreción gástrica basal, así como la estimulada por la pentagastrina, además bloquea la secreción exocrina pancreática inhibiendo la secreción enzimática de las células acinares del epitelio ductal, reduciendo de este modo el débito fistuloso¹⁴. Es actualmente la droga de elección en el tratamiento de estas fístulas por su rápida acción y la ausencia de efectos indeseables.
- *Omeprazol* (40mg cada 24h) disminuye las secreciones intestinales bloqueando la bomba de hidrógeno en la célula parietal gástrica.
- *Glucagon* (2mg. I.M. cada 6 horas) puede ser útil en fístulas pancreáticas ya que reduce sus secreciones exocrinas.
- *Calcitonina* ha sido también utilizada en este tipo de fístulas.

El tratamiento conservador debe continuar tanto tiempo como sea necesario en pacientes que demuestren mejorías evolutivas. En un estudio, 71% de las fístulas externas cerraron mediante tratamiento conservador, siendo las laterales las que respondieron mejor a dicho tratamiento¹⁰.

En conclusión el tratamiento conservador de las fístulas intestinales, debe incluir: sonda nasogástrica o gastrostomía, control local de la piel adyacente, NPT, somatostatina y drogas que disminuyan la secreción gástrica (ranitidina u omeprazol).

PRONÓSTICO

Levy y Cugnenc¹⁵ definieron como factores de mal pronóstico: fístula alta (yeyunal o mixta), dehiscencia de pared superior a 10 cms., alto débito (superior a 1.500 cc/24h. o 200 cc/24 h. en las pancreáticas), trayecto múltiple, abscesos intraperitoneales, resecciones intestinales superiores a 150 cms., sepsis, obstrucción intestinal, infección respiratoria asociada, hemorragia extra o intraluminal, trombosis venosa profunda y fallo renal o hepático.

La mortalidad está directamente relacionada a la presencia o no de estos factores¹⁵: Ausencia de estos factores (no mortalidad); uno o dos factores 29%; tres o cuatro factores, 51%; cinco o más, 86% de mortalidad.

El tratamiento quirúrgico de estas fístulas debe producirse cuando el estado nutricional del paciente es óptimo y la sepsis ha sido tratada adecuadamente. Las maniobras quirúrgicas inmediatas están limitadas al drenaje de abscesos, enterostomías con propósito nutricional y derivaciones proximales al trayecto fistuloso, en aquellos casos en que es imposible controlar la escoriación cutánea.

La discontinuidad de los bordes, obstrucción distal, absceso crónico, epitelización del trayecto, intestino lesionado o enfermo (Crohn, irradiación, neoplasia), la malnutrición (hipoalbuminemia), cuerpo extraño y aperturas de más de 1 cm², son factores que van en contra de la resolución espontánea de la fístula.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEFINITIVO

Los principios básicos a seguir¹⁶, en el tratamiento quirúrgico de estas fístulas son los siguientes:

- 1) Incisiones amplias, empezando por las áreas no afectadas, a través de una laparotomía media o transversa.
- 2) Resección del segmento intestinal afecto, con anastomosis término-terminal, dependiendo de las condiciones locales y generales. En casos de duda es preferible practicar una derivación externa o de los dos cabos intestinales.
- 3) Hacer un by-pass de la porción afectada (dejándola «in situ») no es recomendable, pero puede ser una actitud razonable en aquellos casos en que su liberación es imposible o extremadamente difícil.
- 4) Proteger las suturas con el epiplon.
- 5) Cierre de la pared abdominal con puntos totales, dejando la piel sin suturar, si la herida ha sido contaminada, en espera de un cierre primario diferido.
- 6) Dejar siempre unos buenos drenajes.

FÍSTULAS GÁSTRICAS

Dentro de las fístulas gástricas externas, se incluyen las secundarias a intervenciones sobre el bazo (esplenectomía), o secundarias a procedimientos quirúrgicos sobre el propio estómago, así como las producidas por traumatismos penetrantes.

La causa más frecuente durante las intervenciones urológicas, es la práctica de una esplenectomía en el transcurso de una nefrectomía izquierda, el estómago puede quedar isquémico o lesionado durante la ligadura y sección de los vasos cortos de la curvatura mayor.

A parte de la sepsis, los trastornos hidroelectrolíticos y de nutrición producidos por la fístula, también debemos considerar las hemorragias en el área fistulosa, secundarias a la digestión péptica y a la erosión de los vasos.

El diagnóstico de una fístula gástrica es simple: tránsito gastro-duodenal y fistulografía. Las pautas de tratamiento incluyen el cuidado adecua-

do de la piel, tratamiento antisecreto (ranitidina u omeprazol, somatostatina), NPT y sonda nasogástrica.

El establecimiento de un drenaje libre es esencial en el tratamiento de la fístula, transformando el trayecto indirecto en directo. Aunque es difícil el «llevar» la fístula a la piel, el buen drenaje puede conseguirse con un tubo con aspiración. La práctica de una yeyunostomía, con fines nutricionales, puede ser muy útil en casos en que se prevea un largo período de inhabilitación de la cavidad gástrica.

La mayor parte de estas fístulas cierran espontáneamente, si se realiza un tratamiento correcto, el tratamiento quirúrgico precoz, debe reservarse a los efectos de asegurar un libre drenaje externo

FÍSTULAS DUODENALES

Las fistulas duodenales pueden aparecer de forma espontánea, secundariamente a un cuerpo extraño o un divertículo duodenal. Las lesiones duodenales secundarias a una nefrectomía derecha son la causa urológica más común de este tipo de fistulas, y son laterales.

El diagnóstico se hace mediante el tránsito gastroduodenal, o la fistulografía.

