

11209

49.  
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios Superiores

CENTRO HOSPITALARIO "20 DE NOVIEMBRE" I.S.S.S.T.E.

Fistulas Digestivas: Tratamiento Médico y  
Quirúrgico. Revisión Monográfica

FALLA DE ORIGEN

T E S I S  
Que para Obtener el Título de  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL  
P r e s e n t a  
*Dr. Guillermo Gil Borja*



México, D. F.

1995



Universidad Nacional  
Autónoma de México



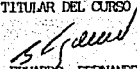
## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

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

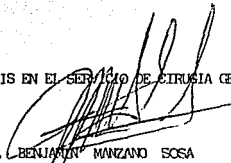
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL

  
DR. EDUARDO FERNANDEZ DEL VILLAR


ASESOR DE TESIS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

  
DR. BENJAMÍN MANZANO SOSA

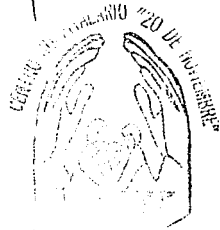
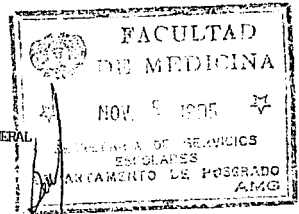
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

  
DR. EDUARDO LEWIS GUTIERREZ

JEFE DE INVESTIGACION Y DIVULGACION

  
DR. ERASMO MARTINEZ CORDERO

JEFE DE ENSEÑANZA DE CIRUGIA GENERAL



JEFATURA DE ENSEÑANZA

## I N D I C E

INTRODUCCION.....	página 1
FISTULAS ESOPAGICAS.....	3
FISTULAS GASTRICAS.....	19
FISTULAS DUCOFALES.....	27
FISTULAS ENTERALES.....	35
FISTULAS COLONICAS.....	44
FISTULAS BILIARES.....	51
FISTULAS PANCREATICAS.....	57
BIBLIOGRAFIA.....	61

Uno de los grandes retos a los que se enfrenta el cirujano general, así como el cirujano gastroenterólogo, son las fistulas digestivas. Las cuales en muchas de las veces son complicaciones serias.

Los principios de manejo vigentes fueron definidos hace casi 30 años. A pesar de los avances recientes en apoyo nutricional, monitoreo de pacientes y cuidados quirúrgicos intensivos, así como mejoras en las técnicas quirúrgicas, la mayor parte de los estudios contemporáneos prosiguen reportar do tasas de mortalidad global de entre 6% a 20%.<sup>1,2</sup>

Otros investigadores recientemente expresan que con las mejoras en el cuidado "paraquirúrgico", la morbilidad y la mortalidad pueden reducirse, así como modificar el cierre y eliminación de las fistulas.<sup>2</sup>

Una fistula es una comunicación anormal entre dos superficies epitelizadas. La comunicación puede estar revestida por epitelio, pero habitualmente está constituida por tejido de granulación. Las fistulas pueden ser internas o externas (también llamadas víscero-cutáneas). Las internas conectan dos órganos de un mismo sistema, o de sistemas diferentes; mientras que las externas conectan una porción del tubo digestivo en forma directa o indirecta con la superficie corporal. La clasificación anatómica propuesta por Stiges-Sierra, modificada por Schein, divide a las fistulas externas en cuatro grupos.

- TIPO I - Esofágicas, Gástricas y Duodenales
- TIPO II - Intestino delgado
- TIPO III - Intestino grueso
- TIPO IV - Todas las anteriores, que drenen a través de un defecto abdominal mayor de 20 cm<sup>2</sup>.

Las fistulas pueden clasificarse también como simples, en que la comunicación con otra víscera o la superficie corporal es directa; o complicadas en que existen conexiones con más de una víscera o drenaje en una cavidad abscedada asociada. Las fistulas terminales son aquellas originadas en una víscera hueca en donde no existe continuidad gastrointestinal adicional, mientras que las fistulas laterales son aquellas que se originan en defectos parciales del tracto gastrointestinal.

Además de las clasificaciones anatómicas descritas, las fistulas externas también se describen de acuerdo con su grado de excreción, también llamado "gasto" o "débito". Las fistulas de elevado débito son aquellas con excreción de más de 500 ml. diarios hacia la superficie. La fistula de bajo débito es aquella que excreta volúmenes más pequeños. Las fistulas externas siempre exigen tratamiento, no siendo éste el caso de las fistulas más internas. Por cierto, gran parte del esfuerzo del cirujano está dirigido hacia la creación de fistulas internas controladas, llamadas intencionadas, con fines terapéuticos. Sin embargo, algunas fistulas internas necesitan ser cerradas, como aquellas que comunican el tracto digestivo con otro aparato o sistema, o aquellas que conectan el tracto digestivo alto con el tracto digestivo bajo, puenteando largos tramos de intestino, y provocando secuelas metabólicas graves.

Las fistulas pueden tener etiología congénita o adquirida, ésta última puede subdividirse en causas benignas y en causas malignas.

Los problemas asociados a la presencia de una fistula digestiva son:

- 1) Pérdida del contenido gastrointestinal hacia la superficie cutánea, o a través de una fistula interna, provocando alteraciones como hipovolemia y trastornos hidroelectrolíticos o ácido-básicos, así como trastornos de la nutrición.
- 2) Infección, ya sean focos sépticos abdominales, intratorácicos, en vías urinarias, en el sistema cardiovascular o en la herida.
- 3) Problemas cutáneos asociados con la fistula, por el daño provocado por el contacto con el efluente de la fistula.

En una revisión reciente,<sup>2</sup> sobre fistulas externas se ha documentado su mortalidad, esto de acuerdo a el tipo de la misma, en el tipo I es de 17%, en el tipo II es de 33%, en el III es 20%, y en el tipo

IV es de 60%, casi el triple de la mortalidad global (22%) para los otros tres tipos de fistulas.

Con respecto a los principios generales de evaluación y manejo, aún sigue siendo un axioma lo afirmado por Chapman en relación a las fistulas: "Cuando se desarrolla una fistula existe al principio la tendencia a no hacer nada y ver cuan grave será. Para el momento en que el impacto total de la catástrofe golpea, el paciente se encuentra séptico, anémico, deplecionado nutricionalmente y (en caso de fistulas externas) presenta una extensa destrucción cutánea".<sup>1</sup>

Muchas fistulas se presentan de manera insidiosa, pero otras se anuncian con una combinación de pérdida masiva de líquido e infección, dando como resultado colapso circulatorio. En tales casos la prioridad es la reanimación del paciente y el restablecimiento de la circulación insuficiente. Si la fistula es externa, se establece la protección de la piel, aislando la fistula con bolsas colectoras, recortando las dimensiones respectivas en las oblas protectoras, o aplicando drenajes aspirativos, es to de acuerdo al tipo de fistula.

Posteriormente se establece un tratamiento nutricional adecuado y sostenido, esto dependerá del nivel del problema fistuloso y el grado de catabolismo inducido por la sépsis; de esto dependerá la elección del tipo de apoyo nutricional, ya sea la ingesta oral, alimentación por yeyunostomía o la nutrición parenteral.<sup>1,2,3</sup>

Una vez establecido de modo seguro el soporte nutricional, puede hacerse una investigación completa del paciente; no obstante siempre deben esperarse crisis que requerirán de un tratamiento urgente en momento en que aparecen.

Las interrogantes que deben ser respondidas durante la fase de investigación son:

1. ¿Cuál es el origen de la fistula?
2. ¿Existe discontinuidad digestiva?
3. Si la discontinuidad existe ¿hay obstrucción distal,
4. ¿Cuál es el estado del tubo digestivo alrededor de la fistula y distalmente de ella?
5. ¿Existe una cavidad abscedada asociada? y 6. ¿Cuál es el estado nutricional del paciente?

Los datos clínicos proporcionan evidencia circunstancial, pero siempre es conveniente y en algunos casos absolutamente necesario, el apoyo con estudios como:

**FISIOLGRAFIA.** La introducción de material de contraste en el orificio de la fistula y la observación del trayecto es valiosa en fistulas externas.

**LOS ESTUDIOS CONTRASTADOS CON BARIO o MATERIAL HIDROSOLOUBLE.** Son útiles en fistulas externas e internas, indicados según el sitio y la sospecha del aparato o sistema con que comunican las fistulas.

**OTROS ESTUDIOS CONTRASTADOS.** Como la arteriografía, la urografía excretora y la pielografía ascendente tendrán indicaciones muy específicas con respecto a los tractos involucrados.

**LOS ESTUDIOS ENDOSCÓPICOS.** Son un estudio valioso dentro del armamentario diagnóstico, no solo para la visualización del defecto, si no también para la toma de muestras para biopsia.

**EL ULTRASONIDO Y LA TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA.** Son de extrema utilidad para la detección de cavidades abscedadas, y en algunas ocasiones para apoyo terapéutico al drenar dichas cavidades por punción guiada con dichos estudios.

El procedimiento terapéutico de cada fistula dependerá del sitio y tipo de fistula, tanto anatómico como funcional, y de la presencia o ausencia de problemas asociados, inherentes al proceso fistuloso. Los cuales se comentan en cada sección de ésta revisión monográfica.

El objetivo de éste documento es revisar la literatura reciente para conocer los últimos avances en la comprensión de la fisiopatología, el diagnóstico y modalidades de tratamiento de las fistulas digestivas.

## FISTULAS ESOFAGICAS

Las fistulas esofágicas comprenden un grupo muy peculiar, dada su localización topográfica, por lo que tienden a establecer contiguidad con el aparato respiratorio predominantemente. La etiología de las fistulas del esófago se divide en dos grandes grupos: **congénitas** y **adquiridas**.

CONGENITAS	}	Tráqueoesofágica	{	sin atresia esofágica	
				con atresia esofágica	
	}	Broncoesofágica	{	sin atresia esofágica	
				con atresia esofágica	
ADQUIRIDAS	}	Traumática	{	trauma penetrante	
				trauma contuso	
		Cuerpo extraño			
		Divertículo			
		Ingesta de corrosivos			
		Postintubación nasogástrica			
		Postintubación endotráqueal			
		Instrumentación			
		Reflujo gastroesofágico			
		Aneurisma aórtico intratorácico			
		Postquirúrgica iatrogénica	{	esofagogastrectomía	
		colocación de prótesis		duplicación gástrica	
		Postquirúrgica intencionada		colocación de prótesis	
		Tuberculosis			
		Maligna			
Post-quimiorradiación					
Etiología oscura					

### **FISTULA ESOFAGICA CONGENITA**

Las malformaciones congénitas del esófago son infrecuentes, su detección habitualmente se realiza en los primeros periodos de la vida, salvo algunos casos limitados en que su detección se realiza hasta la edad adulta. La faringe, la tráquea y la porción superior del tubo digestivo tienen un origen común desde el punto de vista embriológico. El esbozo del aparato respiratorio consiste en un surco longitudinal en la porción ventral del arquenteron anterior. Esta porción se separa de la parte dorsal, precursora del esófago, por dos rodetes longitudinales y laterales. Los esbozos situados en la extremidad caudal se convierten en los pulmones. La falta de separación completa tiene como consecuencia una comunicación fistulosa entre las vías respiratorias y el esófago, una de las malformaciones congénitas más frecuentemente observada en combinación con atresia esofágica. La fistula puede ser tráqueoesofágica o broncoesofágica, según el segmento con que se comunique, incluso, aunque más rara, puede ser esófagopulmonar. Cada una de las anteriores se subdivide en fistula con atresia esofágica y en fistula sin atresia esofágica.

El grupo de fistulas con atresia esofágica se detecta en el período neonatal, siendo resuelto por el cirujano pediatra, ocupándose por ello en ésta revisión, sólo de aquellas sin atresia, que se detectan en la edad adulta.

Las comunicaciones fistulosas entre el esófago y el árbol respiratorio son infrecuentes en el adulto, la incidencia de las fistulas congénitas es básicamente desconocida; aproximadamente el 27% corresponden a fistulas broncoesofágicas y el 73% restante a tráqueoesofágicas, con localización obvia en esófago torácico, en ésta variedad sin atresia esofágica, el 73% se detecta luego de los 15 años de edad y solo el 23% antes de dicha fecha.

En 1965 Brainbridge y Keith clasificaron las fistulas broncoesofágicas en cuatro tipos:

Tipo I se asocia con un divertículo congénito amplio en cuello, que se perfora hacia una vía aérea, luego de un proceso inflamatorio, el trayecto fistuloso tiene epitelio escamoso.

Tipo II es un trayecto simple que comunica al esófago con un segmento bronquial o lobar.

Tipo III es un trayecto fistuloso con un quiste interpuesto entre el esófago y la vía aérea.

Tipo IV es una fistula que ingresa en el bronquio de un segmento pulmonar secuestrado.

El diagnóstico puede retrasarse a causa de la rareza de ésta anomalía congénita, y a la instalación retardada e incidiosa de los síntomas clínicos. Entre los signos clínicos mencionados con más frecuencia se encuentran los paroxismos postprandiales de tos, distensión abdominal y neumonitis, cuando el paciente efectúa una inspiración o grita, puede pasar constantemente aire al estómago. Los síntomas respiratorios en la fistula broncoesofágica típicamente se desarrollan de manera tardía, generalmente debido a supuración broncopulmonar crónica, que produce tos (90%), neumonía (56%) y hemoptisis (17%). La sofocación al tragar líquidos o la presencia de alimentos en el esputo son diagnósticos, pero cuando están presentes (65%), a menudo es tan leve que sólo se verifica en retrospectiva luego de que el diagnóstico se ha realizado por otros medios.

Las razones propuestas para la manifestación tardía de los síntomas son la presencia de una membranaocluyente que subsiguientemente se rompe, a un pliegue esofágico que actúa como valva y que se torna incompetente con la edad, y al curso ascendente del trayecto fistuloso desde el esófago, el cual en muchas de las ocasiones es serpenteante, actuando como barreras mecánicas para el ingreso de alimento hacia la vía aérea.

El diagnóstico se realiza mediante el esofagograma de bario en más del 65% de los casos. El 3% restante se llega a diagnosticar durante una cirugía por un proceso pulmonar infeccioso. Los reportes radiológicos en la literatura son limitados, las descripciones de las características radiológicas de las fistulas no han sido documentadas en detalle, las radiografías de tórax suelen demostrar una hiperdensidad con o sin engrosamiento de la pared bronquial, el aire en esófago puede sugerir la presencia de la fistula. Los esofagogramas demuestran los trayectos fistulosos permitiendo visualizar su longitud y diámetro, la broncografía rara vez demuestra la presencia de la fistula, pero es de utilidad en la valoración de la extensión del daño bronquial. La broncoscopia suele emplearse también para valorar éste tipo de padecimientos, si bien se ha descrito escazamente en la literatura. Pero la endoscopia esofágica si ha sido descrita y es de notable utilidad para la visualización directa del orificio en esófago. El tratamiento en éste tipo de fistulas debe ser quirúrgico, limitándose habitualmente a fistulectomía; en casos en que existe secuestro pulmonar intralobar se recomienda fistulectomía y lobectomía. El curso postoperatorio habitualmente es bueno, con escasas complicaciones.

#### FISTULA ESOFAGICA TRAUMATICA

Esta puede producirse por trauma penetrante de cuello en un 19% aproximadamente, las lesiones penetrantes del cuello son relativamente raras, una complicación mayor luego de la reparación quirúrgica de las lesiones esofágicas es la formación de una fistula, esófagocutánea, la cual en algunas series se reporta desde 10% hasta 28%, si se reconoce de manera precoz, las fugas por lo general son de fácil manejo, pero si se reconocen de manera tardía, se reporta una mortalidad de hasta 50%. La reparación quirúrgica tardía o el no reparar las heridas cervicales resulta en una elevada mortalidad, y cuando se repara temprano, como ya se dijo, en algunos casos se puede desarrollar una fistula; las razones para esto incluyen un drenamiento inadecuado, devascularización de la pared esofágica, cierre bajo tensión o infección asociada. La mayor parte de estos factores se relacionan con problemas técnicos, pero se han identificado factores clínicos que ayudan a identificar pacientes con riesgo elevado de disrupción de la reparación esofágica, y son aquellos pacientes lesionados por arma de fuego,



que requieren traqueostomía urgente por compromiso de vías aéreas, que cursan con presión sanguínea - sistólica de menos de 90 mmHg a su ingreso al servicio de urgencias.

El manejo de la vía aérea en pacientes con trauma penetrante puede ser difícil por la presencia de sangrado, inflamación de tejidos blandos y lesión traqueal. En las reparaciones quirúrgicas se recomienda la sutura en uno o en dos planos, produciéndose fístulas en un 12.5% y 8% respectivamente, lo cual no establece una diferencia estadísticamente significativa.

El tipo de drenaje empleado tampoco es un factor significativo en la formación de las fístulas, hay - predilección por los sistemas de succión cerrada ya que no dependen de la gravedad, y así es menos - probable que provoquen maceración de la piel en el sitio de drenaje y disminuye la contaminación de - la herida a partir del sitio de entrada del drenaje. La incidencia de fístulas asintomáticas (50%) , establece la necesidad de colocación de drenaje, hasta que se realice un estudio de contraste no se - reanuda la alimentación oral, se recomienda el empleo de diatrizoato de meglumina (gastrografin) para el estudio contrastado, ya que si hay fuga de anastomosis tiende a promover menos infección que el ba - rrio, aunque tiene el riesgo de que si hay aspiración hacia pulmones, puede provocar neumonitis más se - vera que el bario.

La fístula esofágica por trauma contuso suele afectar a la porción torácica de dicho órgano, existen - do una tendencia en los últimos años a un incremento en su frecuencia, registrándose como una compli - cación del trauma en accidentes automovilísticos, probablemente la lesión sea producto de la compresión de la tráquea y el esófago entre el esternón y los cuerpos vertebrales al momento del impacto. La naturaleza no específica de los síntomas presentes hace a veces difícil el diagnóstico. El signo de Ono (tos sbita segundos luego de la ingesta de líquidos o sólidos) es el hallazgo más común, el diagnóstico temprano es necesario si se desea reducir la presencia de complicaciones pulmonares severas, como la supuración crónica, o las potencialmente letales, como la mediastinitis. Las enfermedades pulmonares asociadas suelen presentarse en 73% de los casos, e incluyen neumonía, bronquiectasias y empiema, sin embargo, la mayor parte de los casos suelen detectarse entre las 4 y 9 semanas de producido el trauma, con algunos casos inclusive hasta 6 años después, algunas se relacionan a un proceso infeccioso postraumático. Si bien se han reportado algunos casos de curación espontánea, las fístulas esofagorespiratorias, la reparación quirúrgica directa ha probado ser el procedimiento de elección, con resultados gratificantes, preparándoles mediante antibioticoterapia y nutrición preoperatoria, en algunos casos primero se realiza una gastrostomía con técnica de Stamm, y posteriormente se someten a reparación directa por vía de una toracotomía posterolateral derecha, con división de la fístula, con cierre de trayectos fistulosos en esófago y vía aérea, e interposición de un colgajo pleural cuando es posible; realizando el cierre de esófago en dos planos, con material no absorbible en puntos separados.

Los abordajes cervicales deben reservarse solamente para las fístulas que ocurren por arriba de la - clavícula, pero estas son extremadamente raras en el trauma contuso de tórax.

#### FÍSTULAS ESOFÁGICAS POR CUERPO EXTRAÑO

El paso de un cuerpo extraño a través del esófago puede provocar una perforación, ésta es una condición potencialmente letal, la cual requiere de una pronta identificación e intervención; el diagnóstico se realiza la mayor de las veces a las 48 horas de ingerido el cuerpo extraño, con el desarrollo de dolor torácico, disfagia, hematemesis, y posteriormente si se comunica con vías aéreas, la fiebre y las infecciones pulmonares recurrentes son lo más frecuente.

Los hallazgos radiográficos como la identificación del cuerpo extraño son orientadores; algunos raros casos desarrollan fístulas broncoesofágicas; se ha documentado el caso de un paciente quien falleció a las 24 horas de iniciar con hematemesis y hemoptisis, y antecedente de un año de disfonía, en el estudio postmortem se encontró una placa dental impactada en el esófago medio, con tejido inflamatorio y cicatricial, demostrando que el cuerpo extraño se había impactado desde hacía mucho tiempo. el nervio recurrente laríngeo izquierdo se hallaba involucrado, un bronquio y además erosionaba la aorta descendente. Este caso ilustra, que si bien muy raras, éstas fístulas pueden conducir a complicaciones letales, las cuales son susceptibles de evitar o controlar si se detectan con oportunidad.

### FISTULAS ESOFAGICAS POR DIVERTICULO

Los divertículos del esófago medio o parabrónquiales son llamados también divertículos por tracción, ya que se consideran resultantes de una tracción externa localizada o de las fuerzas de retracción de tipo inflamatorio que arrastran todas las capas del esófago hasta configurar el divertículo, aunque la mayoría se asocian con afecciones granulomatosas específicas de los ganglios de la zona subcarinal pueden aparecer en cualquier lugar del esófago, los procesos causales no necesariamente son viejos o inactivos, todo el proceso por el cual se crea el divertículo por tracción, no puede quedar divorciado totalmente de la broncolitiasis o de las fistulas esófago-tráqueales adquiridas. Por cierto existe evidencia creciente que sugiere que la tracción sola puede no ser el mecanismo patógeno exclusivo. Algunos, por lo menos aparentan ser trayectos fistulosos epitelizados que drenan focos inflamatorios — provenientes de focos granulomatosos activos. Asociándose en especial con la tuberculosis y la histoplasmosis.<sup>5,12,24</sup>

Las manifestaciones esofágicas pueden ser compresiones extrínsecas, estenosis, divertículos, fistulas o trayectos ciegos que salen del esófago. La demostración de una complicación como la fistula adquirida puede retrasarse cuando se manifiesta como una neumonía recurrente sin la clásica secuencia "deglución-tos". Estas generalmente se localizan en el lado derecho del árbol respiratorio, el 30% en el bronquio medio derecho, y el 70% restante en bronquios secundarios o terciarios. La naturaleza no específica de los síntomas hace muchas veces difícil el diagnóstico. Muchas veces la radiografía del esófago fracasa en la demostración de dichas fistulas a menos que el paciente se encuentre en decúbito durante el estudio. Otras técnicas de valoración son la instilación simultánea de azul de metileno o aire en el esófago, mientras se realiza una broncoscopia; así como efectuar aparte endoscopia de esófago, ambas para establecer el sitio y extensión de la fistula mediante la cateterización de su trayecto. La erosión de los vasos vecinos puede producir hemorragias digestivas altas masivas. Sin embargo, la mayoría de estas hemorragias provienen de tejidos de granulación friables o de la erosión de pequeños vasos bronquiales o esofágicos, por restos cálcicos. La resección local de los divertículos y del proceso inflamatorio anexo, con cierre de esófago en planos sobre una sonda calibre 40 o 50 French, es por lo general todo lo que se requiere, para tratar un divertículo por tracción asintomático y no complicado, pero cuando existe una fistula, se necesitan resecciones similares y el cierre de la vía aérea y de los vasos.

Pueden disminuirse las posibilidades de recidiva de la fistula con la interposición de un parche de pleura viable, tejido conjuntivo o músculo. Como cualquier sutura de esófago, se debe cuidar la eliminación de la obstrucción distal. En ocasiones, cuando la fistula comunica con un vaso de gran tamaño, este se erosiona, siendo la hemorragia inicial repentina, masiva y letal, estableciéndose el diagnóstico sólo mediante necropsia pero esta es una complicación sumamente rara de los divertículos por tracción que se complica con fistula, no contándose con una cifra de incidencia clara, excepto algunos casos reportados.<sup>5,15,23,24</sup>

### FISTULAS ESOFAGICAS POR INGESTA DE CORROSIVOS

En la última década, desde la introducción de limpiadores alcalinos líquidos, concentrados para uso industrial o casero, la lesión del tracto gastrointestinal superior se ha tornado en un problema relativamente común en Pediatría. Dicha lesión es menos frecuente en el adulto, en contraste con los niños en quienes la ingesta de cáusticos es por lo general accidental, en los adultos comunmente es intencional o parte de una actitud de suicidio. Como resultado la presentación es típicamente retardada y la lesión resultante es más severa antes de que se instituya el tratamiento para dichos casos. La extensión y severidad de la lesión depende de tres factores:

1. La naturaleza corrosiva de el material ingerido.
2. Su cantidad y concentración.
3. La duración del contacto con la mucosa.

Las substancias alcalinas producen lesión por licuefacción y necrosis, la cual progresivamente expone capas de tejido más profundas, al agente cáustico. La saponificación de tejidos grasos, la desnaturalización de proteínas y la trombosis de pequeños vasos extienden el daño. Como resultado, los líquidos alcalinos ingeridos, en oposición a los ácidos fuertes, producen necrosis transmural y explica el porqué la lesión por ingesta de alcalies persiste, como resultado de una continuada lesión superficial a pesar de la dilución.

La concentración del agente alcalino ingerido también es importante, mientras que una corta duración de contacto entre la pared esofágica y la sosa cáustica (NaOH) a concentración de 3.6% solo penetra mucosa y submucosa, cuando se aplica por el mismo lapso de tiempo una solución concentrada al 22.5%, entonces se observa una lesión transmural con extensión periesofágica. La rápida deglución y el espasmo del esfínter esofágico superior y del píloro provocan un movimiento del agente cáustico hacia esófago y estómago. Como resultado, se induce menor lesión orofaríngea pero lesión severa de esófago e inclusive de estómago.

La severidad de la lesión gastrointestinal es pequeña en los niños porque escupen el material cáustico inmediatamente luego de su ingestión, no así el adulto que lo ingiere de manera intencional.

Las complicaciones tempranas incluyen estrechamiento edematoso (estenosis), perforación, hemorragia y neumonía por aspiración. Posteriormente, se puede desarrollar una estenosis esofágica y/o gástrica, fibrosa. La necrosis transmural puede extenderse hacia vísceras y estructuras adyacentes, como vías respiratorias, vasos sanguíneos o vísceras abdominales. Las fistulas esofágicas suelen desarrollarse en un 3.3% a 4.4% de los casos, y éstas por lo general se detectan a las dos semanas de evolución. La temprana participación de la tráquea presumiblemente es por su estrecha cercanía con el esófago, con respecto al involucramiento aórtico, sólo se han descrito 5 casos en la literatura, los cuales excepto uno, se han presentado como una hemorragia súbita exsanguinante. Se piensa que en dichos casos, podría evitarse la subsecuente extensión a aorta al aislar el segmento esofágico con fistula tráqueo-esofágica, acompañándose de la resección gástrica radical, junto con un drenaje mediastinal extenso.

Las fistulas esofagorespiratorias también pueden surgir como una complicación tardía de la lesión corrosiva en el esófago asociada con estenosis, esta es una lesión rara que se desarrolla en sólo 1.5% de los pacientes con estenosis postcorrosiva del esófago, parece ser que existe mayor riesgo en aquellos con estenosis a nivel del esófago medio. La lesión puede atribuirse a inflamación persistente en la pared esofágica, con participación concomitante de ganglios linfáticos carinales y peribronquiales y finalmente erosión de la pared membranosa bronquial adyacente. Un factor adicional puede ser la obstrucción distal, lo cual establece una situación similar a la atresia esofágica congénita. Parece ser que el proceso resultante en la formación de la fistula toma sólo unos cuantos meses.

La reparación quirúrgica está indicada en cuanto se establece el diagnóstico, si bien, la reparación en estos casos difiere de la reparación estándar de las fistulas esofagorespiratorias. Esta consiste en la división de la fistula, la sutura del defecto respiratorio, pero el esófago dañado evita la reparación directa y se indica la esofagectomía. Para dichos casos se recomienda la interposición de colon para el reemplazo esofágico, debiendo evitar la ruta más corta (mediastinal) para el trasplante debido a las infecciones mediastinales y por ello debe emplearse la vía subesternal. 5,9,10,11,15

#### FISTULAS ESOFAGICAS POR SONDAS NASOGASTRICAS

Este tipo de fistulas es raro, detectándose en la literatura reciente sólo dos casos, ambos en pacientes soniles cunéticos, con uso prolongado de sonda nasogástrica para alimentación por la misma (por medio de 2 años 7 meses), uno con resolución espontánea ya que se trataba de un defecto pequeño, el otro caso requirió cirugía, con resultados satisfactorios. se invoca en la fisiopatología a la erosión que provoca la sonda en la pared esofágica, esto aunado al estado de desnutrición facilita la formación de trayectos fistulosos hacia vías aéreas. el diagnóstico se establece mediante apoyo con estudios mencionados en las secciones previas, debiendo recalcar que es importante la preparación preoperatoria de los pacientes mediante antibiocioterapia y una nutrición adecuada. 8,12

Con respecto a complicaciones por el empleo de sondas como el balón esofágico (Segstaken-Blackemore) es poca la información disponible específicamente sobre fistulas, si bien es sabido el riesgo elevado de necrosis y perforación esofágica al manejar inadecuadamente las presiones para su insuflación y los períodos de permanencia de la misma, pues muchos de los casos terminan con resultados fatales antes de permitir el desarrollo de una fistula. 15

## FISTULAS POR INTUBACION TRAQUEAL.

Las fistulas tráqueoesofágicas adquiridas de naturaleza benigna, ocurren con menor frecuencia que su contraparte maligna, y se asocian con ciertos factores de riesgo, particularmente en enfermos críticos intubados. Su manejo en pacientes dependientes de ventilador suele ser todo un reto, sin embargo la tecnología actual ofrece algunas alternativas.

### cuadro 1-1 Factores de riesgo para lesión tráqueal en pacientes intubados.

Elevada presión en el globo	Hipotensión arterial
Elevada presión en vías aéreas	Empleo de esteroides
Excesiva movilidad del tubo endotraqueal	Uso concomitante de sonda nasogástrica
Duración prolongada de la intubación	Edad avanzada
Infecciones respiratorias	Sexo femenino
Infecciones esofágicas	Diabetes insulinodependiente

La fístula traqueoesofágica en pacientes intubados es relativamente rara, pero cuando ocurre, con frecuencia es devastante. En una revisión de 5,772 pacientes tratados con traqueostomía y ventilación con presión positiva, se halló una incidencia de 0.5%<sup>1,2</sup>. Los factores implicados en la formación de fístulas<sup>1,2</sup> se enlistan en el cuadro 1-1, la elevada presión dentro del globo es probablemente el factor aislado más importante en el desarrollo de la fístula tráqueoesofágica. frecuentemente la presencia de poca distensibilidad pulmonar resulta en una elevada presión en las vías aéreas y la necesidad de una mayor presión dentro del globo para mantener un sellamiento adecuado. Las presiones dentro del globo por arriba de 30 cmH<sub>2</sub>O (22mmHg) son conocidas como causantes de disminución de la perfusión capilar de la mucosa tráqueal y las presiones de 50 cm. de H<sub>2</sub>O pueden resultar en la total obstrucción del flujo sanguíneo hacia el epitelio tráqueal. La posición de la cabeza puede modificar la cantidad y localización de de la presión lateral sobre la pared, ejercida por el globo. La flexión de la cabeza provoca mayor presión aplicada anteriormente en la tráquea, mientras que la extensión de la cabeza resulta en mayor presión de la pared posterior de la tráquea.

La ocurrencia concomitante de hipotensión arterial puede comprometer adicionalmente el aporte sanguíneo a la mucosa. el movimiento excesivo de la cánula endotraqueal o tubo de traqueostomía puede ocurrir cuando los tubos están pobremente asegurados o deformados hacia abajo por el peso del equipo de ventilación, estas fuerzas pueden exacerbarse cuando el paciente "lucha" contra el ventilador. el movimiento del globo crea una fuerza abrasiva sobre la mucosa tráqueal. La presencia de una sonda nasogástrica refleja más de la presión del globo hacia la pared tráqueal posterior, e incluso actúa como una superficie abrasiva contra la pared esofágica anterior, el resultado final es una traqueitis erosiva, que se torna ulcerativa, la cual puede infectarse, conduciendo a una inflamación adicional y necrosis. La destrucción de la tráquea y la erosión a través del esófago, pueden resultar de esa manera. Ocasionalmente, el desarrollo de un absceso en el espacio tráqueoesofágico puede provocar una necrosis tráqueal masiva y formación de fístula gigante. las infecciones del esófago son comunes en pacientes con alteración en su estado de inmunidad, con frecuencia los pacientes son asintomáticos o tienen síntomas mínimos y la esofagitis infecciosa se descubre sólo en la necropsia. La esofagitis herpética se reconoce cada vez con mayor frecuencia, como una causa significativa de morbi-mortalidad en el huesped inmunocomprometido.

El empleo de esteroides y el trauma esofágico por las sondas nasogástricas puede predisponer a algunos pacientes a la infección por herpes (simplex o zoster). Las lesiones típicas consisten de úlceras mucosas superficiales, estas se pueden infectar de manera secundaria con otros microorganismos, lo cual resulta en una significativa morbilidad, y aún en la muerte. Sólo se han reportado tres casos de esofagitis infecciosa asociada con el desarrollo de fístula tráqueoesofágica (herpes, cándida y *aspergillus* respectivamente).

La diabetes mellitus insulinodependiente cursa con inmunocompromiso relativo, por lo que se considera un factor de riesgo. Una vez que se han formado las fistulas en pacientes dependientes de ventilador resultan en un muy difícil problema para su manejo. Una proporción substancial del volumen ventilado se pierde a través del defecto traqueal, resultando en una drástica reducción de la ventilación alveolar, con retención de CO<sub>2</sub>. El empleo de ventilación Jet a elevada frecuencia puede ser de valor en esta situación al disminuir las presiones medias en las vías aéreas y con ello reduciendo la cantidad de gas perdido a través de la fistula. Los beneficios adicionales se derivan de la deflación del globo del tubo endotraqueal, aliviando la presión sobre la mucosa dañada.<sup>12,13</sup>

El reconocimiento y la eliminación de los factores de riesgo puede evitar complicaciones catastróficas, en pacientes no dependientes de ventiladores, requieren de reparación quirúrgica, en muchos de ellos se preparan previamente para nutrición adecuada mediante instalación de gastrostomía con técnica de Stamm, o yeyunostomía. De acuerdo a la magnitud del defecto se elige el procedimiento, si fistulectomía con interposición de colgajo pleural, de tejido conectivo, o muscular; o resección esofágica y ascenso gástrico, o interposición de colon.<sup>9,12,13,20</sup>

### FISTULA ESOFAGICA POR INSTRUMENTACION

La endoscopia esofágica ha sido realizada durante los últimos 100 años, el endoscopio rígido fué ideado por Kussmoul y utilizado por Miktelicz para observar el esófago. Con el tiempo y el desarrollo de innovaciones tecnológicas se evolucionó al endoscopio semiflexible hasta llegar al flexible, con sistemas visuales de fibra óptica. La endoscopia tiene indicaciones diagnósticas y terapéuticas. La endoscopia peroral es el tipo más común de estudios endoscópicos y aunque su morbilidad y mortalidad son bajas, el número real de complicaciones asociadas no es despreciable teniendo en cuenta el gran número de estudios que se realizan. Las complicaciones más importantes son: perforación, hemorragia, problemas cardiopulmonares, reacción a medicamentos e infecciones. La frecuencia y gravedad de esas complicaciones se relaciona con el tipo de endoscopia realizada, ya sea diagnóstica o terapéutica, y del endoscopio utilizado, ya sea rígido o flexible. La morbilidad general varía entre 0.1% y 1.5%; y la mortalidad entre 0.1% y 0.5%.<sup>5</sup>

La perforación del esófago durante la esofagoscopia se produce entre 0.1% y 0.4% de los casos, aunque en algunas series se indica que dicha complicación sucede en el 0.3% cuando se emplea el endoscopio flexible y que se incrementa hasta 2.9% cuando se emplea endoscopio rígido. Aunque rara, puede convertirse en una complicación devastadora ya que la disrupción del esófago intratorácico invade los tejidos mediastinales con contenido contaminado y a veces contenido gástrico, de ésta manera la mediastinitis química e infecciosa se establece con rapidez. El sitio de la perforación es el esófago cervical en el 40% de los casos, el esófago medio en el 29% y el esófago distal en el 33%. Las mujeres parecen tener mayores probabilidades de sufrir perforaciones cervicales, mientras que los varones presentan perforaciones ubicadas en el esófago torácico. Las afecciones de la columna cervical, al igual que los procesos inflamatorios y la estenosis, son factores de riesgo para la perforación, en especial en los pacientes sometidos a estudios con instrumentos rígidos.<sup>9,15</sup>

La perforación esofágica, cualquiera que sea la causa, presenta una fisiopatología común una vez que se ha producido la ruptura. A través de la zona abierta se produce la entrada al cuello, al mediastino o al abdomen de la saliva tragada, combinada con las bacterias bucales y el contenido gástrico refluído. Los movimientos respiratorios y la presión intratorácica negativa tienden a exacerbar el problema aumentando el derrame del material fuera del esófago. Las consecuencias clínicas de la "quemadura química" (volumen perdido, necrosis) y la sépsis resultante de la contaminación bacteriana son devastadoras. Las perforaciones esofágicas son de las más graves del aparato digestivo, su mortalidad varía entre el 15% y el 25% a pesar de tratamiento. Casi todas las lesiones no tratadas son fatales.

La clave para reducir la morbilidad y mortalidad de la perforación esofágica asienta en el diagnóstico temprano. Las perforaciones tratadas dentro de las primeras seis horas tienen la misma mortalidad que las asociadas con esofagectomías operatorias controladas. Sin embargo, el retraso en su diagnóstico sigue siendo más la regla que la excepción. La dilatación de las estenosis esofágicas produce perforaciones en el 0.25% a 0.38% de los casos. La dilatación forzada, neumática o hidrostática que

se utiliza en el tratamiento de la acalasia presenta un índice mayor de perforaciones, que se acerca al 4%.

El signo clínico más común es dolor, la fiebre y la leucocitosis ocurren de manera temprana en el 60%, la disfagia, odinofagia y/o distrés respiratorio pueden sugerir la ruptura del órgano. Se pueden producir derrames pleurales, en especial si se ha perforado el esófago torácico. Sólo un muy bajo porcentaje de pacientes con perforaciones desarrollan un proceso inflamatorio localizado y limitado, otros sufren lesión de desgarro que no llega a ser una perforación, pero se complica con un proceso infeccioso, en ambos casos esto puede predisponer a la formación ulterior de una fistula; se ha demostrado el desarrollo de fistulas esofagoaórticas debidas a mediastinitis por *Mycoplasma*, desarrollada posterior a desgarros provocados a su vez por procedimientos endoscópicos.

El manejo de éstas fistulas ha sido descrito desde un punto de vista teórico, ya que el diagnóstico sólo se ha efectuado postmortem, no así en fistulas esofagorespiratorias que suelen detectarse antes. En la literatura se reporta el manejo de dos pacientes quienes desarrollaron fistula esofagopleural posterior a endoscopia esofágica, los cuales tuvieron contaminación pleural y mediastinal, con deterioro clínico importante, los cuales fueron manejados mediante técnica de intubación con tubo en T, luego del drenaje del absceso y decorticación pleural, colocando el tubo en T de manera que sus dos extremidades insertadas a través del defecto esofágico, se localizaron una en el esófago y otra en el estómago, respectivamente. El tubo fué suturado a pleura diafragmática a cierta distancia de la aorta y exteriorizando a través de la cara anterolateral de hemitórax derecho, luego de una resección costal segmentaria y conectado a un sistema de sello de agua, así como también se hizo con los drenajes pleurales; una vez sellado el trayecto, el tubo en T se mantuvo a derivación abierta, recortando a éste y retirándolo a los 21 y 30 días, lográndose el cierre del defecto.<sup>5,15,17,22</sup>

#### FISTULA ESOFAGICA POR ENFERMEDAD PEPTICA

El reflujo gastroesofágico crónico condiciona el desarrollo de esofagitis péptica, lo que condiciona un proceso inflamatorio el cual puede conducir a la formación de úlceras y estenosis, en algunos casos (10% al 12%) desarrollan epitelio glandular metaplásico conociéndose a ésta entidad como esófago de Barrett, algunos casos desarrollan fistulas esofágicas, pero dado el sitio anatómico donde se desarrolla este proceso, éstas fistulas tienen la peculiaridad de ser esofagoatrales.

La formación de una fistula esofagoatrial parece requerir de un proceso inflamatorio prolongado, para obliterar el espacio pericárdico con fibrosis, permitiendo al esófago adherirse al miocardio, esto es de 9 años en promedio, el 80% se asocia a úlceras esofágicas y 60% presentan estenosis esofágicas. Las fistulas esofagoatrales izquierdas a menudo se presentan con la tríada clínica de hematemesis y cambios en el sistema nervioso central, en un paciente con disfagia crónica, los cambios en el sistema nervioso central pueden ser focales o difusos e inespecíficos. Esto se debe a émbolos alimenticios o aéreos, los émbolos pueden resultar de una reversión temporal en el gradiente de presión entre la aurícula izquierda y la luz esofágica. La aurícula izquierda es una cámara de presión relativamente baja. Durante la regurgitación, la presión intraesofágica puede exceder transitoriamente a la presión en la aurícula izquierda permitiendo el ingreso de contenido esofágico. En un 8% de los casos desarrollan pericarditis años antes de identificar la fistula. La obliteración del espacio pericárdico, permite que se forme una fistula esofagoatrial más que una fistula esofagopericárdica, dicha inflamación se manifiesta clínicamente como pericarditis, derrame pericárdico y/o fibrilación auricular.

Existe un intervalo de tiempo variable entre la erosión auricular (asociada con la instalación súbita de síntomas neurológicos y/o hematemesis) y la muerte del paciente, este período puede oscilar entre menos de una hora a días, con un promedio de 55 horas. El aire observado en aurícula en los RX de el tórax puede ser una pista importante. Un esofagograma o la endoscopia pueden ser útiles para documentar el tamaño, la profundidad y localización de una úlcera esofágica con potencial para fistulización

y estas suelen localizarse en la pared anterior del esófago y en un nivel localizado entre la carina y la unión esofagogastrica, y al menos tienen un centímetro de diámetro y son profundas. Sólo se ha reportado un caso en el cual la fístula fué esofagoatrial derecha. La cual por cierto, tuvo resolución quirúrgica. hasta la fecha, ningún procedimiento quirúrgico en fístulas esofagoatriales izquierdas ha cambiado el pronóstico, o sea la muerta.<sup>17</sup>

Otro de los tipos de fístulas esofágicas secundarias a patología péptica es la fístula esofagoaórtica cuya fisiopatología es similar, solamente que difiere el sitio donde se desarrolla el proceso inflamatorio, en dicho proceso se aprecian similares factores predisponentes que al asociarse provocan la fístula, sólo se han reportado 10 casos en la literatura, aunque en algunos casos ha coexistido un aneurisma aórtico, en cuyo caso no ha sido posible establecer si fueron factores independientes que al asociarse provocaron la fístula, o si el proceso péptico al provocar el proceso inflamatorio favoreciera el desarrollo del aneurisma.<sup>18,19,20</sup>

### FÍSTULA ESOFAGICA POR ANEURISMA AORTICO

Se estima que 150 pacientes por cada 100,000 habitantes se hospitalizan cada año por sangrado de tubo digestivo alto. Las causas más comunes son úlceras duodenales y gástricas, gastritis, várices esofágicas y desgarros de Mallory-Weiss. Las fístulas esofagoaórticas son menos comunes contando sólo con el 3.5% para todos los casos de sangrado de tubo digestivo alto identificados en necropsias.