El problema que crean las fistulas duodenales, a parte de las pérdidas electrolíticas y la malnutrición, es la erosión de la piel por la bilis (niveles

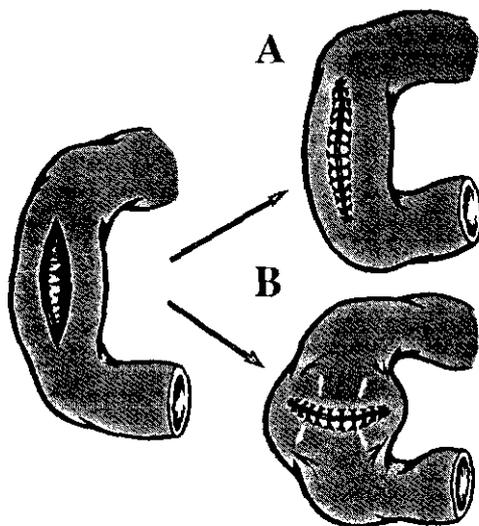


Figura 5. La incisión duodenal suturada longitudinalmente (a) es preferible a la transversal (b), ya que produce menor tensión en la línea de sutura.

altos de bilirrubina en el líquido de drenaje) y fermentos pancreáticos (amílase), cuya presencia confirma la existencia de una fistula duodenal.

Si se lesiona el duodeno en el transcurso de una intervención urológica, debe ser suturado de forma longitudinal. El cierre transversal, para evitar la estenosis, produce una mayor tensión de la sutura y aumenta las probabilidades de aparición de la fistula (Fig. 5).

Establecer un buen drenaje, instaurar la NPI y la administración de octeotride, droga que ha cambiado radicalmente la evolución de estas fistulas, reducen significativamente el tiempo de cierre de las mismas.

Si el débito de la fistula es superior a 1.500 cc/24h., durante más de diez días, tras el inicio del tratamiento conservador, entonces debe ser considerado el tratamiento quirúrgico. Para ello puede practicarse una diverticulización duodenal^{2,17}, consistente en la práctica de una gastroye-

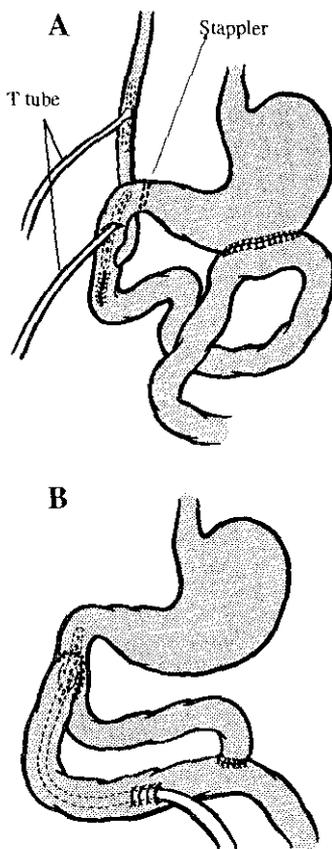


Figura 6. Reparación quirúrgica de una fistula duodenal. *a*, Diverticulización duodenal. *b*, Y de Roux.

yunostomía con cierre del píloro, sutura y drenaje de la fístula, derivación del duodeno proximal a la fístula (opcional), con drenaje del colédoco mediante un tubo de Kehr (Fig. 6a). Otra posibilidad es aislar un segmento de yeyuno que cierre la fístula duodenal (Fig. 6b).

FÍSTULAS PANCREÁTICAS

Las fístulas pancreáticas secundarias a procesos urológicos son raras. La mayoría ocurren por lesiones de la cola del páncreas en nefrectomías izquierdas difíciles, o después de una pancreatectomía caudal por nefrectomías secundarias a procesos renales que invaden el páncreas (Fig. 7).

Cualquier traumatismo o incisión en el páncreas, incluso una simple biopsia, puede dañar las células parietales (productoras de enzimas proteolíticas) y los conductos pancreáticos mayores y menores. Se producen con mayor frecuencia al incidir o lesionar el tejido pancreático sano. Las colecciones y pseudoquistes de secreciones pancreáticas difunden fácil-

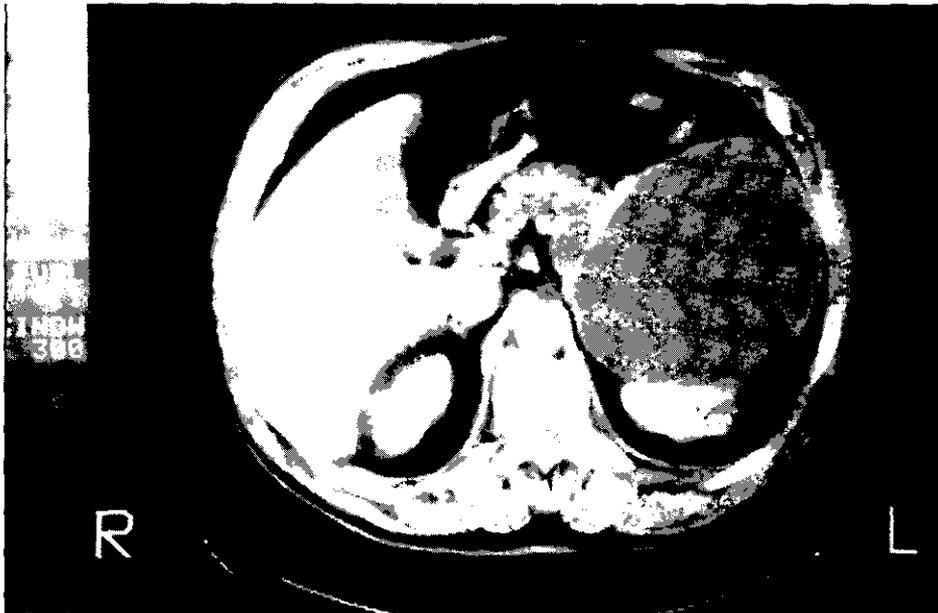


Figura 7. A este paciente se le practicó una pielolitomía hace 15 años. Esta imagen fue interpretada como un tumor renal. La exploración quirúrgica reveló un riñón izquierdo pionefrótico como consecuencia de una gasa olvidada en la pielolitotomía previa. Se practicó una nefrectomía izquierda con pancreatectomía caudal, y en el postoperatorio el paciente presentó una fístula pancreática. El análisis bioquímico el líquido del drenaje demostró una fístula pancreática. El análisis bioquímico del líquido de drenaje demostró una concentración de amilasa de 11.200 U/L.

mente por los tejidos circundantes. Tienen a ramificarse y pueden alcanzar el diafragma, la pleura o los bronquios.

El diagnóstico puede hacerse por fistulografía o CREP (Colangiografía Retrógrada Endoscópica Pancreática).

El problema especial que crean las fistulas pancreáticas, es su tendencia a la ramificación (fístulas indirectas), dando lugar a abscesos difíciles de drenar. Esto ocurre por la acción de las enzimas proteolíticas sobre los tejidos circundantes, pudiendo lesionar vasos y producir hemorragias importantes. La deshidratación severa puede ser también un problema importante en fistulas de alto débito (>200 cc/24 h.).

El tratamiento de las fistulas pancreáticas requiere un adecuado drenaje, NPT, y, como medida esencial, la utilización de drogas que inhiban la secreción pancreática (Octeotride, Ranitidina). La cirugía está indicada en raras ocasiones, y consiste en la práctica de una Y de Roux, anastomosando la fístula a una asa de yeyuno, o una pancreatectomía distal. Si son tratadas de forma adecuada mediante NPT, drenaje correcto e inhibidores de la secreción, la tendencia es el cierre espontáneo en la gran mayoría de los casos¹⁸.

FÍSTULAS DE INTESTINO DELGADO Y GRUESO

Pueden ocurrir de forma espontánea en el transcurso de una enfermedad intestinal (Crohn, diverticulitis, cáncer de colon o tuberculosis) o a consecuencia de traumatismos (normalmente de tipo quirúrgico). Ejemplos de esto último son las dehiscencias de sutura después del uso de segmentos intestinales para la confección de ampliaciones vesicales, neovejigas, conductos ileales etc.

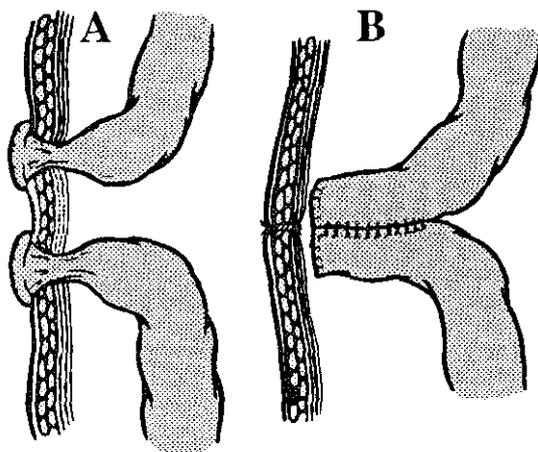


Figura 8. a, Derivación de los dos cabos a la piel. b, Reanastomosis intestinal.

El diagnóstico es fácil, el aspecto y olor de la secreción de la herida quirúrgica son característicos (en fístulas secundarias a cirugía). El diagnóstico de confirmación se puede hacer mediante un tránsito gastroduodenal o un enema opaco.

El principal problema de las fístulas intestinales es el deterioro nutricional y la erosión cutánea que pueden producir.

El tratamiento debe ser conservador (transformando una fístula indirecta en directa), asegurando un drenaje correcto, iniciando NPT o dieta de absorción alta sin residuo y administrando drogas que disminuyan la secreción de jugos gástrico, duodenal y pancreático. Todas estas medidas

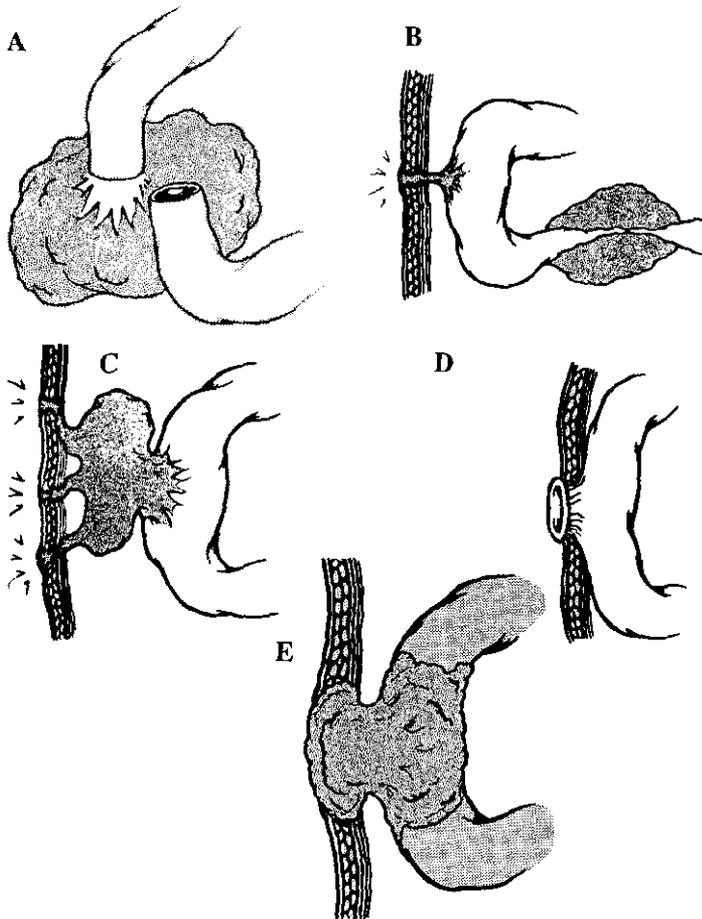


Figura 9. Indicaciones de tratamiento quirúrgico precoz. *a*, discontinuidad total de los bordes. *b*, obstrucción distal. *c*, absceso con múltiples trayectos. *d*, epitelización del trayecto. *e*, infiltración de la pared.

reducen el débito de la fistula mejorando las posibilidades de cierre espontáneo.