La fístula esofagoaórtica es una comunicación anormal entre el esófago y la aorta, permitiendo que la sangre aórtica de elevada presión, ingrese en el esófago; o menos común, que el contenido no estéril del esófago ingrese a la aorta. El sangrado arterial "brillante" de la aorta se distingue característicamente de otras fuentes de hematémesis masiva; el sangrado gástrico aún cuando sea arterial, tiende a ser más oscuro y de menor cantía.

Chiari fué el primero en describir el "síndrome aortoesofágico", una lesión esofágica (v.g. cuerpo extraño) seguida de un intervalo asintomática, entonces una "señal hemorrágica" seguida de exsangüinación horas o días después. La triada de dolor torácico medio, hemorragia arterial centinela y finalmente exsangüinación luego de un intervalo libre de síntomas se ha denominado triada de Chiari; aun que se describió inicialmente para fístulas esofagoaórticas secundarias a ingesta de un cuerpo extraño, cuando se debe a un aneurisma aórtico, ésta triada se presenta en un 60% a 65%.

Los aneurismas de aorta torácica tienen una incidencia de 0.16%, con el hallazgo de 5.9 nuevos casos por cada 100,000 habitantes al año. Participan en el 0.3% de las muertes. Cuando la muerta es atribuida a un aneurisma de aorta torácica, lo más común es que resulte de ruptura. En algunas grandes series de necropsias 15.5% a 30% de los aneurismas de aorta torácica se han roto, siendo mayor la causa de morte por ruptura cuando son aneurismas disecantes que cuando son aneurismas ateroscleróticos se ha demostrado que la tasa de sobrevivida es cinco veces mayor en pacientes con aneurismas torácicos que son sometidos a cirugía para reparación que los que no lo son.

El esófago es el tercer sitio más común de ruptura (9.4% a 20.4%), luego de la ruptura en pericardio, y espacio pleural. La mayor parte de los aneurismas ocurren en la porción ascendente de aorta torácica, pero la mayoría de las fístulas esofagoaórticas ocurren en la aorta torácica descendente, donde antias estructuras se encuentran en posición estrecha, si bien se han reportado fístulas en la porción ascendente, transversal y descendente de la aorta torácica.

Desde el punto de vista patológico, existe una destrucción inflamatoria de la pared de la aorta con la subsecuente nécrosis por presión en los tejidos blandos interpuestos entre la aorta y el esófago. en los tejidos blandos se elimina la inflamación, pero finalmente el punto más débil da origen al inicio de un trayecto fistuloso. La presión hidrostática secundaria al flujo aórtico provoca propagación del trayecto fistuloso y eventualmente ruptura en los órganos o estructuras circundantes, v.g. el esófago. A la fecha sólo se han reportado 256 casos, de los cuales 32 se han detectado premortem, con suficiente detalle para su análisis. 58% tenían dolor torácico, 42% experimentaban disfagia y 63% tú

vienen suprido continen, ocullendo entre 12 horas a 3 meses antes del diagnóstico (o muerte). De 1975 han existido 10 intentos quirúrgicos, produciendo dos sobrevivientes a largo plazo y cinco no brevementes durante algunas semanas a meses. De tal manera resulta aparente que el diagnóstico temprano puede ampliar el tiempo para la intervención quirúrgica, reduciendo la mortalidad de la fístula esofagoaórtica por aneurisma de la aorta torácica.

Los pacientes que han fallecido luego de la cirugía, invariablemente han cursado con sépsis mediastinal; para asegurar un resultado exitoso el procedimiento electivo debe seguir principios establecidos para el manejo de un aneurisma aórtico, una perforación esofágica y un mediastino potencialmente infectado. Si la fístula es resultado de un aneurisma aórtico, el aneurisma debe researse y dicho segmento reemplazarse por un injerto protésico, las anastomosis deben colocarse tan lejos como sea posible del campo infectado, contemplando los puentes extraanatómicos. En contraste, la reparación primaria de la aorta sólo tiene éxito si la fístula es provocada por cuerpo extraño e inclusive en algunos casos muy seleccionados secundaria a esofagitis por reflujo.

La perforación del esófago se asocia con una substancial morbilidad y mortalidad, independientemente de la causa. La fístula esofagoaórtica con una perforación localizada tal como sucede en la perforación por cuerpo extraño, se maneja mediante reparación primaria del esófago, los intentos en otras causas se complican con dehiscencia de la reparación, requieren reoperación, provocando hospitalización prolongada o muerte. Por lo que algunos aconsejan la esofagectomía en caso de perforación por aneurisma, con reconstrucción inmediata mediante interposición plástica, obliterando así el espacio anastomótico posterior producido por la resección del aneurisma, la obliteración de espacios es un principio importante en el manejo de infecciones intratorácicas de acuerdo con von Oppell.<sup>1,4,15,16,17</sup>

#### FISTULAS ESOFAGICAS POSTQUIRURGICAS LATROGENAS

Los procedimientos quirúrgicos llevados a cabo en cuello, tórax o abdomen pueden cursar con complicaciones como la lesión de esófago, cuando la cirugía está dirigida hacia otras estructuras o para tratamiento específico del esófago.

La fístula esofagotracheal es un problema infrecuente que ocurre en 0.5% de los pacientes que se someten a traqueostomía<sup>18</sup>, pero esta complicación se debe en realidad al efecto del tubo aplicado en la luz traqueal, tem discutido ya con anterioridad en esta revisión. La cirugía de la columna cervical con abordaje anterior suele tener muy pocas complicaciones del tipo de las fístulas, reportándose sólo cuatro casos en la literatura, produciéndose fístulas esofagocutáneas. se ha identificado que la causa se debe a penetración por hoja de bisturí o lesión por retractores, en cuyo caso la fístula se desarrolla a partir de pocos días luego de la cirugía. en los otros dos casos se identificó como causa la compresión crónica del esófago por el injerto óseo para la fusión cervical, asociado tal vez a alteraciones de su vascularidad por la amplia disección, predisponiendo a necrosis avascular. Manifestándose esta complicación después de algunos meses. Uno de los casos se manejó de forma conservadora sólo con drenaje, resolviéndose en 16 semanas. Se recomienda en general, el cierre quirúrgico temprano incluyendo drenajes locales y aplicación de colgajos musculares o mioperiósticos, incluyen do refuerzo de líneas de sutura y protección de las arterias carótidas e innominadas.

Las fístulas esofagoaórticas pueden resultar como complicación no sólo de aneurisma aórtico, las fístulas arterioentéricas son una rara causa de tubo digestivo, pudiendo resultar de complicación luego de cirugía vascular o cirugía digestiva, o como complicación por factores combinados como el trauma quirúrgico, erosiones o úlceras secundarias a la colocación de tubos o sondas o luego de colocación de injertos vasculares. Se han documentado cerca de 25 casos de fístulas esofagoaórticas como complicación postoperatoria,<sup>19</sup> una complicación tardía (entre 12 y 40 días) de la esofago-

gastroectomía es la fístula arriba descrita,<sup>20</sup> como resultado de una comunicación entre el tracto di-



gestivo y la aorta, ocurriendo a través de un defecto en la anastomosis esófago-gástrica. 16 de tales casos han sido descritos<sup>34</sup> la formación de la fístula se ha adjudicado al "efecto digestivo, necrotizante del jugo gástrico ácido sobre los tejidos de la pared aórtica". En otros casos se ha considerado que ha sido resultado de una mala colocación de suturas, interesando la pared aórtica, introduciendo potencialmente un proceso infeccioso, el cual serviría como un nido para daño adicional ulterior. En muchos casos la cirugía está indicada por un proceso maligno, pero en todos los casos reportados - la fístula no se debió al proceso oncológico (desnutrición, invasión tumoral, quimiorradiación, etc.) pues ellos no coexistían, y por los hallazgos histopatológicos se identificaron degradación péptica e infección, en otros 6 casos se identificó puramente úlcera aguda penetrante sin asociación con absceso e inflamación periesofágica severa.

Sólo un muy pequeño número de pacientes se han reportado con fístulas esofágicas luego de funduplicación, posiblemente dichas complicaciones no se disagnostiquen o no se publiquen, y así los datos de la literatura no reflejen una verdadera aproximación de la incidencia real. Se involucran como factores causales a la alteración del aporte vascular del fondo gástrico y a la colocación de suturas profundas necrotizantes en el esófago. La fuga digestiva ocurre predominantemente cuando el procedimiento antireflujo se efectúa por abordaje torácico, y por lo general es una complicación temprana cuya mortalidad es elevada aún con detección temprana. Algunas otras veces aparece como complicación tardía de la reparación quirúrgica de la hernia hiatal, y es entonces cuando los síntomas son inespecíficos y los largos períodos libres de síntomas hacen difícil establecer la relación con el procedimiento quirúrgico. Las fístulas pueden establecer comunicación con pleura, pericardio, mediastino o sólo limitadas al diafragma.

Las fístulas postquirúrgicas esófagoaórticas se desarrollan en el 1% a 5% de los pacientes luego de cirugía para reemplazo vascular, con un promedio de 14.8 meses en su presentación, éstas ocurren con mayor frecuencia cuando se emplean prótesis elaboradas en teflón o dacron. Los aspectos del manejo ya han sido comentados anteriormente en ésta revisión.<sup>4,15,18,34,35,36</sup>

#### FISTULAS ESOFAGICAS POR TUBERCULOSIS

Se han descrito más de 100 casos en la literatura de afección de la aorta por tuberculosis, y a la fecha se han detectado 9 casos de fístula esófagoaórtica secundaria a *Mycobacterium tuberculosis*. Se piensa que la mayoría de los casos representan aortitis tuberculosa primaria, con el subsecuente desarrollo de la fístula y ruptura hacia el esófago, se ha identificado un caso de afección primaria en el esófago el cual progresó hacia aorta, produciendo su ruptura, a la fecha no se ha establecido el diagnóstico antemortem, por lo que no se cuenta con sobrevivientes.

Hace casi tres décadas, la segunda causa de las fístulas esofagorespiratorias adquiridas no malignas se debía a tuberculosis o micosis, con el paso del tiempo éstas cifras han tendido a reducirse. Se ha invocado en la fisiopatología que los ganglios con procesos granulomatosos comprimen y/o deforman la pared bronquial, con producción de prominencias caseosas submucosas, las cuales se proyectan abruptamente hacia la luz bronquial o perforan la membrana mucosa bronquial, se ha sugerido que las úlceras-tráqueales primarias pueden erosionar al esófago adyacente, la tuberculosis primaria del esófago es rara. La fístula ocurre la mayor de las veces en la porción membranosa de la bifurcación de la tráquea en los broncos bronquiales derecho e izquierdo. Muchas de las fístulas se desarrollan sin formar un divertículo de tracción. Se debe intuir en quienes existe la sospecha o confirmación de tuberculosis activa o crónica, exposición previa a la enfermedad activa, pruebas cutáneas positivas al PPD (derivado de proteína purificado), la presencia de bacilos de la tuberculosis en el esputo, mediante tinción o cultivo, o hallazgos macroscópicos de inflamación tuberculosa.

El paciente suele mostrar una enfermedad pulmonar supurativa recurrente o síntomas de tos luego de la deglución, otros casos atípicos sólo manifiestan síncope luego de accesos tusígenos. Las fistulas pueden desarrollarse como complicación aún durante el tratamiento con fármacos antifímicos en casos de tuberculosis con linfadenopatía mediastinal.

En el estudio de estos pacientes además de la valoración de la tuberculosis se debe examinar el esófago radiográficamente. La cinefluoroscopia o videofluoroscopia realizadas durante la ingestión de medio de contraste suele definir el sitio y el tamaño de la comunicación anormal, y ayuda en otros a descartar la existencia de la fistula. Muchos de los pacientes en los que se sospecha una fistula de ese tipo, son en realidad aspiradores de material ingerido a través de la laringe y como consecuencia de otro mecanismo ajeno a la fistula. Los estudios cuidadosos de las películas proporcionan en la mayoría de los casos un diagnóstico más preciso. En estos casos está indicado el estudio endoscópico del esófago y del árbol tráqueobronquial y generalmente se pueden identificar los orificios de la fistula. La introducción de azul de metileno u otro colorante puede facilitar esa identificación. Se puede obtener material de biopsia para los estudios de inmunohistoquímica y bacteriológicos, aunque rara vez se encuentran microorganismos viables.

Está indicada la reparación quirúrgica, excicionando la fistula y realizando extracción de ganglios calcificados y/o granulomatosos adyacentes, además de terapia farmacológica antifímica, no reportando recidivas. Existe un caso reportado recientemente el cual fué resuelto sólo mediante manejo farmacológico antifímico <sup>9, 41, 23, 24</sup> de rifampicina, pyrazinamida y ofloxacina, si bien ésta era una fistula pe-  
queña.

#### GENERALIDADES DE MANEJO DE FISTULAS ESOFAGICAS ADQUIRIDAS

Las fistulas adquiridas desarrolladas entre el esófago y el árbol tráqueobronquial son entidades clínicas de relativa rareza, las fistulas no malignas conforman en promedio el 10% de los casos, y como en un principio se comentó, se pueden deber a múltiples causas. La presentación clínica puede ser característica cuando el paciente ingiere alimentos y se observan episodios de tos paroxística, en los pacientes sometidos a ventilación mecánica asistida puede observarse copiosa secreción tráqueal, dificultad en la ventilación debida al pasaje del aire insuflado hacia el tubo digestivo o hacia la boca, o distensión del estómago. Si el paciente está alimentandose por vía oral o a través de un tubo el material ingerido ingresa a la tráquea, la regurgitación del contenido gástrico puede producir una rápida y progresiva neumonitis por aspiración.

Quando se sospecha una fistula, su diagnóstico se puede efectuar con un estudio radiográfico contrastado que permite establecer la localización de la comunicación así como su tamaño. En éste estudio, dado el efecto higroscópico e irritante de los agentes hidrosolubles (como el diatrizoato de meglumina) es preferible en la mayor de las veces emplear bario diluido, que es un material relativamente inerte que no provoca efectos dañinos en los pulmones cuando se utiliza en forma prudente, si bien tiende a promover mayor infección. La broncografía puede ser útil para estudiar una fistula resultante de un proceso infeccioso porque también ayuda a definir el parénquima pulmonar enfermo que puede requerir de resección en el momento de la plastia de la fistula. En el estudio preoperatorio se debe incluir la tomografía computarizada del tórax, la cual define adenopatías mediastinales o masas asociadas. El estudio endoscópico del árbol tráqueobronquial y del esófago está siempre indicado para descartar la etiología maligna y para determinar la localización y tamaño de la fistula. Por lo general, la esofagoscopia y la broncoscopia simultáneas permiten precisar la localización de la fistula, en especial cuando se utiliza la insuflación con aire a través del esofagoscopio flexible, mientras se observa con cuidado la zona posterior de la tráquea en busca de burbujas de aire. Se deben tomar biopsias y capillares de ambos extremos de la fistula, tanto del lado tráqueal como del esofágico.

Las fistulas esofagotráqueobronquiales adquiridas de etiología benigna, se abordan mejor a través de una toracotomía posterolateral derecha, ubicada en el 4 o 5 espacio intercostal. Luego de sectionar

el trayecto fistuloso se procede a debriar y cerrar el orificio esofágico. La abertura en el tracto respiratorio se trata de igual forma, aunque algunas veces puede ser necesaria una resección pulmonar se debe interponer algún tejido viable como grasa mediastinal, pleura o pericardio, en cuello se puede interponer músculo, para colocarse entre el árbol tráqueobronquial y la sutura del esófago, con el objeto de prevenir la recidiva de la fistula. Los resultados a largo plazo son satisfactorios y la recidiva es rara si se ha procedido correctamente. Los pacientes que desarrollan fistula tráqueoesofágica durante la ventilación mecánica asistida constituyen una población de alto riesgo. Siempre es preferible diferir la reparación de la fistula hasta que el paciente es sacado del ventilador. El tratamiento inmediato consiste en la extracción de cualquier tubo esofágico y el remplazo del tubo endo tráqueal por otro que tenga un balón de mayor volumen y menor presión de inflado, que si es posible, se coloca por debajo de la fistula. Se debe efectuar una gastrostomía descompresiva a fin de prevenir el reflujo gastroesofágico y utilizar una yeyunostomía, de preferencia por punción, para alimentación enteral.

Es preferible evitar la esofagostomía cervical (para obtener el desvío de saliva deglutida) porque éste procedimiento complica demasiado la reconstrucción ulterior del esófago, por otra parte, su confección suele ser imposible cuando la fistula es muy alta.

Las fistulas pequeñas (por ejemplo las que siguen a traumatismos por intubación detectadas en fase temprana) se abordan a través de una incisión cervical en collar, o con una incisión oblicua anterior sobre el borde del músculo esternocleidomastoideo. Se secciona la fistula luego de llegar al surco tráqueoesofágico, el cierre de los orificios tráqueal y esofágico se consigue con puntos separados absorbibles 4-0 y después de separar el músculo esternohioides del hioides, se le rota y fija sobre la sutura del esófago a fin de prevenir la recidiva de la fistula.

Por lo general las fistulas tráqueoesofágicas debidas al decúbito con balones de tubos endotráqueales se asocian con lesiones circunferenciales de la tráquea que ameritan su resección. Esa extirpación se puede conseguir en un solo tiempo a través de una incisión cervical en collar, para luego de abrir la zona dañada de la tráquea, proceder a intubar su extremo distal. La abertura esofágica se sutura, y luego se cubre con el esternocleidomastoideo movilizado. Se reseca la zona tráqueal alterada y luego se efectúa una anastomosis tráqueal primaria, siempre que sea posible, no se debe colocar ningún tubo tráqueal durante el postoperatorio.

Se ha reportado una mortalidad del 10.5%, la recidiva es del 5.2% ni bien por lo general recidivan con no fistulas más pequeñas, la estenosis tráqueal ocurre en el 2.6% aproximadamente. El 13.1% desarrollan estenosis esofágicas las cuales requieren de dilataciones. Como se ha comentado anteriormente, la derivación del esófago cervical para excluirlo no se recomienda, salvo casos especiales. Esto podría ser útil para un paciente con una fistula muy distal, el cual no sea candidato a toracotomía, y tenga persistente contaminación del árbol tráqueobronquial. En este caso es preferible una esofagostomía transcervical con la porción distal dividida, perfectamente identificada y asegurada en el cuello para una futura reconstrucción. Se ha aplicado una técnica similar en pacientes con fistulas externas y en quienes no se puede suspender la ventilación mecánica asistida, y al excluir esófago y esófago torácico por debajo de la fistula se permite mantener la porción de esófago fistulizado para que sirva como pared posterior de la tráquea, con sus cabos suturados o engapados sin tocar el proceso inflamatorio y proseguir con la ventilación, añadiendo una gastrostomía con técnica de Stamm para descompresión gástrica, y en algunos casos inclusive para alimentación gástrica, si bien siempre es preferible la yeyunostomía para la última indicación.

Recientemente algunos reportes describen el cierre de fistulas broncopleurales y tráqueoesofágicas con el empleo de fibroscopios para aplicar "pegamento tisular" en las fistulas, el material empleado es immunotissuol, el cual es un adhesivo de fibrina, aplicado cada diez días durante un período de ocho a diez semanas, además de reavivamiento de las orillas de la fistula para acelerar la curación.

con las pinzas de biopsia. Asociando una descontaminación bucal con esquemas a base de colistina, to

bramicina y anfotericina B para mantener cultivos orales negativos. La oclusión se favorece por la presencia de un ambiente limpio y desinfectado, el cierre definitivo ocurre como consecuencia de un proceso inflamatorio que finalmente conduce a la epitelización, pero la experiencia con ésta modalidad es aún muy precaria aunque resulta atractiva, pero aún resta conocer, con más casos, y según tiempo a largo plazo, si éste proceso inflamatorio provocado no conduciría a la recidiva de la fístula. Por lo cual el manejo quirúrgico prosigue siendo el estándar de oro para su manejo.<sup>5,12,13,15,16,17,19,20,21</sup>

### FÍSTULAS ESOFÁGICAS MALIGNAS

Las fístulas esofágicas adquiridas se deben en un 90% aproximadamente a etiología maligna. el desarrollo de una fístula maligna entre el esófago y el tracto respiratorio constituye una complicación catastrófica de el cáncer del esófago. Se estima que su incidencia se encuentra entre el 5 y 11% de todos los pacientes con carcinoma del esófago, 14.75% en pacientes con cáncer de tráquea y 0.16% como complicación del cáncer de pulmón.

Las fístulas esófago-tráqueales corresponden al 55% de los tipos de fístula, las broncoesofágicas al 40% y las fístulas entre esófago y tejido pulmonar periférico en un 5%, aunque algunos reportan hasta el 10%. El tratamiento con radiación no es un requisito para la formación de la fístula ya que más del 40% de ellas aparecen sin haber recibido radiaciones ionizantes.

Cerca del 80% de los pacientes con esta complicación mueren dentro de los tres meses del comienzo de la fístula, la causa de la muerte en el 85% de los casos es la aspiración y no las metástasis a distancia. La mayor parte de las veces las fístulas malignas son representativas de enfermedad incurable, por lo que la agresividad del tratamiento debe ser balanceada en relación con la corta duración de los posibles beneficios. Se ha intentado la resección curativa, pero su elevada mortalidad operatoria ha conducido casi al abandono de éste tipo de tratamiento. El diagnóstico se hace con bastante facilidad, sólo el 35% llega a desarrollar la fístula en etapas relativamente tempranas de la enfermedad, descubiertas al momento del diagnóstico inicial, lo que implica que la enfermedad está limitada al tórax.

El cuadro clínico es similar al observado en pacientes con fístulas de etiología benigna, al desarrollar accesos de tos luego de la ingesta de líquidos o alimentos, y neumonitis. El estudio de bario es de suma utilidad, en muchos casos el examen broncoscópico no muestra evidencias definitivas de la fístula aún cuando ésta haya sido documentada con los estudios radiográficos. Luego de un somero estudio en busca de metástasis, incluyendo la tomografía computarizada y el rastreo óseo (se llegan a encontrar diseminaciones en el 20%) se procede a decidir la conducta terapéutica a seguir, aunque el 65% tienen un estado de salud tan pobre así como en sus condiciones generales que poco puede hacerse por ellos. El fracaso para proveer paliación mediante la colocación de un tubo de alimentación se aó compañía de una sobrevida media de 4 a 6 semanas. En los pacientes con reserva pulmonar aceptable en los que no se han encontrado evidencias de metástasis a distancia, resulta aconsejable un tratamiento agresivo para ésta complicación. Las opciones incluyen algún procedimiento derivativo, la exclusión esofágica o la intubación.

La operación derivativa (o bypass) fué descrita por Kirschner en 1920, e incluye la elevación del esófago para la realización de una esófagogastrotomía junto con una esófago-yeyunostomía distal que permite el drenaje del esófago distal, pero ésta última anastomosis es innecesaria y suele asociarse con muchas complicaciones. Orringer ha aconsejado el agrandamiento de la entrada torácica cuando se realiza cualquier tipo de reemplazo esofágico por la vía retrosternal. Dados los resultados insatisfactorios de la exclusión del esófago con un tumor irreseccable (disrupción del cierre del esófago distal en un 17%) ha aconsejado descubrir el extremo distal de éste órgano con una anastomosis en Y de Roux, y en fecha más reciente, Alcizana también.

Por desgracia aunque el bypass gástrico retroesternal puede arrojar excelentes resultados, el promedio de sobrevida llega a sólo 6 meses. Tampoco son alentadores los resultados obtenidos con segmentos de yeyuno o colon. Los posibles buenos resultados funcionales rara vez compensan la mortalidad operatoria que va más allá del 33% llegando inclusive hasta 61%. El tratamiento paliativo se compone de intubaciones con diversos tipos de prótesis endoscópicas, realizadas con la intención de ocluir la fístula. La intubación a presión con prótesis metálicas, de cloruro de polivinilo o de látex, se ha visto asociada con una mortalidad operatoria que varía de 23% a 67%. La intubación por tracción (con tubos de Celestin, Moisseau-Rubin, o Fell) se asocia con una mortalidad entre 12% y 64%. Recientemente se ha empleado la endoprótesis acorinada de Wilson-Cook en situaciones desesperadas, permitiendo la ingesta de alimentos y reportándose en algunos casos el cierre de la fístula, a pesar de que la sobrevivencia de dichos casos por lo general es de 4 semanas en promedio con sólo unos cuantos logrando llegar hasta 15 y 26 semanas. La paliación se considera satisfactoria en hasta 90%.

El uso exclusivo de gastrostomía o yeyunostomía puede mejorar la nutrición pero no resuelve el problema de la aspiración persistente la cual es la principal amenaza para la vida del paciente. El 60% de los pacientes así manejados mueren en el postoperatorio inmediato, principalmente de complicaciones respiratorias. La ejecución de una esofagostomía terminal cervical en el momento de colocar el tubo para alimentación permite obtener una vía alimentaria junto con el desvío de la saliva, evitando al mismo tiempo el reflujo gastroesofágico. En estas condiciones la colocación de un tubo para yeyunostomía es una mejor alternativa que la gastrostomía, pero la presencia de un cuello húmedo y escoriado alrededor de la esofagostomía cervical está lejos de ser una paliación ideal.

Los reportes de radioterapia como único tratamiento de la fístula maligna son escasos, su empleo es muy controvertido. En general se acepta que la necrosis tumoral que produce la radioterapia precipita la aparición de las fístulas, sin embargo algunas publicaciones aisladas sugieren que la radioterapia puede producir la curación de la fístula, pero aún no hay nada concluyente. Se ha reportado que la quimiorradiación (terapia adyuvante) puede inducir la formación de fístulas.

En resumen, no existe ningún tratamiento que se pueda calificar de "el mejor" para el manejo de las fístulas esofágicas de etiología maligna. Sin considerar el abordaje operatorio elegido, la morbimortalidad de un paciente con un tumor irremovible del esófago es muy elevada, y los beneficios si acaso existen son de breve duración. Sólo en pacientes con un relativo buen estado con respecto a sus condiciones generales puede resultar aconsejable algún procedimiento derivativo excluyendo el esófago. Las innovaciones tecnológicas ofrecen diferentes alternativas si bien no modifican substancialmente la evolución natural del padecimiento, tal es el caso de el sellamiento endoscópico de la fístula con botones de acero inoxidable. El entusiasmo por ofrecer alguna paliación debe ser atemperado con un criterio quirúrgico y el conocimiento de la sobrevida asociada con las fístulas malignas tráqueo-esofágicas.

En la literatura se han descrito un total de 24 pacientes con enfermedad de Hodgkin en quienes se desarrolló fístula esofágica, el 62% correspondiendo a mujeres y el 38% a varones, con edad media de 33 años (variando de entre 19 a 65 años), cursando casi todos con enfermedad avanzada con recurrencia o hallándose en estadio IIIB/IV. Las fístulas en estos pacientes en particular suelen formarse en los dos tercios superiores del esófago, resultando más comúnmente en comunicaciones con tráquea o con bronquios. El desarrollo de la fístula parece asociarse más comúnmente con enfermedad activa, verificándose dicha actividad en la biopsia del sitio de la fístula en el 65.2% si bien demostrarlo es difícil por la gran cantidad de necrosis e inflamación presentes. Los pacientes pueden desarrollar una fístula durante el período en que reciben radioterapia o quimioterapia, pero si de por sí el desarrollo de una fístula esofágica en el linfoma de Hodgkin es un evento inusual, el desarrollo de una fístula como complicación de radioterapia o quimioterapia es un evento extremadamente raro, reportándose

sólo tres casos en la literatura. Si un paciente con linfoma de Hodgking presenta una fístula esofágica obvia, se debe intentar demostrar si la enfermedad es áctiva, se debe proceder con la terapia oncológica apropiada según la estadificación de la enfermedad. La gastrostomía debe considerarse para evitar neumonía por aspiración y en algunos casos mediastinitis, y para promover la ingesta nutricional en etapas ulteriores. Se ha reportado un paciente con buen resultado quirúrgico habiéndose sometido a reparación en un sólo paso, sin derivación y prosiguió vivo 20 meses luego del diagnóstico, pero reunió algunos requisitos estrictos para tomar dicha decisión, los cuales fueron: 1) nunca haber recibido radioterapia, 2) sus condiciones generales eran buenas cuando se presentó la neumonía por aspiración y 3) el linfoma se hallaba en remisión al momento de la cirugía. Pero esta no es la presentación usual de las fístulas en pacientes con linfoma de Hodgking y no es factible la reparación primaria en dichos casos por el abundante tejido dañado, lo cual en cierta forma es una analogía con otras variedades de patología maligna, ya comentadas en párrafos previos.<sup>1,4,5,25,26,27,28,29,30,31,32</sup>

## FISTULAS GASTRICAS

Las fistulas gástricas al igual que las esofágicas corresponden, cuando son externas, al tipo I de la clasificación de Stiges-Sierra modificada por Schein. Salvo algunos casos que pueden pertenecer al tipo IV. Las fistulas gástricas pueden dividirse en externas (gastrocutáneas) o internas. Así mismo pueden clasificarse en simples o complicadas.

También pueden clasificarse de acuerdo con su grado de excreción en fistulas de alto gasto, siendo aquellas con un débito de más de 200 ml al día, y de bajo gasto aquellas con un débito menor de 200 ml a diferencia de las fistulas en otros sitios, en que la cifra es de 500ml.

Así mismo, también se clasifican de acuerdo al órgano o sitio con que se comunican, v.g. gastroesofágica, gastrodiafrágica, gastropleurales, gastropancreática, gastrobiliar, gastroentérica, gastrocólica, gastrogenal, etc.

Finalmente, pueden clasificarse de acuerdo a su etiología, en congénitas y adquiridas, subdividiendo éste último grupo en benignas y malignas.

### cuadro 2-1 Causas de fistulas gástricas adquiridas.

Ingesta de cuerpos extraños	Enfermedad ácido-péptica
Traumáticas	Pancreatitis
Ingesta de corrosivos	Nefropatías
Instrumentaciones	Maligna
Postquirúrgicas	Radioterapia
Enfermedad inflamatoria intestinal	Quimioterapia
Infecciosa (tuberculosis, sífilis)	

Cerca del 80% de las fistulas gástricas son consecuencia de cirugías realizadas en el estómago o cerca de él, sin embargo como se ve en el cuadro 2-1, las causas son múltiples.

### FISTULAS GASTRICAS POR CUERPOS EXTRAÑOS

La ingestión de cuerpos extraños suele suceder tanto en población pediátrica como adulta, es conocida la tendencia de los niños a llevarse a la boca y tragar casi todo lo que encuentran a su alcance, de pendiente de los bordes cortantes y otras características de los cuerpos extraños es que se decide la conducta terapéutica a seguir, la preferencia general es la evaluación radiográfica reiterada luego de unos días o semanas para visualizar el avance distal hacia su expulsión. Si el objeto es de características cortantes o con una porción fusiforme (puntiaguda) se considera conveniente su extracción, o si independientemente de su forma permanece en el estómago más de cuatro semanas. Algunos autores muestran preocupación en relación con la ingestión de baterías de calculadoras o de relojes de cuarzo, ya que pueden causar lesiones cáusticas en tubo digestivo.

El trauma provocado en estómago por un cuerpo extraño puede ocasionar una perforación, el diagnóstico se realiza la mayor de las veces a las 48-72 horas de ingerido el cuerpo extraño, con el desarrollo de dolor epigástrico y hematemesis, posteriormente fiebre y leucocitosis, los hallazgos radiográficos son la visualización del cuerpo extraño y presencia de aire subdiafrágico (60% de los casos), todo lo anterior se describe para los casos en que la perforación es hacia cavidad abdominal como perforación libre. en algunas otras ocasiones el cuerpo extraño migra hacia otra viscera hueca abdominal, estableciendo una fistula gastrovisceral (v.g. gastrocólica) siendo en algunos casos expulsado tardíamente en relación a su ingestión, en otras ocasiones se expulsa antes de formarse una fistula, pero el proceso del daño erosivo que provocó, puede asociarse a una infección local y esto predisponer a la formación ulterior de una fistula, en ocasiones algunos objetos con algún extremo puntiagudo pueden ocasionar penetración parcial y establecer una fistula gastrovascular, si bien son sumamente raras.

El manejo de éstas fístulas, al igual que el manejo de las fístulas postraumáticas sigue los lineamientos básicos que se describen en la sección de fístulas postoperatorias, con la peculiaridad de que éstas tienen una resolución más satisfactoria y que el cierre primario de las estructuras involucradas, excepto en el caso de participación colónica, se puede realizar de primera intención.

#### FISTULAS GÁSTRICAS POR TRAUMA

El trauma que recibe el estómago puede ser contuso o penetrante sin embargo dadas las características anatómicas del estómago y sus fijaciones, cuando ocurre un trauma contuso rara vez existe perforación gástrica inmediata, pero llegan a producirse zonas con hematomas, lesiones vasculares y/o desgarros, lo cual puede condicionar una zona de necrosis y ulterior formación de una fístula postraumática.

El trauma penetrante condiciona fístulas con mayor frecuencia que el trauma contuso, sobre todo aquellas heridas por arma de fuego. El trauma, independientemente de su tipo, en conjunto provoca el 10% de las fístulas gástricas. En toda laparotomía por trauma debe realizarse una completa y cuidadosa inspección del estómago, si se detecta una perforación, en forma intencionada debe buscarse una segunda perforación, éstas deben repararse apropiadamente. Cuando se desarrolla algún absceso intracavitario debe sospecharse la presencia de una fístula, la cual generalmente se localiza en el sitio de las reparaciones de la lesión inicial. Como ya se comentó su manejo sigue los principios básicos que se describirán en la sección de fístulas postoperatorias.

#### FISTULAS POR CORROSIVOS

Como se comentó en la sección de fístulas esofágicas, la actual disponibilidad de productos cáusticos de uso casero e industrial ha tomado la lesión del tracto digestivo superior en un problema no tan infrecuente, la incidencia es menor en la población adulta, pero es más grave por sus características de ingesta intencionada como parte de una actitud suicida. El mecanismo por el cual los agentes cáusticos provocan las lesiones ya fue comentado en la sección de fístulas esofágicas, pero es conveniente recalcar que la rápida depleción del material corrosivo, con menor tendencia a expulsarlo acentúan el potencial dañino del producto. Como se recordará, en esófago las fístulas suelen desarrollarse en un 3.5% a 4.4%, mientras que en estómago sólo en un 0.8% y no son de tipo gastrorespiratorias. La experiencia en su manejo es pobre debido al reducido número de casos, sin embargo son un difícil reto pues la lesión de estómago impide un cierre primario, y en casi todos los casos se requiere de una esofagoyastroectomía, pues además el esófago se encuentra severamente dañado, y en las más de las veces las condiciones del paciente no son nada satisfactorias.

#### FISTULAS POR INSTRUMENTACIONES

La endoscopia de tubo digestivo alto es un método crucial para el estudio y en ocasiones tratamiento de ciertas enfermedades. Como ya se ha comentado con anterioridad, la endoscopia peroral tiene una morbilidad entre 0.1% y 1.5% y una mortalidad entre 0.1% y 0.5%, una de las complicaciones es la perforación, la cual habitualmente ocurre en el esófago, pero el estómago también puede sufrir dicha complicación, si bien en una proporción mucho menor.

Los factores que más se asocian con las perforaciones son el exceso de fuerza en la movilización del aparato, la insuflación desmedida, el pasaje de instrumentos cuando la punta del endoscopio está apoyada contra la pared mucosa, y los errores técnicos durante procedimientos complejos, en especial con el empleo del electrocauterio, temocauterío o rayos láser. Las perforaciones gástricas son raras, pero pueden ocurrir en zonas ulceradas o luego de polipectomías. Estas perforaciones pueden ser asintomáticas y sin consecuencia aunque muestran aire libre intraperitoneal en las placas obtenidas luego de la endoscopia, pero deben mantenerse en observación intrahospitalaria durante 24 a 48 horas. Si es necesario intervenir quirúrgicamente a los pacientes que presentan dolor abdominal progresivo, pe-



ritonitis o sépsis. Es imprescindible utilizar un buen criterio quirúrgico para definir la conducta a seguir, ya que estas perforaciones que se observan, la mayor de las veces en pacientes con problemas digestivos preexistentes, pueden complicarse a su vez con otros problemas, uno de ellos es la fistula, si bien sólo se han documentado en la literatura actual tres casos.

#### FISTULAS GÁSTRICAS POSTQUIRÚRGICAS

Cerca del 80% de las fistulas gástricas son consecuencia de cirugías realizadas en el estómago o cerca de él. Las operaciones causales más comunes son la resección gástrica, gastroyeyunostomía, gastroduodenostomía, esofinteroplastia transduodenal, vagotomía superselectiva, y en menor grado ascenso gástrico, esplenectomía, cirugía sobre vías biliares e incluso funduplicaciones gástricas. La causa más frecuente de la fistula es la dehiscencia de una línea de sutura. No está aclarada la razón por la cual la línea de sutura sufre dehiscencia en un órgano tan bien vascularizado como el estómago, pero se reconocen factores principales que contribuyen al desarrollo de la fistula anastomótica:

1. La cicatrización puede estar alterada por el mal estado nutricional del paciente.
2. Las anastomosis pueden haber sido realizadas bajo tensión en la línea de sutura con interrupción de una parte o de toda ella.
3. Daño de vasos gástricos por una desvascularización muy radical.
4. Resección inadecuada de tejido enfermo en los bordes.
5. Irradiación previa y farmacoterapia asociada.
6. Compromiso vascular al preparar el segmento intestinal a anastomosar.
7. Contaminación transoperatoria del campo quirúrgico, o infección previa que contamina la anastomosis.
8. Presencia de cuerpos extraños en el lugar de la sutura, por ejemplo tubos de drenaje.
9. Ostrucción distal al sitio de la anastomosis.

Las fistulas pueden clasificarse de acuerdo a su localización en gastropleurales, gastrobronquiales, gastrocutáneas, gastrosplénicas, gastrocilíacas, gastrocólicas, gastrorenales, etc. pero su descripción completa debe incluir el débito cuando son externas. La mayoría de las fistulas de bajo débito son laterales y curan de manera espontánea siempre y cuando se sigan todos los principios de manejo de fistulas. Por el contrario, las fistulas de alto débito asociadas con importantes dehiscencias de la línea de sutura son difíciles de manejar. La desnutrición, la peritonitis, los trastornos hídrico-electrolíticos y la grave escoriación cutánea son problemas que se desarrollan con rapidez y determinan una elevada tasa de mortalidad.

La presentación clínica del paciente que porta una fistula depende de la localización y el tipo de comunicación que establece, los síntomas más comunes son los propios de la sépsis, el paciente muestra estado tóxico, con dolor, fiebre, pérdida de peso, exudación de la herida o diarrea grave. La confirmación con estudios de laboratorio se hace por la presencia de leucocitosis, anemia, hipocalcemia, y desequilibrio electrolítico. En ocasiones se produce alcalosis por la pérdida de jugo gástrico y en las más de las veces dehiscencia de la herida.

La tomografía computarizada con contraste es un excelente auxiliar en el diagnóstico, sin olvidar los estudios radiográficos con material hidrosoluble o las fistulografías cuando es externa.

Con respecto a la fistula gastroyeyunocólica en particular, como consecuencia de una anastomosis gasyeyunal que desarrolla úlcera y perfora hacia colon es una rareza, pues actualmente sólo sucede en el 1 a 2 % de los casos en comparación con el 8 a 22% que ocurría antes de que se incluyera la vagotomía como parte del procedimiento. Los síntomas de esta fistula en particular son variables y en algunos casos son de poca importancia y permanecen bien tolerados durante largos períodos. Por lo general esta fistula aparece entre los 4 a 9 años de la operación, pero puede hacerse evidente ya al mes de haberla realizado o hasta 40 años después.

El diagnóstico debe por lo menos, ser planteado cuando un paciente desarrolla una nueva constelación de síntomas a los meses o años después de su operación original. La diarrea es el síntoma más frecuente y el número de deposiciones líquidas puede variar entre 5 a 30 por día. En general esta diarrea es refractaria a tratamiento médico y puede estar asociada a esteatorrea excesiva. La pérdida de peso es consecuencia del síndrome de malabsorción que aparece en el 75% de los pacientes y que en general no sólo es grave sino que muestra un comienzo rápido. El dolor abdominal de naturaleza variable aparece en casi el 50% de los pacientes, sin embargo el dolor intenso es raro y generalmente se asocia con obstrucción intestinal. Los vómitos son comunes y muestran restos fecaloideos en no más de la mitad de los pacientes, la presencia de alimentos no digeridos o reconocibles en las heces se observa en el 30% de los casos. La incidencia de hemorragia digestiva es variable y en forma presumible se relaciona con la úlcera misma.

La mejor manera de efectuar el diagnóstico es mediante la radiografía del colon por enema en la que se puede demostrar la fístula en casi todos los casos. Este resultado contrasta con el que se obtiene con las radiografías altas seriadas, que sólo descubren la fístula entre el 9 y el 43% de las veces. Otras pruebas útiles son la aspiración de material fecaloide a través de una sonda nasogástrica los estudios endoscópicos muestran restos fecales que fluyen de la anastomosis y en la sigmoidoscopia se ve la presencia de alimentos no digeridos.

Un error relacionado con las fístulas gastroyeyunocólicas es el creer que la malabsorción se debe sólo en forma principal al bypass o "puenteo" del intestino delgado, pues con el paso de materia fecal hacia yeyuno por la mayor presión intraluminal del colon, se produce una intensa proliferación bacteriana en intestino delgado, siendo éste el factor más importante responsable de la malabsorción. Además se determinan problemas metabólicos singulares como hiponatremia y alcalosis metabólica, que cuando se presentan requieren de un manejo agresivo.

No es necesario decir que el soporte nutricional debe comenzar en el momento en que los problemas de líquidos y electrolitos quedan controlados. Esto normalmente significará nutrición parenteral, aunque las fístulas gástricas con un trácto intestinal íntacto por debajo del ligamento de Treitz son ideales para la alimentación enteral a través de una yeyunostomía.