La transformación de una fistula desde indirecta a directa, puede conseguirse desbridando un absceso o haciendo una derivación intestinal proximal a la fistula. Cuando la cirugía está indicada, es mejor practicar una resección del trayecto fistuloso abocando los dos segmentos del intestino a la piel, con un estoma proximal y una fistula mucosa distal (Fig. 8 a). La reanostomosis intestinal puede ser practicada primariamente en casos muy favorables o hacerla de forma diferida cuando el estado del paciente reúna las condiciones necesarias (Fig 8 b).

Algunas circunstancias especiales aconsejarían una actuación quirúrgica precoz: fallo de sutura con pérdida de continuidad de los bordes (Fig. 9a), obstrucción distal a la fistula (Fig. 9b), fistula asociada a abscesos y de trayecto múltiple (Fig. 9c), epitelización del trayecto fistuloso, con continuidad mucocutánea (Fig. 9d), e infiltración de la pared abdominal por la enfermedad intestinal (Fig. 9e).

FÍSTULAS UROINTESTINALES INTERNAS

Distintas porciones del tracto urinario pueden establecer una comunicación con el intestino: Renointestinal, ureterointestinal, ileovesical, vesicointestinal, rectouretral, y neourointestinal.

La etiología es diversa pudiendo producirse de forma espontánea (pionefrosis, tumores urinarios o intestinales, plastrón apendicular, Crohn, diverticulitis o cuerpos extraños)^{19, 20} o ser secundarias a radioterapia o agresiones quirúrgicas.

La modalidad diagnóstica de preferencia dependerá de que la fistula sea del tracto urinario superior o inferior. Para el diagnóstico de las del tracto superior La TAC y la pielografía retrógrada o anterógrada son las más adecuadas. La TAC abdominal con enema opaco¹⁹ y colonoscopia con biopsia (para diferenciar una fistula neoplásica de una inflamatoria) es el método idóneo para el estudio de las vésicointestinales.

RENOINTESTINAL

Las más frecuentes son las secundarias a procesos infecciosos que afectan al riñón, como pielonefritis xantogranulomatosa, pionefrosis o abscesos perirrenales y las secundarias a tumores del riñón. La comunicación puede ocurrir entre el riñón y el estomago^{16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27} duodeno^{4, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,} intestino delgado y grueso.

La inyección de contraste a través de la nefrostomía colocada inicialmente para drenar una pionefrosis puede ser el método diagnóstico. Cuando la TAC abdominal identifica aire en el interior del árbol urinario, debe descartarse la presencia de una fístula urointestinal (Fig. 10), aunque otra posibilidad podría ser una infección por gérmenes productores de gas.

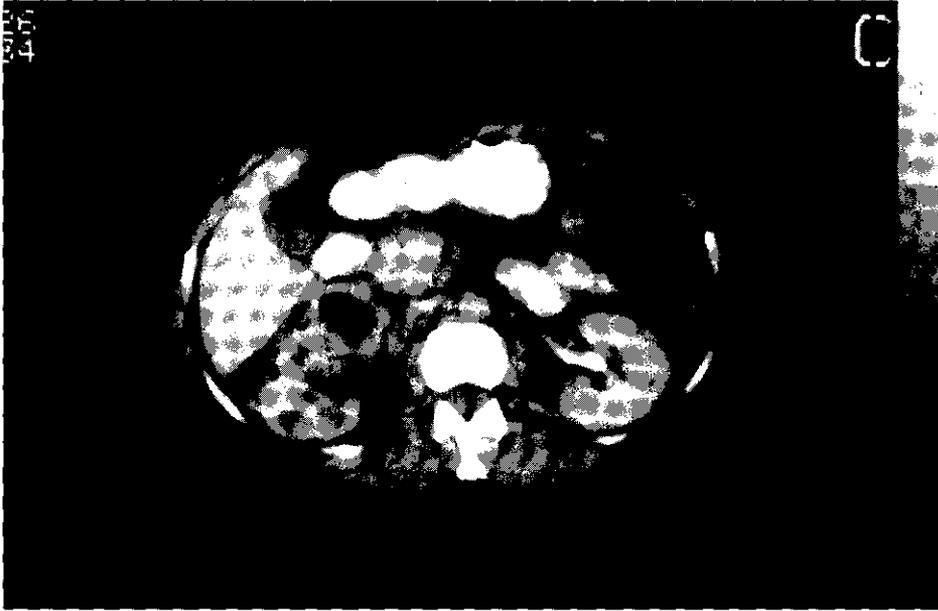


Figura 10. TAC que muestra la presencia de aire en el árbol urinario derecho por fístula renoduodenal.

El tratamiento de elección es la nefrectomía, ya que en la mayor parte de los casos el riñón no funciona, junto con el segmento de estómago (Fig. 11) o de intestino afecto. En casos de fístula renoduodenal la exéresis del riñón y del trayecto fistuloso con cierre longitudinal de la apertura duodenal es el método más recomendable.