Es difícil saber si tales pacientes deben ser tratados inicialmente con cirugía para reconstruir la anastomosis o exteriorizar los extremos, o persistir con técnicas conservadoras. La progresión de la desnutrición asociada constituye el fundamento de la indicación quirúrgica para el tratamiento de la fístula gastroyeyunocólica. Muchas veces se puede efectuar en un sólo tiempo la eliminación de la fístula y el tratamiento de la enfermedad ulcerosa causante. Sin embargo en algunos casos puede ser necesario efectuar alimentación parenteral preoperatoria, pero esta en ocasiones no resulta posible por razones técnicas, o la reparación de la fístula no se puede realizar. En estas circunstancias se debe realizar una colectomía proximal a la fístula, como primer tiempo de una técnica en varios pasos en forma alternativa en la primera operación se puede excluir la fístula mediante la anastomosis deflexión terminal con el colon descendente, dejando el ciego y el colon ascendente abiertos para eliminar fácilmente el moco. La reacción inflamatoria que evita el desmantelamiento sin riesgos de la fístula en la operación inicial suele resolverse luego de varios meses de exclusión.

Luego de un prudente intervalo se resecan la fístula junto con estómago, yeyuno y colon comprometidos el tercer tiempo es la anastomosis colocolónica.

Con respecto a las fístulas producidas durante procedimientos de funduplicación, sólo se ha reportado un número muy reducido, tales complicaciones no se diagnostican o no se publican; los dos factores involucrados son el daño en el aporte vascular del fondo gástrico y suturas esofágicas profundas y mal colocadas. La fuga gástrica ocurre predominantemente cuando el procedimiento antireflujo se realiza por abordaje torácico y generalmente es una complicación temprana, cuya mortalidad es elevada. A veces la fístula aparece como una complicación tardía de la reparación de la hernia hiatal. Entonces, los síntomas a menudo son inespecíficos, y el largo período de tiempo libre de síntomas hace difícil-

establecer su relación con la cirugía, en ocasiones se produce daño quirúrgico de los nervios vagos y esto conduce a ulceración debajo del sitio donde estos nervios se lesionan o en la curvatura menor, - lo cual se atribuye a estasis gástrica, desarrollándose en los primeros meses del postoperatorio, llegando en ocasiones a perforarse dicha úlcera, con el potencial de formar una fístula la cual puede ser gastroduodenal, gastropleurálica o gastropéptica, invariablemente su manejo es quirúrgico. Los procedimientos de ascenso gástrico suelen presentar complicaciones, las fístulas salivales se presentan con una incidencia de 33%, la fuga en la anastomosis ocurre en el 23%, en la literatura sólo se ha reportado un caso de úlcera gástrica en ausencia de enfermedad maligna local, recurrente, la cual erosionó la mucosa gástrica, produciendo una fístula tráqueogástrica, debiendo desmantelar el ascenso, el paciente falleció posteriormente.

Las úlceras anastomóticas tienen el potencial de complicarse con fístulas gastroaórticas, si bien es una condición muy rara, habiéndose reportado en la literatura sólo seis casos, sometidos a esófagoesofagoplastia, en el 50% de los casos ésta se formó entre 2 a 5 semanas luego de la operación, en el resto se formó entre los 7 a 84 meses. cuando esta complicación ocurre, sus resultados son fatales.

Posterior a procedimientos de esplenectomías, aunque raras, las fístulas pueden ocurrir como complicación, ya que durante el acto quirúrgico se pueden producir lesiones en el estómago que sólo se reconocen cuando se desarrolla una fístula cutánea o peritonitis. Cuando se advierte la lesión en el tórax operatorio, se recomienda efectuar la conveniente reparación, cuando se produce un trauma pequeño sobre la zona alta de la curvatura mayor, secundario a un desgarro seroso se debe plegar dicha zona con puntos de Lambert, seguida de colocación de drenaje adyacente por aspiración cerrada, que se mantiene por 7 a 10 días. Si la fístula gástrica se desarrolla sin provocar sépsis sistémica, se puede administrar alimentación intravenosa con lo que, por lo general cierran en forma espontánea. Tanto la esplenectomía de urgencia como la electiva pueden ser realizadas con una mortalidad menor del 1%, aun que se han publicado algunos índices de complicaciones de 30% hasta 40%, entre las que las fístulas gástricas representan una cifra muy baja, del orden del 0.2% .  
1,4,3,14,34,35,36

#### FISTULAS POR ENFERMEDAD ACIDOPÉPTICA

La enfermedad ácido péptica puede complicarse con formación de úlcera la cual a su vez se puede complicar, la perforación es sin duda la más grave. Se emplea tradicionalmente el término "perforación" para designar la ruptura súbita de una úlcera péptica y la reacción peritoneal consecutiva, sin embargo en modo alguno es ésta la única manifestación de la perforación, todo dependerá del sitio donde se localiza la úlcera, la rapidez con que penetre la pared gástrica y del tejido o cavidad adyacentes al sitio de la perforación. Por lo general las perforaciones suelen ser libres en cavidad abdominal, pero cuando la perforación se produce lentamente y se contrarresta por las defensas peritoneales, ésta se frustra. La penetración en cualquier porción de la pared gástrica colindante con los tejidos de otro órgano o estructura producirá una reacción inflamatoria en aquellos, incluso cuando desaparece la reacción fisiológica, suele quedar una densa adherencia fibrosa entre ambas estructuras, si la perforación alcanza todas las capas de la pared gástrica y parte de la estructura vecina se establece una perforación "cubierta", si la úlcera sigue penetrando, se establece una fístula, por ejemplo gastrocólica. La perforación libre tiende a disminuir, actualmente es de 1% a 2%, la perforación cubierta también tiene una incidencia muy baja, cuando sucede afecta ciertas estructuras con mayor o menor frecuencia y es como sigue: Páncreas 42.8%, Epiploón gastrohépático 26.6%, Vías biliares 12.2%, Mesocólon 2.1%, Colon 2%, Hígado 6.1% y otros órganos 8.2% .

El desarrollo de fístulas gástricas en pacientes con enfermedad péptica con úlcera benigna y que no - han tenido cirugía previa, es un fenómeno raro, de estas fístulas la más común es la gastrocólica, si bien las úlceras con penetración cubierta afectan al colon en sólo el 2%, el primer caso fué reportado por Firth en 1920, y a la fecha se han reportado poco más de 100 casos, la mayoría son mujeres entre la quinta a séptima década de la vida, el 50% a 75% de los casos más recientemente reportados us

ban antiinflamatorios no esteroideos, aspirina y en menor grado esteroideos. La presentación clínica es variable y a menudo inespecífica, entre el 30% al 60% de los pacientes presentan la tríada de diarrea, pérdida de peso y vómito fecaloide, además presentan dolor epigástrico; en el 25% a 33% existe sangrado de tubo digestivo evidente u oculto, rara vez se describe una masa abdominal.

La investigación de elección para el diagnóstico es el enema de bario, con lo cual se logra el diagnóstico en el 97% al 100%, comparado con 25% a 45% con la serie esófagogastroduodenal. Esta diferencia puede deberse a factores como una relajación receptiva del estómago luego de la administración de bario y a la mayor presión generada durante el enema de bario. Rara vez se realiza gastroscopía o colonoscopia, sin embargo es importante excluir malignidad obteniendo muestras para biopsia a partir de la úlcera gástrica. Las medidas conservadoras como el descontinuar los antiinflamatorios, el empleo de bloqueadores H2 y carbenoxolona, o apoyo nutricional prolongado han tenido éxito en pacientes de alto riesgo o con síntomas leves, sin embargo el tratamiento de elección es la resección en bloque de la fístula y las porciones gástrica y cólica afectadas, con reconstrucción primaria de la continuidad gastrointestinal.

En raras ocasiones las fístulas de éste tipo pueden simular un síndrome de Zollinger-Ellison; cursando con dolor abdominal, diarrea, pérdida de peso, vómito y anemia por sangrado y/o desnutrición; y elevación importante de gastrina sérica. el control fisiológico de la secreción de gastrina recae en un mecanismo de retroalimentación negativa consistente en la acidificación de la luz antral y duodenal la cual inhibe la producción de gastrina en las células G de dicha área, cuando existe una fístula gástrico-cólica, el paso del contenido gástrico hacia colon evitando el estómago distal e intestino proximal, provoca una disrupción del mecanismo fisiológico de retroalimentación, provocando hipersecreción, con el resultado de hipergastrinemia, la cual se corrige al realizar la corrección quirúrgica de la fístula. 4,37,40,41

#### FISTULAS GÁSTRICAS EN LA ENF. CROHN

La enfermedad de Crohn es una causa rara de fístulas gástrico-cólicas y duodenocólicas, las cuales se agrupan por la continuidad anatómica y peculiaridad de su génesis. sólo se han descrito 83 casos en la literatura, de los cuales 27 fueron gástricas, 52 duodenales y 4 gástricas y duodenales simultáneas, resultando en una incidencia de 0.6% en la enfermedad de Crohn. el primer caso de fístula en esta área se publicó en 1937. Existe predominio de fístulas duodenocólicas en los varones (64%), en comparación con las mujeres (36%), mientras que la distribución es equivalente entre ambos sexos en caso de ser gástrico-cólicas. Una anastomosis ileocólica es un factor preponderante en el 27% de las fístulas duodenocólicas y sólo en un 11% en las fístulas gástrico-cólicas.

con respecto a la presentación clínica, casi el 50% de los pacientes presentan diarrea, pérdida de peso y dolor abdominal cuando tienen fístulas gástrico-cólicas, en comparación con un 30% de los pacientes con fístulas duodenocólicas. el vómito fecal se observa en el 30% de los pacientes del primer grupo, y sólo en 1.9% de pacientes con fístula duodenocólica. El diagnóstico se logra mediante enema de bario en un 94.4% de las fístulas gástrico-cólicas y en 77.4% en fístulas duodenocólicas, mientras que con serie esófagogastroduodenal las fístulas gástrico-cólicas se observan sólo en un 53.3% y las duodenocólicas en 86.6%, solo en pocos casos se ha empleado la endoscopia y cuando se ha utilizado sólo ha sido de utilidad en el 23% a 50% de los casos.

Con respecto a la experiencia en el manejo, 20 fístulas gástrico-cólicas han sido manejadas con cirugía, y 36 fístulas duodenocólicas han tenido mismo manejo. Los procedimientos quirúrgicos se dividen en 4 categorías:

- 1-Diversión: ileostomía definitiva, colostomía o bypass de exclusión.
- 2-diversión en pasos y resección simple de fístula: desvío inicial o bypass de exclusión seguido de resección ileocólica y cierre simple de la fístula.
- 3-Resección y reparación simple de la fístula:resección ileocólica con o sin anastomosis primaria y -

cierre simple de la fístula.

4-Resección y reparación compleja de la fístula:resección ileocólica con o sin anastomosis primaria y reconstrucción gástrica o duodenal.

La categoría 1 se ha aplicado en el 55 de las fístulas gástricas, y en 8.35 de las duodenales, la categoría 2 se ha aplicado en el 105 de las fístulas gástricas y en el 13.9% de las duodenales, la categoría 3 se ha empleado en el 50% de las fístulas gastrocólicas y en el 63.8% de las duodenocólicas, y la categoría 4 se ha utilizado en el 20% de los pacientes con fístulas gástricas y en el 8.3% de los pacientes con fístulas duodenales. No se ha registrado mortalidad perioperatoria en fístulas gastrocólicas, han fallecido dos pacientes con fístulas duodenocólicas por complicaciones postoperatorias: fuga duodenal y fuga ileocólica, luego de resección y reparación simple de la fístula. El empleo de 6-mercaptopurina promovió el cierre de la fístula gastrocólica en dos pacientes y tuvo buenos resultados a largo plazo, un paciente con fístula duodenocólica tuvo buena respuesta al Imurán a pesar de persistencia radiológica de la fístula.

#### FISTULAS GASTRICAS POR INFECCIONES

Las fístulas gástricas asociadas a procesos infecciosos han sido descritas en la literatura, identificándose asociadas a tuberculosis, sífilis, úlcera tífica, colitis amibiana y absceso apendicular, sin embargo su incidencia es tan baja, que prácticamente han sido reportadas como casos anecdóticos, cargando de una verdadera experiencia en su manejo.

#### FISTULAS POR PANCREATITIS

La pancreatitis puede cursar con complicaciones como la formación de pseudquistes o abscesos pancreáticos y se han publicado algunos casos de fístulas que se originan a partir de dichos problemas, y que se comunican con estómago. Estas fístulas son infrecuentes, no contando con publicaciones sobre su incidencia. La mayor parte de las fístulas se consideran el resultado de una descompresión espontánea de un absceso pancreático hacia el estómago adyacente, o al duodeno. Ello puede explicar la rareza de esta entidad. La mortalidad de los abscesos pancreáticos no drenados es casi del 100%. Los pacientes tienen buenas posibilidades de sobrevivir solo cuando el absceso pancreático es identificado y tratado en etapas tempranas con algún procedimiento quirúrgico, por ello la casi totalidad de los pacientes con abscesos pancreáticos no drenados tienen pocas posibilidades de sobrevivir ya que es extremadamente raro que los abscesos se drenen de manera espontánea hacia una viscera hueca abdominal. La descompresión hacia estómago o duodeno puede provocar la desaparición de los síntomas.

La fístula puede hallarse durante los estudios realizados por otro problema, sin embargo en la mayoría de los casos el drenaje es incompleto o inadecuado, y los signos de sépsis o las hemorragias hacen su aparición, así el tipo más común de presentación de la fístula es la sépsis, resultante de un drenaje inadecuado. La mayor parte requiere de tratamiento quirúrgico y el drenaje adecuado de la cavidad del absceso es la piedra angular del manejo. La hiperalimentación es muy importante en el tratamiento de estos pacientes, así como la asociación con somatostatina o un análogo de la misma, con la finalidad de reducir los volúmenes de secreciones digestivas y favorecer la resolución del problema.

#### FISTULAS POR NEFROPATIAS

Las fístulas gastrorenales son extremadamente raras, hasta la fecha actual sólo se han publicado 13 casos, la causa habitual es la pionefrosis, con o sin urolitiasis, otras causas han sido atribuidas a

tuberculosis, quistes equinocócicos rotos, carcinoma renal, y a problemas cuyo origen no es en riñón como el caso de las úlceras gástricas. El cuadro clínico se caracteriza por dolor lumbar y síntomas urinarios recurrentes. Los estudios de gabinete como la serie esófagogastrodudenal, la urografía excretora, la pielografía ascendente y la endoscopia no suelen demostrar la fistula, pero brindan datos como la exclusión renal, la evidencia de litiasis urinaria y la presencia de ulceraciones gástricas. El tratamiento es la eliminación de el riñón no funcional (pionefrosis) y la reparación simple del defecto gástrico.<sup>42,50</sup>

#### FISTULAS GÁSTRICAS MALIGNAS

Las fistulas gástricas pueden ser provocadas por procesos malignos, tal como sucede con el carcinoma del estómago y en mucha menor proporción con el linfoma gástrico; así mismo puede provocarse cuando ocurre carcinoma de colon transverso y en menor frecuencia, carcinoma de páncreas o renal. La fistula gástrica fué descrita por primera vez en 1775 por Haller, en un paciente con neoplasia maligna de un sitio no determinado. En 1912 Haudek fué el primero en describir una fistula gástrica por carcinoma gástrico. La incidencia de la fistula gástrica en pacientes con cáncer gástrico o de colon va del 0.2% al 0.3%, la presentación clínica es similar a la que ocurre en fistulas gástricas de origen benigno, sin embargo, se asocia al cuadro clínico propio de la patología maligna que originó a la fistula.

El tratamiento es similar al propuesto en la categoría 4 de manejo de fistulas gástricas provocadas por enfermedad de Crohn, siempre y cuando el carcinoma se encuentre en un estadio temprano. Sin embargo, las fistulas cuando se presentan, habitualmente se asocian a una etapa avanzada del cáncer, por lo que es poco lo que se les puede ofrecer, y en estas condiciones, los procedimientos resectivos cursan con una morbi-mortalidad prohibitiva.<sup>40,50</sup>

La fístula duodenal consiste en una comunicación anormal entre cualquier porción del duodeno y una víscera hueca abdominal, o una estructura intratorácica (fístula interna), o con la superficie corporal (fístulas externas), estas últimas corresponden al tipo I de la clasificación de Stiges-Sierra modificada por Schein. Salvo algunos casos que pueden pertenecer al tipo IV, que como se ha comentado con anterioridad, son aquellas que independientemente de su localización anatómica, drenan a través de un gran defecto en la pared abdominal (mayor de 20cm<sup>2</sup>).

Al igual que otras fístulas, las fístulas duodenales pueden clasificarse en simples, en que comunican con otro órgano o la comunicación con la superficie corporal es directa; o pueden ser complicadas, en cuyo caso pueden existir muchos trayectos, conexiones con más de un órgano, o drenaje en una cavidad abscedada asociada.

También pueden clasificarse de acuerdo con su débito o grado de excreción en fístula de alto gasto, - siendo aquella con excreción de más de 500 ml diarios, y en fístula de bajo gasto aquella con excreción menor a 500 ml diarios.

Otra forma de clasificarlas es de acuerdo al tipo de comunicación anatómica que establecen, v.g. coleloduodenal, colédocoduodenal, gastroduodenal, duodenotrocnquial, duodenocólicas, hepatoduodenal, pteoduodenal, duodenocórtica, duodenocaval, etc.

**cuadro 3-1 Causas de fístulas duodenales adquiridas**

Corpos extraños	Enfermedad ácido-péptica
Instrumentaciones	Afección de vías biliares
Traumáticas	Pancreatitis
Postquirúrgicas	Infecciosa
Enfermedad inflamatoria intestinal	Origen vascular
Diverticulitis duodenal	Maligna

**FISTULAS POR CUERPOS EXTRAÑOS**

Al igual que se comentó en la sección de fístulas gástricas, la ingesta de cuerpos extraños suele suceder tanto en población infantil como en población adulta, con predominio en el primer grupo. La decisión de la conducta terapéutica a seguir depende de los bordes cortantes y otras características. La mayor parte de los cuerpos extraños ingeridos pueden atravesar sin inconvenientes el tracto digestivo, menos del 5% se impactan, y un pequeño porcentaje erosiona y perfora la pared gastrointestinal, produciendo una grave morbilidad. Los objetos puntiformes, irregulares y cortantes o alargados (alfileres, hojas de afeitar, clavos, lápices, termómetros, etc.) son más proclives a quedar enclavados. Los cuerpos extraños tienden a alojarse en zonas esfinterianas como el píloro, o en zonas fijas o con curvas de radio pequeño, como es el caso del ángulo duodenoeyunal. La erosión de la pared digestiva no es previsible, aún cuando ella pueda llevar tarde o temprano a la perforación. En ocasiones la perforación no es libre en cavidad abdominal, sino hacia una estructura adyacente, estableciendo una fístula, si bien ésta suele ser extremadamente rara, entre estas se describen las fístulas duodenoculares. En estas últimas es factible la fistulectomía y el cierre primario de duodeno y de la estructura vascular involucrada.

**FISTULAS POR INSTRUMENTACION**

La endoscopia es un arma del arsenal diagnóstico y terapéutico con que se cuenta actualmente. La endoscopia peroral, como ya se comentó es el tipo más común de estudios endoscópicos. Como todo método invasivo, no está exento de riesgos y complicaciones. Las complicaciones más importantes son: perforación, hemorragia, problemas cardiopulmonares, reacción a medicamentos e infecciones. La frecuencia

y gravedad de dichas complicaciones se relaciona con el tipo de endoscopia realizada, ya sea diagnóstica o terapéutica, y del endoscopio empleado, si bien en la actualidad básicamente se emplean endoscopios flexibles, con sistemas visuales de fibra óptica. La morbilidad general varía entre 0.1% y 1.5%, y la mortalidad entre 0.1% y 0.5%.

La perforación duodenal durante la endoscopia es sumamente rara, entre los pocos casos reportados, se han asociado a colangiopancreatografía retrógrada transduodenoscópica. Rara vez se forman fistulas, el manejo de la perforación es similar al comentado en la sección de fistulas gástricas.

#### FISTULAS POSTRAUMÁTICAS

Aunque la localización anatómica del duodeno le aporta una protección relativa, dicha estructura puede ser dañada por traumas penetrantes o cerrados, el trauma penetrante el cual es el más común, puede ser producido por arma de fuego o punzocortante; y el trauma cerrado puede ser provocado por accidentes automovilísticos, caídas o golpes intencionados. La localización en el duodeno representa el 10% de las perforaciones intestinales consecutivas a trauma contuso. Con ambos tipos de trauma, la segunda porción es la que se lesiona con mayor frecuencia (33%), siguiéndole la tercera y cuarta porciones (20%), estas a su vez seguidas de la primera porción (14.6%), y más raras son las lesiones múltiples (14.3%).

El duodeno en virtud de sus estrechas relaciones con otras estructuras del abdomen superior, suele ser herido al mismo tiempo que otros órganos y/o estructuras vasculares. La mortalidad general en publicaciones recientes va del 5% al 25% en heridas asociadas con lesión duodenal, la herida duodenal por sí misma es la causa tan sólo de 6% a 12% de las muertes, la mortalidad aumenta con la asociación de lesiones biliares o pancreáticas y retraso en el diagnóstico y tratamiento.

La mayor parte de las heridas duodenales son tratables con debridamiento simple y sutura en dos planos, otras requieren debridación y anastomosis terminoterminal, otras requieren drenaje externo, otras requieren de diverticulización duodenal, o de exclusión pilórica.

La incidencia de las complicaciones que acompañan a las heridas duodenales se relacionan con diversos factores. Entre ellos merecen destacarse la gravedad anatómica de la herida, otras lesiones asociadas, el intervalo entre el momento de producción de la lesión y la intervención quirúrgica, la presencia de estado de choque en el período intraoperatorio y las técnicas utilizadas para la reparación. En las últimas dos décadas, la mejoría en las técnicas de reparación duodenal y el empleo con criterio de la enterostomía descompresiva y de la oclusión duodenal han reducido en forma llamativa la incidencia de la fistula duodenal. Sólo entre el 0.5% y el 10% de las últimas series registran esa fistula. Las muertes debidas a la sépsis no controlada dependiente de la fistula duodenal o de la transectión también se han reducido de manera drástica. La introducción de la alimentación parenteral ha ejercido un importante efecto en la evolución de las fistulas. Las fistulas que aparecen luego de la exclusión pilórica o de la diverticulización duodenal son casi siempre de tipo terminal y cicatrizan en la mayor parte de los casos sin necesidad de operación. Las fistulas laterales tienen menor índice de cierre espontáneo y habitualmente requieren de tratamiento quirúrgico, pero las bases están fundadas en el control de la sépsis regional, extracción de los cuerpos extraños, control de la fistula, eliminación de la obstrucción distal y mantenimiento de una nutrición adecuada.

Las fistulas que no cierran luego de un mes de tratamiento médico bien instituido y llevado a efecto, necesitan de una solución quirúrgica directa, en estas condiciones la intervención debe intentar la eliminación del trayecto fistuloso, el cierre del defecto duodenal, la exclusión del paso hacia duodeno del contenido gástrico, la enterostomía con tubo para descompresión de la plastía, y la yeyunostomía alimentaria.

En el 30% de los pacientes con lesiones duodenales se ha producido pancreatitis clínica, no hallando



se lesión pancreática en la laparotomía, pudiendo en un 5% desarrollar fistulas pancreáticas, las que habitualmente tienen un cierre espontáneo, ese cierre puede ser facilitado con la administración de somatostatina o de sus análogos.

Una complicación poco frecuente, pero de extrema gravedad es el efecto erosivo producido por una filtración de la sutura duodenal sobre una reconstrucción vascular. La interposición de epiplón viable, o de otros tejidos entre la plastia vascular y la duodenal, así como el uso liberal de la descompresión con tubos o la exclusión duodenal, pueden reducir el riesgo de dicha complicación, potencialmente letal. <sup>45,49,50,53,60</sup>

#### FISTULAS POSTQUIRÚRGICAS

Cerca del 80% de las fistulas duodenales al igual que las gástricas, se deben a operaciones realizadas en estómago y duodeno o cerca de él. Las operaciones más comunes son la resección gástrica, piloroplastias, esofinterotomías transduodenales y cierres del muñón duodenal tras gastrectomía. En segundo lugar, la lesión quirúrgica generalmente inadvertida, como en el caso de la nefrectomía, en una revisión de la literatura, el 15% de fistulas duodenales externas se deben a nefrectomía. También pueden deberse a hemicolectomía derecha o a cirugía de vías biliares. La tasa de mortalidad de la fistula duodenal externa varía entre el 7% y el 67% con una media de 30%. <sup>55</sup>

Los factores que se invocan para el desarrollo de la fistula suelen ser similares a los que se mencionan en fistulas gástricas, con algunos otros adicionales: a) cicatrización alterada por el mal estado nutricional del paciente, b) anastomosis bajo tensión en la línea de sutura, con disrupción de una parte o de toda ella, c) compromiso de la irrigación, con necrosis y perforación en la línea de sutura, d) contaminación del campo operatorio durante la operación o infección preexistente que contamine en exceso la anastomosis, e) aplicación energética de taponamiento con gasa o la presencia de tubos de drenaje sobre la anastomosis, f) empleo de pinzas de presión provocando hematomas y zonas de tejido desvitalizado y g) proceso de fibrosis severo en la zona del cierre duodenal. <sup>51</sup>

Se puede evitar esta complicación si la zona duodenal se revisa de manera minuciosa, en ocasiones antes de los factores de riesgo identificados y no corregibles en el momento, el cierre del duodeno llega a ser protegido con una duodenostomía realizada mediante la colocación de una sonda calibre 16 Fr. a través de la cara superior del duodeno, que sale al exterior por una contraabertura en la pared abdominal en la zona del hipocondrio derecho. El tubo es colocado para drenar por acción de la fuerza de gravedad y se irriga en forma periódica para asegurar su permeabilidad. Con esta maniobra se provoca una fistula duodenal controlada. Este tubo puede ser extraído una vez que la motilidad intestinal se ha recuperado y el drenaje duodenal es escaso, aproximadamente alrededor del décimocuarto día postquirúrgico asegurando el éxito de una operación tipo Billroth II. <sup>50</sup>

Los signos de la formación de una fistula duodenal postoperatoria aparecen de ordinario entre el quinto y décimocuarto días después de la operación. Cuanto más precoz es el desarrollo de una fistula, tanto mayores son las probabilidades de que no se produzca una curación espontánea, y cuanto mayor es la cantidad de líquido que se pierde a través de la fistula, tanto menores son también las probabilidades del cierre espontáneo. En la mayoría de los casos existen manifestaciones precedentes de peritonitis localizada, y a menudo aparece dolor en el epigastrio o el hipocondrio derecho, defensa muscular, distensión epigástrica, meteorismo, fiebre, taquicardia y leucocitosis. Al parecer la fistula produce una intensa sensación de quemadura en la piel que muy pronto va seguida de la formación de una zona de notable inflamación, roja y dolorosa en torno de la abertura, con frecuencia el orificio fistuloso sangra. Antes de aparecer la abertura externa de la fistula puede haber formado una gran colección líquida encapsulada; en muchos casos, el líquido antes de abrirse al exterior puede haber molido la pared abdominal, causando una extensa digestión y necrosis de los tejidos. <sup>53</sup>

Las consecuencias más graves de la fistula provienen de la pérdida de líquidos y electrolitos, y de la deshidratación, con supresión de la orina e hiperazotemia extrarrenal que acompaña a ésta pérdida.

En algunos casos la pérdida ha llegado a ser de hasta 4000 ml. de jugo gástrico y duodenal, aunque no haya ingerido líquidos por vía oral. Las modificaciones químicas de la sangre simulan las producidas por vómitos incesantes en pacientes con obstrucción pilórica. Un paciente con gastroenterostomía que funcione perfectamente y tenga fístula duodenal, presenta menos trastornos del quimismo hemático en comparación con un paciente que sea portador de una gran fístula y con continuidad gastroduodenal. Cuando existen fístulas internas, desgraciadamente a veces puede existir algún rezuamiento en cavidad peritoneal, dando por resultado la formación de colecciones secundarias y la inflamación del peritono, mostrando un estado tóxico, con dolor, fiebre, pérdida de peso y diarrea. Mediante laboratorio se demuestra anemia, un elevado recuento leucocitario, desequilibrio electrolítico e hipoproteinemia. Se observa acidosis si la pérdida de jugo pancreático y bilis es importante.

El estudio se realiza mediante tomografía computarizada con contraste intestinal, estudios radiográficos con material hidrosoluble, o las fistulografías. Estos estudios no sólo sirven para establecer el origen de la fístula sino que además aportan información respecto de su causa y de la existencia de probables complicaciones, como la obstrucción distal. Una vez que el paciente se ha estabilizado, la endoscopia puede ser útil para determinar la presencia de una neoplasia oculta.

Con respecto del tratamiento, Sheldon y colaboradores han descrito las prioridades que existen para el tratamiento de las fístulas. Ellas consisten en la resucitación de los pacientes con fluidos, la corrección del equilibrio ácido-básico, la reposición específica de electrolitos y la reposición de otros factores para corregir la anemia. Si existen evidencias de un absceso, se debe efectuar un drenaje adecuado y administrar los antibióticos correspondientes. El drenaje de los abscesos no debe retardarse, pues forma parte del tratamiento de resucitación.

Si el cierre duodenal es deshicente, se inserta un tubo en el muñón dejando drenajes adicionales en la zona, con lo que resulta posible controlar la fístula y facilitar el drenaje externo. Dado que la mayoría de estos pacientes tienen alteraciones nutricionales, la alimentación parenteral total debe empezarse tan pronto sea posible (en general dentro de las 72 horas), el ingreso calórico total es el factor nutricional de mayor importancia.

Establecer el recorrido de la fístula es la siguiente prioridad, ello debe efectuarse en un período posterior, cuando el paciente ya se haya estabilizado. El control de la fístula puede obtenerse con los tubos de drenaje, la piel debe ser protegida con agentes especiales, como la karaya. Si el débito de la fístula excede 1000 ml/día puede ser útil agregar bloqueadores H2 y somatostatina, que sirven para reducir el volumen de las secreciones digestivas; la reducción del débito fistuloso por lomasomatostatina se produce luego de 4 a 7 días. Si la fístula no cierra en cuatro a seis semanas, se debe planear una intervención correctora. El cierre de la fístula debe efectuarse sólo en el momento en que la infección y la peritonitis están bien controladas y cuando el paciente presenta un buen estado de nutrición. En general, las fístulas gastroduodenales se pueden tratar de distintas maneras, la fístula del muñón la cual es terminal puede ser reseca, cerrada y reforzada con un parche de serosa yeyunal o protegida con una duodenostomía lateral. Si el duodeno no está en condiciones de ser cerrado se puede colocar un tubo en su extremo, rodeado de drenajes que facilitan el control de la fístula. Las fístulas laterales del duodeno pueden ser cerradas en forma primaria sin embargo, es más seguro utilizar una anastomosis en Y de Roux con el yeyuno, y establecer una comunicación del asa desfuncionalizando el área de la fístula. <sup>1,43,50</sup>

Sólo se han reportado en la literatura dos casos de fístulas duodenobronquiales, de las cuales una se debió a complicación quirúrgica de una esófagogastrectomía de Ivor-Lewis, originándose la fístula luego de resecar el estómago necrozado y haber dejado un muñón duodenal, la fístula penetró el hiato esofágico e ingresó al bronquio derecho. Las fístulas entre riñón y duodeno ocurren luego de procedimientos como la nefrectomía, los síntomas de las fístulas reno-duodenales son inespecíficos e incluyen dolor en flanco, fiebre, náuseas, vómito y diarrea, el 40% tienen una masa palpable en el flanco y el-

60% tienen urocultivo positivo. La pielografía ascendente es el método más sensible, pero sólo es positiva en el 60% de los casos, la serie esófagogastroduodenal detecta sólo el 18% de los casos, y la urografía excretora detecta las fistulas sólo en un 14%. El tratamiento es a base de antibióticos y remoción de cualquier cuerpo extraño como el tubo de nefrostomía, muchas veces esto es suficiente, en caso contrario, se indica la nefrectomía y cierre primario del duodeno.<sup>4</sup>  
Las fistulas duodenocólicas postoperatorias se cuentan en la sección de fistulas duodenales de origen vascular.

#### FISTULAS DUODENALES POR ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL

En la sección de fistulas gástricas se realizó la revisión de estas fistulas por la peculiaridad en cuanto a cercanía anatómica y similitud en presentación clínica.

#### FISTULAS POR DIVERTICULOS

La frecuencia de divertículos duodenales varía de 0.016% a 5.8%, con una media de 2.8%, por orden de frecuencia el duodeno constituye la segunda localización de diverticulosis del tubo digestivo, esta se presenta con mucha mayor frecuencia en el colon, en tanto que el yeyuno y el ileon ocupan junto con el estómago el último lugar. Los divertículos duodenales se presentan principalmente en las últimas décadas de la vida, la máxima frecuencia es entre los 50 y 60 años, el 46.5% corresponden a hombres y el 53.5% a mujeres, el 95% se presentan en el borde cóncavo de la segunda porción del duodeno. Una gran proporción de estos se extienden por dentro o detrás del páncreas comprimiéndolo. Los divertículos pueden ser únicos o múltiples siendo estos últimos presentes entre un 1.4% y 23.3%, el tamaño es variable entre 0.5 cm y 10 cm, su forma por lo general es esférica o semiesférica. No se conoce bien su etiología, no se excluye la posibilidad de un factor congénito, así como aterosclerosis de vasos duodenales, en otros casos se aduce debilitamiento de pared duodenal por presencia de tejido pancreático heterotópico.

Habitualmente son asintomáticos, las complicaciones que pueden presentar son inflamación aguda, ulceración, perforación, hemorragia, formación de fistula, obstrucción y degeneración neoplásica.

En 1942, Feldman publicó un caso de fistula duodenocólica, así mismo se han descrito pancreáticas y biliares, si bien en la mayoría de las veces como complicación de la cirugía para el divertículo y no propiamente del divertículo, también se han reportado fistulas colecistoduodenales originadas como complicación del divertículo, pero se desconocen cifras de incidencia pues se trata de informes de casos aislados.<sup>3</sup>

#### FISTULAS POR ENF. ACIDO-PEPTICA

La úlcera péptica en duodeno mientras no sea complicada, es relativamente benigna, pero puede tener complicaciones si bien en las últimas décadas ha disminuido el número de pacientes que requieren de intervenciones quirúrgicas por dicha causa. Cuando una úlcera se complica, la perforación suele ser de las más graves. Las manifestaciones dependerán de factores como: a) sitio donde se localiza, b) rapidez de penetración en pared duodenal y c) tejido u órgano contiguos al sitio de perforación. Al igual que las perforaciones gástricas, las perforaciones duodenales suelen ser libres, pero cuando se produce lentamente y se contrarresta por las defensas peritoneales, ésta se "frustra". La penetración de una úlcera péptica en cualquier porción del duodeno colindante con los tejidos de otro órgano o estructura producirá una reacción inflamatoria en los mismos, incluso cuando desaparece la reacción fisiológica, suele quedar una densa adherencia fibrosa entre ambas estructuras, si la perforación alcanza todas las capas de la pared duodenal y parte de una estructura vecina, se establece una perfora

ción "cubierta", si el tejido contiguo afectado pertenece a una víscera y la úlcera sigue penetrando, entonces se produce una fistula. La perforación cubierta ocurre sólo en el 3% de los casos. Esta a su vez afecta ciertas estructuras con mayor o menor frecuencia, y es como sigue: Páncreas 52.5%, Vías biliares 18.4%, Epiploon gastrohépatico 10.7%, Hígado 6.2%, Colon 1.5%, otros órganos 9.9% y pared abdominal 0.7%. El desarrollo de fistulas duodenales en pacientes con enfermedad péptica con úlcera benigna y sin cirugía previa es un fenómeno raro, y algunos de los tipos de fistulas reportadas son en extremo raros, como la duodenobronquial de la que sólo hay dos casos reportados, una postquirúrgica y otra péptica. Otro tipo, igualmente raro es la fistula duodenocava de la cual a la fecha sólo se han reportado tres casos, dos de ellos a partir de erosión de una úlcera duodenal hacia vena cava pero ambos con antecedente de radioterapia (juego de nefrectomía por hipernefroma, por lo que tal vez la radiación ionizante haya influido; el tercer caso fué provocado por una úlcera gigante benigna. Los pacientes evolucionaron con sépsis por la contaminación del torrente circulatorio por gérmenes entéricos, los 3 casos han tenido resultados letales.

La mayor parte de las fistulas duodenales secundarias a enfermedad péptica son hacia páncreas, vesícula y vías biliares. La fistula colédocoduodenal representa una categoría especial de fistula bilioentérica ya que su etiología más frecuente (80%) es una úlcera posterior del bulbo duodenal, penetran te en el colédoco, sin embargo los antiguos conceptos referidos a éste tipo de fistula deben ser modificados luego del hallazgo de las fistulas parapapilares colédocoduodenales realizado por Tanaka e Ikeda, estas fistulas se deben a la presencia de litos coledocianos en el 96% de los casos y a cáncer en el 4% restante, más no a enfermedad péptica.

La fistula colédocoduodenal producida por enfermedad ulcerosa péptica se produce entre el bulbo duodenal y el colédoco; sus síntomas son los de la enfermedad ulcerosa. Predominan en el varón y en promedio se presentan a los 44 años de edad, por lo general luego de varios años de síntomas ulcerosos. Los síntomas debidos a la fistula per se son infrecuentes y la colangitis se observa en menos del 10% de los casos. Se encuentra aire en vía biliar en un 14% a un 56% de las veces, pero en casi el 100% el bario penetra en la vía biliar a través de la fistula. La localización precisa y la visualización directa de la fistula pueden obtenerse mediante la endoscopia y la colangiopancreatografía retrógrada transduodenoscópica.

El tratamiento que se recomienda para la fistula colédocoduodenal debida a úlcera péptica es el mismo de la úlcera. Existen diferentes opiniones respecto de si es adecuado el tratamiento médico con bloqueadores de los receptores H<sub>2</sub>, antiácidos y otros agentes terapéuticos, o si estos pacientes deben ser operados, teniendo en cuenta la virulencia por así decirlo, de la enfermedad ulcerosa. Existen fuertes evidencias de que esas fistulas pueden curar con tratamiento médico, aunque la probabilidad de la estenosis biliar tardía es un riesgo posible luego de que la fistula ha sido resuelta. Las recomendaciones para la operación sobre la úlcera en éste grupo son variables, pero la mayoría se inclina por la vagotomía y la gastrectomía con exclusión duodenal, como es el caso de la antrectomía con reconstrucción mediante gastroyeyunostomía tipo Billroth II. Los autores de mayor experiencia recomiendan abstenerse de actuar en la zona de la fistula, si existen litos coledocianos, colangitis u obstrucción coexistentes con la fistula, entonces se debe abordar el colédoco por encima y lejos de la fistula, para realizar si está indicada, una anastomosis con un asa yeyunal en Y de Roux.

#### FISTULAS POR PANCREATITIS

Las fistulas pancreatoentéricas fueron descritas por primera vez en 1945 por Morton, dichas fistulas pueden involucrar casi todos los niveles del tracto digestivo. La gran mayoría son secundarias a eventos de pancreatitis o complicaciones de la pancreatitis, como los abscesos y pseudquistes. El 62.5% de éstas fistulas involucran duodeno. La mayor parte de las fistulas requieren de manejo quirúrgico, previo manejo médico de estabilización, tal como se ha descrito en secciones previas. Sin

embargo, reportes recientes han enfatizado mejoría con terapia no quirúrgica, hay poca experiencia reportada sobre el empleo de agentes antisecretores en caso de fistulas internas, pero los escasos estudios publicados revelan resultados promisorios. Actualmente existe tendencia al empleo de colocación por vía endoscópica, de drenajes ferulizantes en el conducto pancreático y en algunos casos ha sugerido una potencial eficacia, sin embargo la experiencia es aún muy incipiente.<sup>40,51</sup>

#### FISTULAS DUODENALES SECUNDARIAS A PADECIMIENTOS INFECCIOSOS

Los padecimientos infecciosos en otros órganos, adyacentes al duodeno pueden originar fistulas, tal es el caso de las fistulas renoduodenales, las cuales se clasifican en espontáneas o traumáticas (algunos incluyen las postquirúrgicas en éste inciso); las fistulas espontáneas se originan generalmente a partir de padecimientos crónicos, con inflamación. Incluyéndose en el 80% de los casos pielonefritis bacteriana, perinefritis o piodrosis. Se asocia con litiasis urinaria en el 65% de los casos. Los litos pueden contribuir a la formación de la fistula tanto por obstrucción como por erosión del peritúnica subyacente, con extravasación urinaria, seguida de formación de absceso y drenaje interno hacia duodeno. Los síntomas son inespecíficos e incluyen dolor en flanco, fiebre, náusea, vómito y diarrea el 40% de los pacientes presentan una masa palpable en flanco y el 60% tienen urocultivos positivos. El diagnóstico y manejo es similar al comentado en fistulas renoduodenales postoperatorias.<sup>46</sup>

Los abscesos hepáticos amibianos llegan a presentar ruptura hacia cavidad abdominal en un 2.4% a un 13% de los casos, y ésta muchas veces es fatal. La ruptura hacia el tracto gastrointestinal es muy rara habiéndose reportado solamente dos casos que han establecido una fistula hepatoduodenal. La presencia de aire en el absceso al efectuar un estudio ultrasonográfico establece la sospecha, lo cual se confirma mediante tomografía axial computarizada con contraste oral o serie esófago-gastroduodenal con medio hidrosoluble. El tratamiento es conservador, a base de antimicrobianos, aspiración de la pus bajo guía ultrasonográfica y antibióticos para combatir la infección bacteriana secundaria.<sup>47</sup>

#### FISTULAS DUODENALES DE ORIGEN VASCULAR

La fistula aortoduodenal se clasifica por su etiología en primaria, como consecuencia de la ruptura de un aneurisma aórtico abdominal; y en secundaria, a proceso aterosclerótico degenerativo de la aorta. Rara vez las fistulas primarias son la consecuencia de enfermedades neoplásicas, perforación de úlcera péptica en aorta, tuberculosis ganglionar mesentérica o erosión por cuerpos extraños. Con mayor frecuencia la fistula primaria es la consecuencia de ruptura de un aneurisma aórtico dentro de la tercera porción del duodeno.

La fistula secundaria suele también ser causada por procedimientos de reconstrucción utilizando hemoinjertos o prótesis sintéticas. La estrecha relación entre el duodeno y la aorta abdominal hace que el 80% de las fistulas aortoduodenales se establezcan en dicho sitio.