URETEROINTESTINAL

La comunicación puede originarse en el intestino delgado o en el grueso. Las enfermedades inflamatorias intestinales son la etiología más común, también las iatrógenas o las debidas a traumatismos pene-

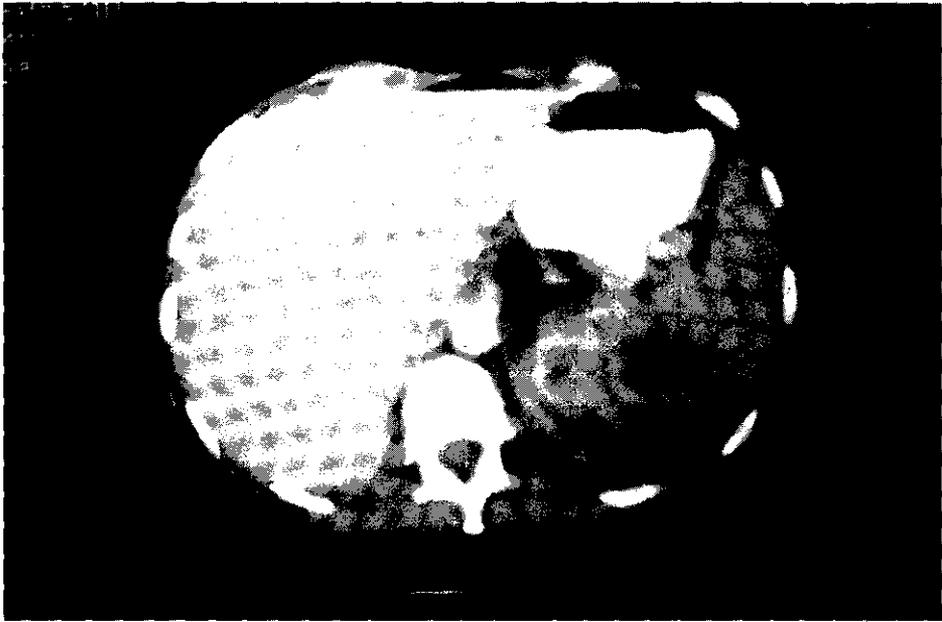


Figura 11. TAC de una fistula renogástrica, que muestra la infundibilización de la pared gástrica.

trantes, así como las neoplasias o los cálculos ureterales pueden ser la causa.

La pielografía retrógrada o anterógrada son los métodos más útiles para el diagnóstico. La TAC es un método muy sensible para detectar cantidades mínimas de contraste y aire (Fig. 12) y puede ser muy útil en la detección de fistulas que tienen una oclusión prácticamente total secundaria a la reacción inflamatoria⁴⁰. El enema opaco también puede ser útil en ocasiones (Fig. 13).

La nefrectomía con resección del intestino enfermo es el tratamiento de elección, en algunas ocasiones si el riñón tiene buena función y no es tumoral, una resección parcial del uréter junto con el intestino pueden ser suficientes.

VESICointestinal

Las causas más frecuentes son la diverticulitis y la neoplasia de sigma, enfermedad de Crohn⁴¹, tumores vesicales, iatrógenas, radiógenas, perforación apendicular y cuerpos extraños^{25, 42, 43, 44, 45, 46}.

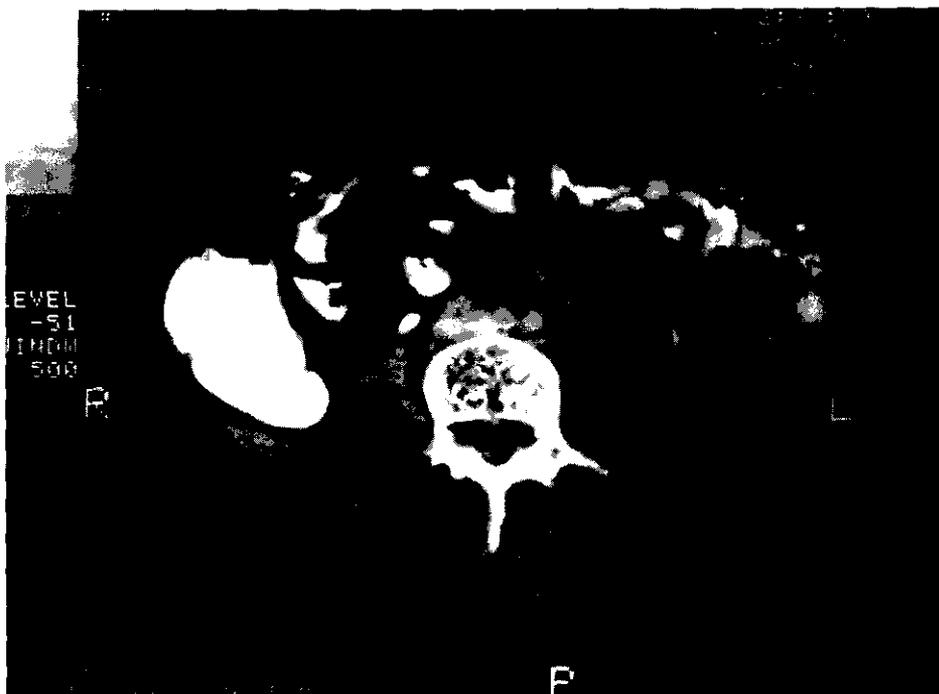


Figura 12. TAC de una fístula renogástrica, que muestra la infundibilización de la pared gástrica.

La TAC abdominal con enema opaco⁴⁷ y la colonoscopia con biopsia son esenciales para el diagnóstico correcto. La irregularidad y rigidez de la cúpula vesical (Fig. 14) en una cistografía debe hacernos sospechar la presencia de una fístula. La TAC puede mostrar la presencia de gas en la vejiga (Fig. 15) y la uretrocistografía retrógrada puede demostrar la comunicación entre la vejiga y el colon sigmoide (Fig. 16). En nuestra experiencia la cistoscopia ofrece menos información que la TAC y a su vez es más agresiva.

El tratamiento de las fístulas vesicointestinales secundarias a diverticulitis sigmoidea consiste en la resección del segmento intestinal afecto junto con la vejiga, en un solo tiempo⁴⁸ Cuando se trata de un carcinoma de sigma con infiltración de la vejiga, la resección quirúrgica debe ser lo más completa posible, siendo lo más aconsejable la exéresis «en bloque» de la vejiga y el colon sigmoide⁵. En la enfermedad de Crohn debe researse toda la porción intestinal afectada y cerrar la vejiga en dos planos con interposición de epiploon entre ambas estructuras.



Figura 13. El mismo paciente de la figura 12. El enema opaco muestra la comunicación entre el uréter y el colon.