Dentro de los factores predisponentes se incluyen erosión del duodeno por el aneurisma o prótesis, al trauma duodenal o la isquemia producida durante la reconstrucción aórtica, infección, formación de un pseudoaneurisma posterior a infección o ruptura de la sutura, reoperación, ruptura de un aneurisma aórtico, inadecuada cobertura de la prótesis y defectos inherentes a la prótesis.

La presentación clínica es con un sangrado gastrointestinal masivo como síntoma predominante. En pacientes con aneurismas ateroscleróticos el dolor abdominal asociado con ruptura intestinal suele ser el síntoma principal. Clásicamente el sangrado suele ser súbito, masivo y exanguinante, en el 60-80% hay sangrados precursores manifestados por hematemesis. Cuando la fistula es sellada por un coágulo, la hemorragia cesa sólo para reaparecer horas o días más tarde. La sépsis o la fiebre de origen desconocido pueden ser los síntomas iniciales de la fistula aortoduodenal, por gérmenes que ingresan a través de la prótesis.

Quando la hemorragia es masiva y esangrante, es imposible llegar a un diagnóstico preciso, y la cirugía está indicada de manera inmediata, el diagnóstico preoperatorio correcto se establece sólo en un 155 a 30%. Cuando está presente, la existencia de una masa abdominal pulsátil puede ser el único hallazgo que oriente al diagnóstico; en algunos casos pueden haber embolias sépticas a piel o artritis séptica.

La endoscopia alta es el primer estudio a realizar y debe obligadamente examinar todo el duodeno. Los hallazgos son sangrado arterial, indentación pulsátil de la pared duodenal y visualización de una línea de sutura o de una prótesis teñida de bilis si es postquirúrgica. La aortografía es el segundo estudio a realizar, la extravasación del medio de contraste dentro de la luz duodenal ofrece la evidencia de la fístula. Los estudios baritados rara vez son de utilidad y pueden ocasionar confusiones diagnósticas.

Los objetivos del tratamiento quirúrgico son tres: 1. control de la hemorragia, 2. corrección del defecto vascular y 3. corrección del defecto duodenal. Se reporta una mortalidad de 3% en pacientes sometidos a reparación de fístula primaria y de 20% cuando es secundaria. Cuando da tiempo de ofrecer un procedimiento quirúrgico se pueden ofrecer resección y reconstrucción aórtica convencional, o excisión de la prótesis y puentes axilofemorales, todo de acuerdo al tipo de problema que originó la fístula y de las condiciones del paciente y de los defectos.

#### FISTULAS DUODENALES MALIGNAS

Los tumores del duodeno se consideran separadamente del resto de los tumores del intestino delgado porque la posición de la neoplasia altera la presentación clínica y hace que el tratamiento sea más formidable. El carcinoma se clasifica de acuerdo a su posición con el ápula de Vater, pero otro tipo de neoplasias malignas adyacentes como el cáncer de páncreas o el colangiocarcinoma también pueden provocar cuadros obstructivos. La enfermedad maligna sigue siendo una causa bien reconocida de formación de fístulas internas, causadas simplemente por la invasión tumoral directa de vísceras adyacentes, añadiéndose en algunos casos el factor de obstrucción distal a la fístula, también por efecto de el crecimiento tumoral. En ocasiones las metástasis gastrointestinales por tumores primarios en otro sitio, v.g. carcinoma pulmonar metastásico, carcinoma de mama, cáncer genitourinario, melanoma maligno, etc. pueden provocar fístulas, si bien son raras, la evolución es tépida, pues se trata de pacientes con enfermedad oncológica avanzada, habitualmente en fase terminal, con una elevada mortalidad, provocada por los problemas sépticos descendidos, o por sangrado al involucrar estructuras vasculares importantes.

## FISTULAS ENTERICAS

El intestino delgado en su largo y tortuoso curso a través de la cavidad peritoneal es un órgano espialmente apto para ser lesionado y desarrollar fistulas. Dado su papel vital en la absorción de nutrientes y el importante volumen de líquidos con su peculiar composición de electrolitos que produce, las fistulas constituyen muchas veces un problema de difícil manejo y funestas consecuencias. El progreso alcanzado en los cuidados de estos pacientes ha mejorado su sobrevivencia en un grado considerable. Entre estos avances se encuentra el mejor conocimiento de la nutrición quirúrgica y el advenimiento de las técnicas de nutrición parenteral total, la reposición de líquidos y electrolitos y el apoyo respiratorio prolongado. No obstante, el desarrollo de una fistula de intestino delgado sigue siendo un problema quirúrgico complejo y de difícil tratamiento.<sup>53</sup>

Las fistulas suelen denominarse de acuerdo a los parámetros enunciados en la introducción de ésta revisión monográfica, en internas o externas, éstas últimas a su vez subdividiéndose en fistulas de alto gasto si presentan una excreción de más de 500 ml al día, o de bajo gasto si la excreción diaria es menor de 500ml, así mismo se pueden clasificar en simples, en que la comunicación con otra víscera o la superficie corporal es directa, o puede ser complicada en que existen conexiones con más de una víscera o el drenaje es en una cavidad abscedada asociada. Las fistulas terminales son aquellas originadas en una porción donde no existe continuidad gastrointestinal, mientras que las fistulas laterales son aquellas que se originan en defectos parciales del intestino delgado.<sup>54</sup>

Las fistulas suelen ser denominadas de acuerdo con los órganos o estructuras entre los cuales se desarrollan, las fistulas externas se denominan enterocutáneas, en las más comunes y de más fácil reconocimiento. Las fistulas internas comunican al intestino delgado con otra víscera hueca o espacio potencial, se denominan según con lo que comunican, por ejemplo pieloyeyunal, enteroentérica, ileocólica, aortocutánea, etc. en general su presencia no se sospecha durante un lapso relativamente prolongado, porque las más de las veces los síntomas son mínimos.

Las fistulas primarias tienen un origen espontáneo, mientras que las secundarias suelen ser secuelas de procedimientos invasivos o quirúrgicos, o trauma.<sup>55</sup>

Las fistulas pueden ser congénitas, como en la persistencia de un conducto vitelino-intestinal permeable, o adquiridas, las cuales conforman casi la totalidad de ellas, siendo las más comunes las postquirúrgicas, enfermedad de Crohn, enteritis por radiación y en menor grado por trauma no reconocido, y la necrosis del asa en un saco herniario.

Webster y Carey propusieron en 1976 los siguientes cinco mecanismos de formación de las fistulas:

### **ALTERACIONES CONGENITAS**

Como resultado de errores en el desarrollo prenatal, de las cuales la tráqueoesofágica es la más común, en intestino delgado son sumamente raras, y la que se ha reportado esporádica en la obliteración del conducto enterointestinal, lo que determina una fistula que aparece en el ombligo. Cuando se produce la obliteración incompleta del conducto vitelino, suele persistir sólo el extremo intestinal, dando lugar al divertículo de Meckel. Raras veces todo el conducto se mantiene permeable y forma una fistula externa. El diagnóstico debe ser sospechado cuando aparecen heces en el ombligo luego de la ligadura del cordón umbilical.

### **PERFORACION CON FORMACION DE ABSCESOS**

La perforación de la pared intestinal por lesiones operatorias, inflamación, tumores o traumatismos y la resultante formación de un absceso pueden dar lugar a una fistula si el absceso se perfora en una estructura adyacente. La mayor parte de las fistulas enterocutáneas se desarrollan en forma secundaria a la herida sufrida durante una cirugía. En el lugar de la perforación se forma un absceso que luego drena hacia adentro en otra asa intestinal o hacia afuera a través de la herida quirúrgica.

### ABSCEOS

Un absceso o una infección intestinal invasiva puede horadar el intestino y determinar el desarrollo de una fístula. Las infecciones por amebiasis, salmonella, tuberculosis coccidioidomicosis han sido implicadas en el desarrollo de dichas fístulas. Otra forma de relativa frecuencia es la nefroentérica, que se forma luego de la ruptura de un absceso perirrenal.

### TRAUMA

Aunque poco frecuente, los traumatismos penetrantes pueden perforar en forma simultánea el intestino delgado y una estructura adyacente. Si la herida es producida por un objeto como un arma blanca, se puede producir el desarrollo de una fístula enterocutánea en la herida de entrada. Las fístulas internas de origen traumático se originan entre asas adyacentes del intestino y pueden deberse a ingesta de cuerpos extraños, o pequeñas perforaciones provocadas por trauma contuso, o lesiones producidas como secuela de arma de fuego.<sup>67</sup>

### INFLAMACION, IRRADIACIONES O TUMORES

El intestino delgado y una estructura adyacente pueden llegar a contraer densas adherencias como consecuencia de la inflamación, irradiación o tumores. La degeneración o destrucción subsecuentes de las paredes comunes conduce a la formación de la fístula. Con cierta frecuencia, los carcinomas del estómago o del colon suelen adherirse y horadar al intestino delgado adyacente. La formación de una fístula es una eventualidad posible luego de la irradiación de una lesión maligna intrabdominal, y es aún más factible cuando ambos factores se suman en la patogénesis de la fístula.

Con respecto a las complicaciones de las fístulas, las internas como ya se comentó, pueden ser asintomáticas y no si los síntomas son similares a los propios de la enfermedad de base. La fístula enteroentérica muchas veces secundaria a la enfermedad de Crohn, suele acompañarse de dolor abdominal, diarrea, pérdida de peso, fiebre o combinación de todos ellos. Dichos problemas planteados son similares a los de la enfermedad de Crohn. La mayoría de los pacientes con fístulas externas se presentan en condiciones críticas. La complicación más temprana suele ser la depleción hidroelectrolítica, las fístulas de intestino delgado distal se asocian con menos pérdida de líquido porque a dicho nivel ya se ha producido una absorción importante del contenido intestinal. El escape en una fístula puede variar desde 50 hasta inclusive 4000 ml/día de acuerdo con su nivel. Las anomalías más comunes son la depleción volumétrica, la hipotensión y la acitosis metabólica. La sépsis incrementa las demandas metabólicas y puede contribuir a la deshidratación y posible hipovolemia al aumentar las pérdidas hídricas insensibles debido a la fiebre y la taquipnea.

La corrección de las deficiencias anteriormente mencionadas constituye el paso inicial del tratamiento, la desnutrición se desarrolla en casi todos los casos, cuya importancia se revela en las publicaciones previas a la introducción de la nutrición parenteral total, apreciándose que el 74% presentaron desnutrición y el 59% de ellos fallecieron. Con los progresos en la reposición de líquidos y electrolitos y el apoyo nutricional, la sépsis sigue siendo el determinante principal de la mortalidad observada, el absceso no sólo puede ser la causa de una fístula, sino que también puede ser una complicación de ella. La erosión y la escoriación de la piel también aparecen como fenómenos secundarios al drenaje externo de las fístulas. La acción digestiva local de las secreciones digestivas sobre la piel produce una considerable incomodidad en el paciente. Otros problemas asociados, si bien en menor frecuencia, son las hemorragias digestivas mesivas, la colonización de intestino delgado por bacterias colónicas, conduciendo a un problema de malabsorción, y el desarrollo de carcinoma en las fístulas crónicas como en la enfermedad de Crohn al parecer por la irritación crónica.<sup>53</sup>



En algunos pacientes la presencia de la fístula puede ser obvia y en otros ofrecer grandes dificultades diagnósticas. A veces el drenaje de la fístula puede ser seroso y no tener el aspecto amarillo-verdoso propio del contenido intestinal. En las fístulas internas con frecuencia, el diagnóstico no se realiza hasta la operación. Los estudios diagnósticos deben ser planeados no sólo para establecer la presencia y la localización de la fístula sino también su etiología.

Se puede utilizar la administración oral de ciertos materiales para demostrar la conexión con el intestino, por ejemplo el índigo carmín, el azul de metileno o el carbón administrados vía oral aparecen en el drenaje externo de las fístulas enterocutáneas o en la orina de los pacientes con fístulas enterovesicales. Los estudios radiológicos contrastados son de gran utilidad para estudiar la mayoría de las fístulas intestinales. La fistulografía se realiza colocando con todo cuidado un pequeño catéter a través del sitio de drenaje para luego inyectar material de contraste hidrosoluble en forma lenta, sin excesiva presión y bajo control radioscópico. La técnica debe establecer cinco aspectos importantes de la fístula: 1. sitio de origen, 2. continuidad de intestino con ella, 3. posible existencia de obstrucción intestinal, 4. aspecto del intestino en la zona adyacente a la fístula y 5. presencia o ausencia de abscesos abdominales no drenados. La fistulografía debe ser realizada en forma temprana en el curso de la enfermedad y suele seguirse con un estudio contrastado completo del tracto digestivo.<sup>53</sup> Una de sus desventajas es que en ocasiones se requieren grandes cantidades de material de contraste, y se expone al paciente y a los dedos del examinador a grandes dosis de radiaciones, particularmente con exploraciones repetidas, esto es especialmente importante en pacientes con enfermedad de Crohn quienes muchas veces son jóvenes y los intentos de reducir la exposición a radiaciones son consideraciones importantes, la ultrasonografía ofrece alternativas, las fístulas son hipocólicas si están completamente llenas de líquido, o pueden ser ecogénicas debido a elevados contrastes debido a finas burbujas de gas y por consiguiente dificultar la diferenciación del intestino adyacente que contiene gas, por ello se realizan durante los estudios maniobras de expresión para expeler burbujas de gas o incluso heces a través del tracto fistuloso y mejorar su visualización. La sensibilidad del ultrasonido para detectar abscesos asociados excede el 90%, y es utilizado para valoración de fístulas tanto enterocutáneas como enterocutáneas.<sup>55</sup> La tomografía computarizada también es útil para la valoración de cavidades abscedadas, su sensibilidad supera el 95%, la pielografía ascendente y la urografía excretora son valiosos para el estudio de las fístulas nefrocutáneas. La cistoscopia es el método más preciso para demostrar la presencia de una fístula enterovesical. Los rastros diferidos con HIDA marcado con tecnecio 99 pueden ofrecer algunas ventajas diagnósticas sobre la radiografía convencional en ciertas fístulas enterocutáneas proximales.<sup>56</sup>

#### Tratamiento general

El paciente puede mostrar diferentes problemas. El primer paso del tratamiento consiste en restaurar el volumen circulante y la corrección de desequilibrios electrolíticos y ácido-básicos. Teniendo en cuenta que la mayoría de los pacientes necesitan una reposición volumétrica considerable, se debe un cuidadoso monitoreo controlar la eficacia del tratamiento. La presión venosa central debe ser mantenida entre 5 y 10 cm de agua y la diuresis por arriba de 30 ml por hora. En los pacientes con problemas cardiovasculares o en los que existen evidencias de estado de choque, el catéter de Swan-Ganz con termodilución, así como la determinación del volumen minuto, pueden ser de gran valor para el control del remplazo volumétrico. Estas medidas suelen ser necesarias con mucha frecuencia porque la estimación apropiada de las pérdidas sufridas por el paciente a menudo es difícil. Debido a que los déficits del volumen sanguíneo circulante son debidos a la pérdida de líquido extracelular en forma principal, su reposición debe ser efectuada con soluciones isotónicas, además puede ser necesaria la transfusión de paquetes ya que la pérdida crónica de sangre y la anemia son manifestaciones comunes. Deben corregirse las deficiencias de calcio y otros electrolitos. La administración de bicarbonato de sodio puede ser necesaria para corregir la acidosis metabólica que aparece cuando el débito de la fístula es alto.

Se debe tratar la sépsis si está presente, administrando antibióticos de amplio espectro, con cobertura para la mayor parte de los microorganismos intestinales, si se identifican abscesos el drenaje percutáneo guiado por TAC puede ser de utilidad, en especial en pacientes en estado crítico que no pue-

don tolerar una exploración quirúrgica permitiendo esperarse hasta que la condición del paciente se estabiliza para intervenirlo quirúrgicamente. En fistulas enterocutáneas se debe intentar su control tratando de producir el escape del líquido al exterior, ya que el drenaje inadecuado lleva a la formación de abscesos y a la localización interna. también puede producir peritonitis si el sitio de la fistulización no se ha bloqueado. Se protege la piel que rodea al orificio de sólida y se cuantifica el gasto diario de la fistula. El control y detección de infección requiere de una atención continua. Los exámenes físicos frecuentes y el uso con criterio del ultrasonido y la tomografía computarizada suelen demostrar cualquier localización o colección de líquido mal drenado. La sépsis sigue siendo el factor principal que contribuye a la mortalidad.

El control del estado nutricional y la instalación de apoyo nutricio han mejorado la evolución general de los pacientes con fistulas del intestino delgado. Chapman demostró que los pacientes que reciben un apoyo nutricional óptimo presentaban una mortalidad del 12% en comparación con el 55% observado en pacientes con apoyo nutricional incompleto. Altomare y cols. comunicaron que el nivel de albúmina sérica es un factor predictivo para la mortalidad en pacientes con fistulas enterocutáneas - postquirúrgicas. Nicholoff y Roback comunicaron el cierre del 73.3% de las fistulas en pacientes con buen apoyo nutricional, pero sólo en 18% en aquellos con apoyo insuficiente. El apoyo puede ser por vía enteral o parenteral de acuerdo con las circunstancias. En la mayoría la nutrición parenteral total (NPT) se inicia en forma temprana en el curso del tratamiento mientras persiste el íleo adinámico y aún antes de que el trayecto fistuloso esté bien establecido, la NPT no está exenta de complicaciones, entre las más frecuentes están la infección del catéter y trombosis de vena subclavia, neumonías y procesos flebíticos, mientras que la hiperglucemia es la complicación metabólica más común. Spilliotis y cols. han reportado que el empleo de la NPT reduce habitualmente el gasto de la fistula durante la primer semana de tratamiento y en el 66.0% de los casos favorece su cierre en un promedio de 27.4% ± 8.7 días.

La nutrición enteral ha sido alentada por sus efectos tróficos sobre intestino, las dietas elementales se componen de aminoácidos y otros nutrimentos especiales, tienen poco o ningún residuo y no requieren digestión antes de su absorción, su utilización no parece aumentar de manera significativa la secreción pancreática o biliar. Teniendo en cuenta que la mayor parte de estos nutrimentos se absorben antes de alcanzar el íleon distal, ingeridos por vía oral o a través de una sonda nasogástrica — pueden utilizarse en presencia de una fistula ileal distal. En fistulas proximales la yeyunostomía — con catéter puede emplazarse distalmente con respecto de la fistula para utilizar el área de absorción disponible en el intestino distal. En un estudio realizado con la administración de alimentación enteral el cierre se produjo en el 75%, no especificando en cuanto tiempo, pero persistiendo con una elevada mortalidad (28%), y consideraron que la elevada mortalidad reflejó la importancia del problema de base. La alimentación enteral puede producir diarrea excesiva y distensión gástrica o intestinal, en algunos casos incrementa el débito de la fistula.

Tanto la alimentación enteral, como la parenteral presentan ventajas e inconvenientes, la técnica utilizada debe depender de la situación individual de cada paciente, en la mayor parte la NPT debe iniciarse tan pronto sea posible para luego realizar los pasos que permitan localizar la fistula y controlar la infección, si la localización de la fistula y las condiciones generales muestran que la alimentación enteral es posible, se administra una dieta elemental, si la vía enteral es efectiva, se puede administrar alimentación parenteral intermitente, utilizando una combinación de enfoques se puede mantener una nutrición adecuada a todo lo largo de la evolución del paciente.