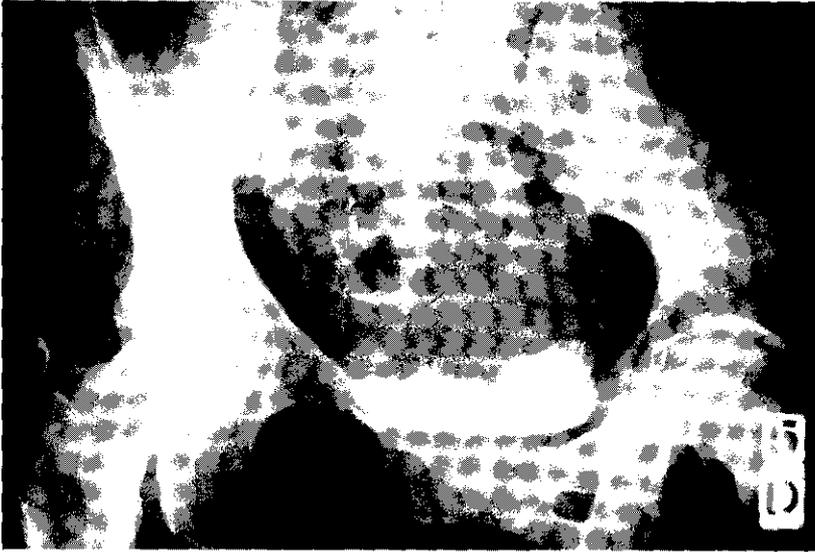


Figura 14. Cistografía de una fístula vésicointestinal. Irregularidad de la cúpula vesical.

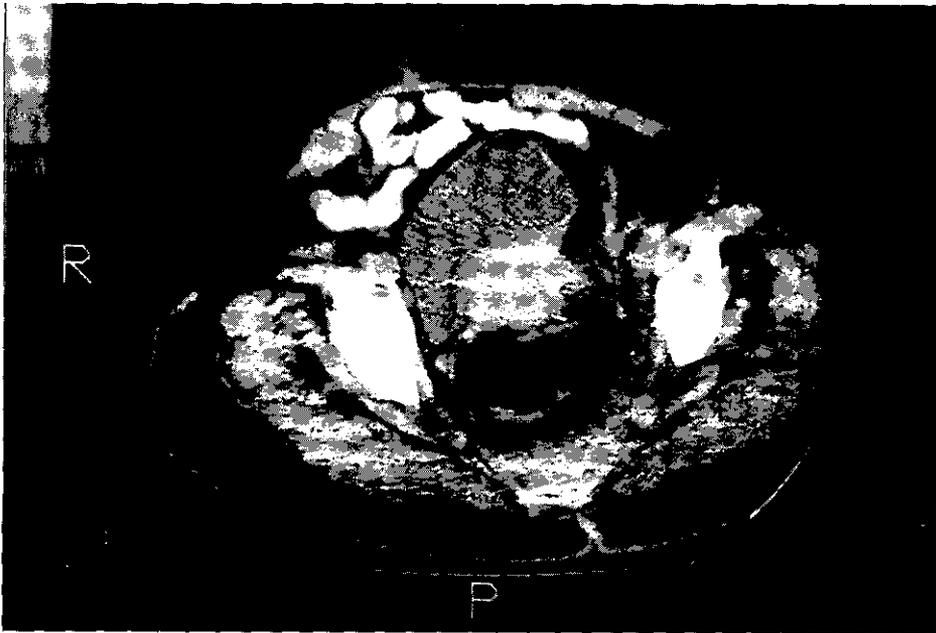


Figura 15. TAC que muestra la presencia de aire en la cavidad vesical, por una fístula vésicocolónica.



Figura 16. Uretrocistografía retrógrada mostrando la comunicación de la vejiga y el colon.

FÍSTULAS VESICORECTALES, PROSTATO Y URETRORECTALES

Las congénitas se encuentran en el contexto de la imperforación anal. Las adquiridas pueden ser secundarias a distintos procesos inflamatorios (absceso prostático, tuberculosis prostática y estenosis uretrales con periuretritis), traumas (cirugía prostática, vesical o rectal), radiógenas o por infiltración neoplásica. El diagnóstico se hace a menudo mediante la uretrocistografía y la uretrocistoscopia. La ano-restoscopia es útil para localizar el trayecto fistuloso en la ampolla rectal.

El tratamiento es quirúrgico, aunque en determinadas circunstancias, y teniendo en cuenta la edad, el tipo de fístula y la sintomatología, el tratamiento conservador puede ser adecuado.

La corrección quirúrgica se hace preferentemente mediante un abordaje transanoesfinteriano, para las fístulas uretra y próstata-rectales. Este abordaje permite una excelente exposición de la fístula y da buenos resultados^{20, 42, 49, 50}. El paciente es colocado en decúbito prono con las extremidades flexionadas a nivel de las articulaciones coxofemorales. La incisión se practica en la línea interglútea desde el sacro hasta el ano, la resección del sacro no es esencial, pero en ocasiones puede mejorar la exposición. Se identifican mediante puntos de reparo ambos esfínteres

para facilitar el cierre posterior, es importante que la incisión se practique en la línea media. Se extirpa el trayecto fistuloso y se cierra en tres planos (mucosa de vejiga o uretra, pared de vejiga o uretra y recto) sin superponer las líneas de sutura⁵¹. La colostomía previa no es un requisito para garantizar el éxito.

Otro abordaje quirúrgico puede ser el perineal con apertura de la porción anterior del recto⁵².

Para el tratamiento de las véscicorectales preferimos abordajes transabdominales o transvesicales.

FÍSTULAS NEOUROINTESTINALES

En ocasiones una fuga a nivel de la línea de sutura intestinal, o en la anastomosis entre el tracto urinario y el intestino (post ureterosigmoidostomía, entre un neoconducto y la línea anastomótica intestinal, la neovejiga y el intestino, o en la anastomosis entre un conducto sigmoideo y el sigma en una desderivación urinaria) puede producir una fístula de tipo mixto (orina y heces). En algunos casos estas fístulas son lejanas a la cirugía (Fig. 17).



Figura 17. Cistografía que muestra la comunicación de una neovejiga ileal con el recto.

En estos casos es importante derivar la orina mediante una nefrostomía o un catéter ureteral. Drenar bien la fístula, y si el tratamiento conservador no es satisfactorio, la intervención quirúrgica debe practicarse cuando el paciente esté en buen estado nutricional y la sepsis se haya resuelto.

Cuando el débito es bajo y el paciente está estable, una dieta de absorción alta, cuando el intestino afecto es el colon, o la NPT cuando es el intestino delgado, pueden ser suficientes para resolver la fístula.

Cuando se decide la intervención quirúrgica, es importante practicar la anastomosis en tejido sano e interponer epiploon entre las distintas estructuras.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALEXANDER-WILLIAMS, J.; IRVING, M.: Intestinal fistulas. Bristol: Wright, P.S.G., 1982: 230.
2. ALLENDE, L.; CAPELLÀ, G.; RIUS, X.; ARTIGAS, V.: Heridas penetrantes en el abdomen actitud diagnóstica y terapéutica. In: Masson ed. Politraumatismo, diagnóstico, reanimación y cirugía. Barcelona: Gráficas L'Alzina, 1990: 245-57.
3. BISSADA, N. K.; COLE, A. T.; FRIED, F. A.: Reno-alimentary fistula: an unusual urological problem. *J Urol.* 1973;110: 273-6.
4. BORIES-AZCAU, L.; ARAKELIAN, F.; LAURENT, J. E.: Fistule urétéro-duodenale post néphrectomie. A propos d'un cas. *J. Chir. (Paris)* 1986;12 (123): 753-4.
5. HUNTER, J. A.; RYAN, J. A. Jr.; SCHULTZ, P.: En bloc resection of colon cancer Adherent to other organs. *Am. J Surg.* 1987; 154: 67-71.
6. CARPENTER, W. S.; ALLABEN, R. D.; KAMBOURIS, A. A.: One-Stage resections for colovesical fistulas. *J Urol.* 1972; 108: 265-7.
7. MORGENSTERN, L.; THOMPSON, R.; FRIEDMAN, N. B.: Modern enigma of radiation enteropathy: sequelae and solutions. *Am J Surg.* 1977; 134: 166-172.
8. SALVADOR NAVARRO, R.: Lesiones radiógenas intestinales (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, 1985:
9. OUTWATER, E.; SCHIEBLER, M. L.: Pelvic Fistulas: Findings on MR Images. *AJR* 1993; 150: 327-30.
10. SITGES-SERRA, A.; JAURRIETA, E.; SITGES-CREUS, A.: Management of postoperative enterocutaneous fistulas: the roles of parenteral nutrition and surgery. *Br J Surg.* 1982;69: 147-50.
11. SCHILLER, W. R.: Management of alimentary fistula. *Ohio State Med J.* 1976; 72: 529-34.
12. MONOD BROCA, P.: Treatment of intestinal fistulas. *Br J Surg.* 1977; 64: 685-9.
13. TRÉMOLIERES, J.; BONFILS, S.; GROS, J.: L'irrigation par acide lactique: traitement des fistules cutances digestives avec sécrétion trypsique et ailtodigestion pariétale. *Arch Mal Appar Dig.* 1961; 50: 636-45.
14. NUBIOLA CALONGE, P.; SANCHO, J.; SEGURA, M.; BADÍA, J. M.; GIL, M. J.; SITGES-SERRA, A.: Blind evaluation of the effect of octreotide (SMS 201-995), a somatostatin analogue, on small-bowel fistula output. *The Lancet* 1987; 19: 672-3.

15. LEVY, E.; CUGNENC, P. H.; R. P.: Fistules exposées de l'intestine grele. *Méd Chir Dig.* 1980; 9: 281-6.
16. SHELDON, G. F.; GARDNER, B. N.; WAY, L. W., a1. e.: Management of gastrointestinal fistulas. *Surg Gynecol Obstet.* 1971; 133: 385-9.
17. ECKHAUSER, F. E.; STRODEL, M. D.; KNOL, J. A.; GUTE, K. S.: Duodenal exclusion for management of lateral duodenal fistulas. *The American Surgeon* 1988; 3: 172-7.
18. PRINZ, R. A.; PICKLEMAN, J.; HOFFMAN, J. P.: Treatment of pancreatic cutaneous fistulas with a somatostatin analog. *Am. J Surg.* 1988; 155: 36-42.
19. SARR, M. G.; FISHMAN, E. K.; STANFORD, M. G.; SIEGELMAN, S. S.; CAMERON, J. L.: Enterovesical fistula. *Surg Gynecol Obstet.* 1987; 164: 41-7.
20. VIDAL SANS, J.; PALOU REDORTA, J.; PRADELL TEIGELL, J.; BANÚS GASSOL, J. M.: Management and Treatment of Eighteen Rectourethral Fistulas. *Eur Urol.* 1985; 11: 300-5.
21. CASSELMAN, J.; MAES, D.: A renogastric fistula. *Act Urol Belg.* 1988; 56: 10.
22. DUNN, M.; KIRK, D.: Renogastric fistula: case report and review of de literatura. *J Urol.* 1973; 109: 785.
23. EHRENFELD, W. K.; SACK, M.; SHOROFKY, M.; FINE, A. I.: Cutaneous nephrogastric fistula: case report. *J Urol* 1967; 97: 33.
24. FARINA, L. A.; CAPARRÓS, J.; PALOU, J.; ROUSAUD, A.: Renogastric fistula. *J Urol.* 1992; 147: 677-9.
25. CAPARRÓS, J.; SOLÉ BALCELLS, F.: Intestinal Fistulae in Urology. *European Urology Update Series* 1993; 2(8): 58-63.
26. MILLING, M. A. P.; SANTER, G. J.: Renogastric fistula. *Br J Urol.* 1978; 50: 423.
27. TARAZI, R.; COUTSOFTIDES, T.; EZRA, S.; FAZLO, V. W.: Gastric and Duodenal Cutaneous Fistulas. *World J Surg.* 1983; 7: 463-73.
28. ABDALLA, A. R. A.; IBRAHIM, A.: Pyeloduodenal fistula. *Br J Urol.* 1986; 58: 228-9.
29. BATCH, A. J. G.; AMERY, A. H.; REDDY, E. R.: Pyeloduodenal fistula: a case report and review of the literatura. *Br J Surg.* 1979; 66: 31-4.
30. BOGGS, J. E.; BLUNDON, K. E.; DAVIS, D. M.: Pyeloduodenal fistula. *J Urol.* 1961; 86: 199-204.
31. CULKIN, J. D.; WHEELER, J. S. Jr.; CANNING, J. R.: Nephro-Duodenal fistula: a complication of percutaneous nephrolithotomy. *J Urol.* 1985; 134: 528-30.
32. DAVIS, E. G.: Duodeno-ureteralfistula of spontaneous origin. Report of case. *J Am Med Ass.* 1918; 70: 376-8.
33. GRANADOS, E.; CAPARRÓS, J.; ROUSAUD, A.: Fistula pieloduodenal secundaria a una pionesfrosis de etiología litiasica. *Actas Urol Esp.* 1992; 16: 158-160.
34. HOARE, E. M.: Duodeno ureteric fistula. *Br J Surg.* 1973; 60: 407-10.
35. ROSS, J. M.; D. D. T.: Pyeloduodenal fistula. *J R Col Surg Edinb.* 1974; 19:51-3.
36. SAIZ CARRERO, A.; SERRANO MARTINEZ, R.; SÁNCHEZ CARRERAS, F.; DÍEZ YANGUAS, J. A.: Fístula reno-cutaneo duodenal. *Rev Esp Enf Ap Digest.* 1985; 67(3): 281-4.
37. SCHER, K. S.: Pyeloduodenal fistula. *W Va Med J.* 1979; 175: 203-5.
38. SOLÉ BALCELLS, F.; ZUNGRI, E.; FONTANA, O.: Renal-intestinal fistulas. In: Liberitino J ed. *Pediatric and adult reconstructive surgery.* Williams & Wilkins, 1987: 53-56.
39. SUMIYA, H.; NAGASHIMA, K.; NAITO, H.; ITO, H.; SHIMAZAKI, J.: Uretero-duodenal fistula. *Urol Int.* 1985; 40: 33-5.

40. LANG, E. K.; FRITZSCHE, P.: Fistulas of the Genitourinary Tract. In: Pollack HM ed *Clinical Urography. An atlas and textbook of urological imaging*. Philadelphia: Saunders, 1990: 2579-93.
41. COLLADO, A.; MONREAL, F.; GANSA-GASCÓN, L.; CAPARRÓS, J.; FERRE, J.; VICENTE, J.: Fístula ileovesical en la enfermedad de Crohn. *Arch Esp Urol* 1998; (En prensa).
42. CAPARRÓS, J.; SOLÉ BALCELLS, F.: Intestinal fistulas in urology. In: Libertino J. A ed *Reconstructive urologic surgery*. Saint Louis: Mosby, 1998: 141-150.
43. PUJOL, M.; ALCARAZ, A.; ROMERO, J. A.; et al.: Fistulas enterourinarias. Estudio de 22 casos. *Arch Esp Urol* 1990; 43(5): 457-460.
44. SOLÉ BALCELLS, F.; ZUNGRI, E.; FONTANA, O.: Vesicointestinal fistulas. In: Libertino J ed. *Pediatric and adult reconstructive surgery*. Williams & Wilkins, 1987: 478-480.
45. VESA LLANES, J.; LIADO CARBONELL, C.; VALVERDE SINTAS, J.; BIELSA GALI, O.; ARANGO TORO, O.; GELABERT MAS, A.: Fistulas vésico-sigmoideas. Valoración del rendimiento diagnóstico de las pruebas complementarias en nuestra serie. *Arch Esp Urol* 1991, 44(10): 1.133-38.
46. VIDAL SANS, J.; PRADELL TEIGELL, J.; PALOU REDORTA, J.; VILLAGRASA SERRANO, M.; BANÚS GASSOL, J. M.: Review of 31 Vesicointestinal Fistulas: Diagnosis and Management. *Eur Urol* 1986; 12: 21-27.
47. LABS, J. D.; SARR, M. G.; FISHMAN, E. K.; SIEGELMAN, S. S.; CAMERON, J. L.: Complications of acute diverticulitis of the Colon: Improved early diagnosis with Computerized Tomography. *The Am J Surg*. 1988; 155: 331-5.
48. MILESKI, W. J.; JOEHL, R. J.; REGE, R. V.; NAHRWOLD, D. L.: One-Stage Resection and Anastomosis in the Management of Colovesical Fistula. *Am. J Surg*. 1987; 153: 75-9.
49. SOLÉ BALCELLS, F.; DÍEZ GASCÓN, A.: La voie trans-sphinctérienne anule daos le traitement des fistules uréthrorectales. *J Urol Nephrol*. 1975; 81(12 bis): 707-711.
50. SOLÉ BALCELLS, F.; ZUNGRI, E.; FONTANA, O.: Rectourethral fistulas. In: Libertino J ed. *Pediatric and adult reconstructive surgery*. Williams & Wilkins, 1987: 648-653.
51. JONES, I. T.; FAZLO, V. W.; JAGELMAN, D. G.: The use of transanal rectal advancement flaps in the management of fistulas involving the anorectum. *Dis of Col. & Rectum* 1987; 30(12): 919-23.
52. ZIMMERN, P. E.; CUKIER, J.: Prostatic and membranous urethrorectal fistulas: a new technique of surgical closure. *J Urol*. 1985; 134: 355-7.