La somatostatina es parte del armamentario farmacológico para el manejo de las fistulas, ésta es un tetradecapéptido que se produce en el hipotálamo y el páncreas, y tiene un efecto inhibitorio sobre las secreciones gástrica, biliar, pancreática e intestinal, y adicionalmente disminuye la motilidad intestinal, y reduce el flujo venoso esplácnico, sus desventajas son su muy corta vida media y la apa

riación de intolerancia a la glucosa debido a sus efectos inhibitorios sobre la secreción de insulina, Spilliotis y cols. comentan que el gasto de la fístula con el empleo de somatostatina reduce el gasto de la fístula a un 50% a los tres días de su empleo y ha reportado el cierre de algunas de ellas en tan solo 6.1 días en promedio,  $\pm 3.1$  días. Torres y cols. evaluaron la efectividad de la somatostatina en el manejo de las fístulas empleada a dosis de 250  $\mu\text{g}/\text{h}$  en infusión intravenosa continua, como coadyuvante a la NPT en comparación con el uso exclusivo de NPT, hallando que la tasa de cierre espontáneo fue similar en ambos grupos (83%), pero el tiempo requerido para el cierre fue mucho menor cuando se empleó somatostatina, y se redujo la morbilidad inherente al tratamiento convencional de larga duración.<sup>50</sup> Así mismo Conde y cols. confirman lo anterior y en un análisis de costos reales revelan que el tratamiento con NPT y cecostido (análogo de somatostatina) resulta en el 30% del costo del tratamiento convencional empleando solamente NPT.<sup>51</sup> El acetato de cecostido es un análogo de la somatostatina, recientemente desarrollado, el cual tiene un profundo efecto inhibitorio sobre las secreciones gastrointestinales, su vida media es mucho mayor que la de la somatostatina, permitiendo una terapia mediante inyección subcutánea intermitente más conveniente, con su empleo se ha reportado el cierre espontáneo en tiempos más breves y entre el 7% y el 90%, las dosis habituales son de 50 a 100  $\mu\text{g}$  subcutáneos cada 8 horas.<sup>52, 53, 54</sup>

Es muy importante evitar la escoriación grave de la piel que con frecuencia se desarrolla alrededor del sitio externo del drenaje de una fístula enterocutánea. Esta prevención requiere del control de las secreciones y un cuidado diligente de la piel, las técnicas de drenaje local deben permitir la colección de todo el gasto para su medición y reemplazo, y para protección de la piel. La fístula debe ser exteriorizada en zonas planas de la pared abdominal para colocar bolsas para ostomías. El paso final en el tratamiento de la fístula es la corrección quirúrgica definitiva, si esta no se logró con medidas conservadoras. Las indicaciones, la oportunidad y el método por utilizar varían con el tipo de fístula y las situaciones individuales.<sup>55</sup>

#### FÍSTULAS ENTEROCUTÁNEAS

Constituyen las formas más comunes de esta afección, aproximadamente el 73%, el íleon se afecta en mayor proporción que el yeyuno, las fístulas de alto gasto se asocian con una mayor morbilidad y mortalidad y muestran menos tendencia al cierre espontáneo, son mayores sus probabilidades de presentar un desequilibrio hidroelectrolítico y desnutrición. De acuerdo a la clasificación de Stiges-Sierra, mgificada por Schein<sup>56</sup> pertenecen al tipo II, salvo aquellas que drenan a través de un crificio abdominal mayor de 20  $\text{cm}^2$ , en cuyo caso pertenecen al tipo IV. Las fístulas enterocutáneas rara vez aparecen en forma espontánea, entre el 60% y el 90% son complicaciones postoperatorias, como herida tras laparotomía o falla de anastomosis o de cierre de enterostomía. Condiciones previas como un intestino isquémico, o enfermo como sucede en la enfermedad de Crohn en cuyo caso la frecuencia es de 19%, la sépsis intrabdominal o la irradiación previa pueden facilitar la formación de fístulas, los traumas abdominales que causan heridas del intestino delgado pueden determinar perforaciones y el desarrollo de la fístula.<sup>57</sup> Así mismo la fístula puede suceder luego de la erosión producida en el intestino por un cuerpo extraño como las mallas de tantalio o Marlex o por perforación intraluminal por espinas de pescado, palillos u objetos cortantes. La estrangulación de una hernia con infarto y perforación también puede provocar una fístula externa, la fiebre tifóidea y la tuberculosis pueden producir perforaciones en general en el íleon, que pueden presentarse como fístulas externas.<sup>58</sup>

Es común que aparezcan en el postoperatorio reciente, cuando se ha dejado un drenaje amplio, con tubos que salen por contrabertura o por la herida, cursan con fiebre y sépsis abdominal. El líquido que aparece suele estar teñido con bilis, a veces se observa salida de gases intestinales. La presencia de un componente purulento abundante puede enmascarar la presencia de la fístula, el procedimiento diagnóstico se realiza tal como se comentó al inicio de esta sección.<sup>59</sup>

El tratamiento efectivo requiere un esfuerzo coordinado del equipo médico y de enfermería. La primera prioridad es la reposición hidroelectrolítica, el control de la sépsis con el drenaje de la cavidad - abscedada, posteriormente ya bajo control los dos aspectos iniciales, se procede al inicio de la NPT - para aumentar progresivamente el aporte calórico hasta alcanzar 3000 a 5000 calorías por día. Si los estudios muestran que existe una fistula que compromete al intestino distal y no hay obstrucción, se puede iniciar alimentación enteral elemental una vez que el íleo adinámico ha cedido. Si ésta se tolera sin aumentar el débito de la fistula, el volumen administrado aumentarse gradualmente mientras se va reduciendo la NPT igualmente de manera gradual. El control de la secreción fistulosa es importante para su cuantificación, reposición y protección de la piel. En muchos casos se puede colocar un tubo en el orificio externo de la fistula y ejercer una suave aspiración a través de él. La colocación de bolsas autoadheribles descartables, provistas con un anillo de karaya permiten un sellado hermético. Existen bolsas modificadas para permitir la colocación de drenajes aspirativos, pues a veces el débito obliga a requerir de bolsas colectoras pues excede la capacidad de aspiración de los tubos. Streza y cols. han propuesto la fabricación de un molde del orificio fistuloso externo, empleando polímero RIV de silicona, cuya superficie interna se recubre con pasta de karaya, los bordes del molde se fijan a la piel con cintas adhesivas y luego se coloca una bolsa colectora sobre el molde. Una vez que el drenaje fistuloso ha sido controlado y los abscesos drenados, se extrae gradualmente el tubo de aspiración o se reemplaza por otro de menor calibre, lo que permite que el trayecto fistuloso se retraiga y ocluya.<sup>1,53,53</sup>

El control de la sépsis puede requerir la administración temporal de antibióticos de amplio espectro, hasta que las cavidades supuradas asociadas sean encontradas y drenadas. El drenaje debe ser completo, no obstante, es importante elegir las técnicas más limitadas compatibles con este propósito. Si resulta necesario efectuar una laparotomía exploradora es preferible no intentar en ese momento la reparación definitiva de la fistula, lo que se debe hacer es su control, estableciendo un buen drenaje al exterior o mejorar el ya existente. El fracaso en la reparación puede hacer que los intentos posteriores resulten más difíciles y quizás provoquen una diseminación de la infección abdominal a zonas hasta ese momento indolentes. Una vez que la sépsis se ha controlado y que los estudios diagnósticos han sido terminados, el tratamiento debe seguir un curso conservador, para ofrecer la oportunidad de que la fistula cierre por sí sola, la duración de este tratamiento debe adaptarse a cada paciente, si la sépsis se encuentra controlada y eliminada, más del 90% de las fistulas cierran en 30 días, menos del 10% cierran luego de tres meses.<sup>53</sup> Rinsara y cols. destacan la importancia del manejo conservador primario, mencionando la factibilidad de cierre espontáneo en fistulas simples, no así en las complicadas, pero recalcan la importancia de éste manejo para lograr el éxito en la cirugía definitiva retrazada.<sup>53</sup>

La indicación más común para cirugía definitiva es el drenaje persistente de la fistula, con esto se asocian numerosos factores como la irradiación previa, enfermedad de Crohn, presencia de cuerpos extraños, el carcinoma, la falta de continuidad intestinal, la obstrucción distal o la epitelización del trayecto fistuloso. Esta última condición suele aparecer si el trayecto fistuloso tiene menos de 2 cm de largo.<sup>53</sup> Sarfeh ha descrito un método quirúrgico extraperitoneal para el manejo de las fistulas en "botón" cuyo tracto está fistulizado, bajo anestesia local, cerrando primero la mucosa en una capa separada liberándola de serosa y tejido de granulación, posteriormente se sutura el plano seroso junto con el tejido de granulación y finalmente colocan un injerto de piel de espesor grueso, ha habido éxito en 9 fistulas, tuvieron éxito en un 50%, pero comentan que aunque el fracaso sucedió en 44%, la fistula estableció comunicación con el exterior y no con una cavidad abscedada, sugiriendo su empleo en pacientes críticos porque en ellos la cirugía intrabdominal puede tener tasas de mortalidad entre 40% a 62%.

La presencia de una infección adyacente o desnutrición reduce el índice de cierre espontáneo entre el 35% y el 70%. Luego que se ha tomado la decisión de operar, la elección de la técnica de reparación-

se adapta a cada caso, la operación preferida es la resección del segmento comprometido y anastomosis término-terminal, pero en sépsis extensas se deben exteriorizar ambos cabos intestinales. Es importante que el cabo proximal sea preparado de acuerdo con la técnica de Brooke con el fin de permitir la colocación de una bolsa colectora apropiada. En ocasiones se requiere de la exclusión bilateral para desfuncionalizar la fistula en forma efectiva, constituyendo el primer tiempo de una operación en varios pasos. La fistula se deja intacta y las asas aferente y eferente se seccionan para luego anastomosarlas entre ellas, los extremos del segmento fistuloso se cierran o exteriorizan como fistulas mucosas. Más tarde este segmento puede ser resecado. Cuando se planea el abordaje quirúrgico se debe evitar la entrada en lugares ocupados por heridas previas o cerca del sitio del drenaje fistuloso.<sup>53</sup>

Las fistulas que se originan en el tracto superior pueden visualizarse por endoscopia, v.g. esofágicas, gástricas y duodenales, en las cuales se han utilizado adhesivos tisulares, con resultados promisorios, si bien la experiencia aún es escasa.<sup>55</sup> Lo cual motivó al empleo de una metodología similar para fistulas intestinales y de origen en otras vísceras, pero realizando el sellamiento por medio de endoscopia, realizando una endoscopia percutánea, los selladores tisulares son polidocanol, prolamina o adhesivo de fibrina, los cuales se emplean solos o combinados entre ellos, sin embargo los resultados no son alentadores a la fecha.<sup>56</sup>

#### FISTULAS ENTEROENTERICAS

Las fistulas del intestino delgado pueden comunicarse con otro segmento del intestino delgado o colon. La mayor parte dependen de la enfermedad de Crohn, las ileocecales son las más comunes, la probabilidad de aparición es directamente proporcional a la longitud de intestino enfermo. La mayoría de las fistulas enteroentericas son producidas por enfermedad de Crohn, diverticulitis sigmoidea o cáncer de colon. Las fistulas enteroentéricas o enterocolónicas suelen ser asintomáticas o provocan sólo alteraciones leves. Los síntomas de diarrea, dolor abdominal, pérdida de peso y fiebre son inespecíficos, y pueden depender de la enfermedad de base. En el examen físico se puede encontrar reacción peritoneal o la presencia de una masa abdominal, en algunos casos puede haber evidencia de obstrucción. Los estudios radiológicos seriados pueden demostrar una fistula enteroentérica y el colon por enema puede detectar la fistula enteroenterica. En muchos pacientes la fistula no es descubierta hasta la laparotomía exploradora. La técnica quirúrgica de elección es la resección en bloque del intestino enfermo y el trayecto fistuloso, si aparece un proceso inflamatorio o absceso la resección primaria no es aconsejable, en tales casos es necesaria una derivación proximal total, es esencial drenar todo absceso asociado. Si se puede, la resección del intestino enfermo y la fistula debe ser retrazada por lo menos 6 semanas para que remita el proceso inflamatorio. Toda resección, sea primaria o como parte de un procedimiento en varios tiempos, debe confinarse al segmento comprometido, para conservar cuanto intestino sea posible, las resecciones extensas no parecen ofrecer protección ulterior y sólo aumenta el riesgo de provocar malabsorción.<sup>53</sup>

#### FISTULAS AORTOENTERICAS

Las fistulas aortoentéricas más comunes nacen en la aorta, la mayoría aparecen luego de la reconstrucción vascular y en general asientan en las prótesis aortoilíacas o aortofemorales, complican el 2% a 4% de todas las reconstrucciones aórticas, el 80% de las fistulas corresponden al duodeno, lo cual ya se revisó en la sección correspondiente, siendo lo mismo para fistulas secundarias, el cuadro clínico es similar, excepto cuando el sitio es más distal se caracteriza por melena más que hematemesis, el procedimiento diagnóstico y terapéutico en esencia es similar.<sup>53</sup>

### FÍSTULAS NEFROENTÉRICAS (RENALMENTERIAS)

La formación de fístulas entre el aparato digestivo y el tracto urinario superior constituye una rara eventualidad. Todas las divisiones del tracto digestivo con excepción del esófago se han implicado — en los diversos tipos de fístulas nefrodigestivas. Las nefrocólicas seguidas de las nefroduodenales — son las fístulas espontáneas que ocurren con más frecuencia, existen más de 30 reportes de fístulas — nefroduodenales espontáneas, de las cuales solamente tres han ocurrido del lado izquierdo. Con respecto a las fístulas nefroentéricas son debidas a afecciones renales primitivas que invaden el intestino Bissada y cols. analizaron un grupo de 43 pacientes con fístulas nefroentéricas, en la serie antes de 1945, las infecciones fulminantes (la mayoría no asociadas a litiasis obstructiva) fueron las responsables, la tuberculosis renal y otras infecciones bacterianas fueron responsables en igual grado. Sin embargo con el advenimiento de la quimioterapia efectiva la tuberculosis como causa de fistulización se ha hecho rara. Respecto de la etiología las infecciones siguen siendo una causa importante aun que en la actualidad se muestran casi siempre asociadas con litiasis urinaria obstructiva. Desde — 1945 los traumatismos renales han llegado a ser la segunda causa más común y fueron los responsables del 35% de los casos en la serie de Bissada. Los traumatismos renales, penetrantes o iatrogénicos también han sido responsables en algunos casos. La formación espontánea de la fístula que se origina en el aparato digestivo es un hecho de difícil documentación. Sólo se han publicado muy pocos casos, casi todos asociados con diverticulitis. Con respecto a las fístulas pieloyeyunales sólo se han reportado tres casos, todos ellas asociadas a uropatía litíaca obstructiva.

El complejo sintomático que se asocia con las fístulas nefrointestinales está determinado por la naturaleza de la afección renal de base, la rapidez con que se forma la fístula y la presencia de otras — condiciones asociadas, como los abscesos perirrenales o la diverticulitis. El desarrollo de la fístula nefroentérica suele ser incidioso, el paciente se presenta afectado en forma crónica y debilitado, casi siempre existen manifestaciones de infección crónica del tracto urinario con signos de sépsis, — escalofríos y fiebre. Se pueden encontrar dolor en el flanco, palpación dolorosa y una masa palpable la neumaturia, la fecaluria, las náuseas, los vómitos, el dolor abdominal y la diarrea acuosa purulenta constituyen otras manifestaciones posibles. En los estudios avanzados de la enfermedad puede encontrarse uremia, deshidratación y acidosis hiperclorémica.

La presencia de una fístula entre el intestino y el tracto urinario se confirma si, luego de administrar carbón por vía oral, ese material aparece en la orina o cuando luego de inyectar índigo carmín — por vía intravenosa el colorante aparece en el tracto digestivo. Los estudios con bario suelen ser — inefectivos para descubrir las fístulas nefroentéricas. En algunas ocasiones, la pielografía intravenosa puede ser útil, pero sólo si el riñón afectado conserva su funcionalidad. En la mayor parte de los pacientes la fístula altera la función renal en el lado comprometido. La pielografía ascendente — combinada con la cisternaliografía es el método más importante de estudio, con esta técnica puede observarse el contraste que pasa al intestino, en especial si la fístula es de gran tamaño. Cuando la obstrucción impide la pielografía ascendente, puede efectuarse la pielografía anterógrada (o descendente) — percutánea. La tomografía computerizada también puede ser efectuada para detectar la existencia de — un posible absceso perirrenal.

El tratamiento de la fístula nefroentérica comienza con la corrección de las alteraciones hidroelectrolíticas y la anemia, junto con la administración sistémica de antibióticos de amplio espectro. El apoyo nutricional debe comenzar por la vía parenteral para ayudar a corregir el deterioro del paciente la obstrucción urinaria cuando existe debe ser aliviada mediante el pasaje retrógrado de un catéter ureteral o por la colocación de un tubo de nefrostomía temporal. Los abscesos perirrenales deben ser drenados. Luego de cumplir con estos pasos, se deja que la condición del paciente se estabilice. El tratamiento médico exclusivo rara vez produce el cierre de la fístula. En la mayoría de los casos la nefrectomía con el cierre intestinal o la resección es el tratamiento de elección. El intestino se resecta cuando las alteraciones inflamatorias que presenta son extensas. Los procedimientos que pretenden conservar el riñón están indicados en las fístulas renointestinales descubiertas antes que se haya producido un grave deterioro de la función renal. Es más probable que se pueda conservar el riñón en las fístulas de origen traumático porque en éste caso, el riñón involucrado está funcionando nor —

malmente hasta el momento de la lesión. La mortalidad operatoria asociada con la corrección de las fistulas nefrocutáneas es menor del 10% y la evolución suele ser buena si el riñón contralateral conserva su función.

### FISTULAS ENTEROVESICALES

Es rara la formación de una fistula entre el intestino delgado y la vejiga. La mayor parte de ellas se producen como complicaciones de la enfermedad de Crohn. Entre el 2% y el 4% de todos los pacientes con enteritis regional presentan una fistula ileovesical, en general asociada con múltiples fistulas enterocutáneas. Las lesiones por radiaciones del intestino delgado son otra causa de fistulas enterovesicales. A menudo, los estudios radiológicos con contraste baritado del tubo digestivo no demuestran la existencia de estas fistulas. dichos estudios son valiosos porque sirven para establecer la naturaleza del problema de base y su extensión. La urografía excretora y la cistografía se usan con poca frecuencia en el estudio de la fistula, pueden ser importantes para establecer la función renal bilateral y para descartar anomalías coexistentes del tracto urinario superior. La tomografía computarizada es el medio diagnóstico más útil para la demostración de las fistulas enterovesicales. La presencia de una fistula intestinal que compromete el tracto urinario puede confirmarse con la administración de carbón o indigo carmín en la orina después de su administración oral. La cistoscopia es útil para establecer el diagnóstico. El signo más constante y confiable es la existencia de una zona de edema buloso que se ubica en general, en la cara posterolateral y el techo de la vejiga. En algunos pacientes el orificio de la fistula puede ser observado en forma directa. La biopsia se realiza con el objeto de descartar los infrecuentes casos de tuberculosis o cáncer. Existe una elevada incidencia de cálculos vesicales coexistentes.

El tratamiento de elección de las fistulas debidas a enfermedad de Crohn o que aparecen luego de las radiaciones es la resección del íleon enfermo y la zona involucrada de la vejiga, incluyendo el trayecto de la fistula, con anastomosis primaria del intestino y cierre de la pared vesical. Como sucede en las fistulas, si se encuentra un intestino muy inflamado, que convierte la resección en un procedimiento poco seguro, se efectúa entonces la resección del intestino y la confección de una ileostomía acompañada de una fistula mucosa. La mayor parte de los pacientes necesitan de un segundo tiempo para resear el intestino enfermo y restablecer la continuidad intestinal. La extirpación de la fistula parece ser de importancia; el único fallecimiento observado en 10 casos publicados por Kyle y Murray fué el de un paciente que recibió una derivación intestinal sin resección de la fistula.

La fistula ileovesical secundaria a la enfermedad de Crohn es responsable de más de la mitad de todas las fistulas enterovesicales, en oposición a lo que se observa en las fistulas colovesicales. Es poco común que esas fistulas constituyan el signo inicial de una enfermedad de Crohn, el intervalo entre los primeros síntomas y la aparición de la fistula muestra un promedio de varios años, aunque las fistulas colovesicales inflamatorias son más comunes en el hombre, las fistulas ileovesicales se distribuyen en forma similar en ambos sexos. Con toda posibilidad éste hecho se debe a que la fistula tracciona hacia atrás y abajo la vejiga a partir de una masa inflamatoria ubicada en la fosa ilíaca derecha. La fistula de la enfermedad de Crohn tiene tendencia a ser más larga, tortuosa y estrecha y quizás, en muchos casos se hace permeable en forma intermitente.

Las fistulas enterovesicales también pueden ser complicación del divertículo de Meckel, si bien raras, sólo se han publicado 4 casos a la fecha, el divertículo es una persistencia embriológica de el conducto omfalomesentérico, esta anomalía ocurre en el 2% de la población general, la complicación como fistula enterovesical es extremadamente rara, en todos los casos el diagnóstico sólo se ha realizado durante la cirugía.

## FISTULAS COLONICAS

Las fistulas colónicas comparten algunas características con las fistulas entéricas, en relación a agentes causales y localización topográfica, sin embargo en muchos de los casos el comportamiento es diferente. Las fistulas se pueden dividir en externas (colocutáneas) e internas, éstas se denominan de acuerdo a la viscera o estructura con la que establece la comunicación fistulosa. También pueden clasificarse como simples o complicadas, tal como se comenta en la sección de generalidades de fistulas digestivas. Las fistulas colónicas pueden ser de etiología congénita o adquirida, subdividiendo este último grupo en causas benignas y malignas.

### cuadro 4-1 Causas de fistulas colónicas adquiridas.

Ingesta de cuerpos extraños	Enfermedad ácido-péptica
Traumática	Pancreatitis
Instrumentaciones	Diverticulitis
Retquiringicas	Maligna
Enfermedad inflamatoria intestinal	Radioterapia
Infecciones	

La mayor parte de las fistulas en colon se deben a complicaciones de la enfermedad de Crohn, de la diverticulitis colónica o del cáncer de colon. No llegan a encontrarse causas muy variadas y raras como las colovasculares.

### FISTULAS POR CUERPOS EXTRAÑOS

En tiempos pasados era costumbre el abrir el estómago para retirar cuerpos ingeridos accidentalmente, pero no fue hasta 1807 que White extrajo una cuchara de plata de los intestinos. La ingestión de los cuerpos extraños puede ser accidental o intencionada (v.g. población psiquiátrica, o de prisiones), y ocasionalmente el médico puede ser responsable de la introducción de un cuerpo extraño requiriéndose de esfuerzos especiales para efectuar su remoción. Una vez que un objeto ha pasado el píloro generalmente puede eliminarse sin dificultad. Algunos cuerpos extraños provocan lesión en estómago y pueden provocar la formación de un trayecto fistuloso hacia colon, lo cual ya se comentó en la sección de fistulas gástricas.

Un área que representa un obstáculo relativo al paso de un cuerpo extraño que ingresó por vía oral, es el íleon terminal, a nivel de válvula ileocecal. Pudiendo ocurrir una erosión, lo cual conduce a formación de absceso y subsecuentemente una fistula. Por ejemplo se ha reportado el caso de una fistula aortocólica provocada por la ingestión de un hueso de pollo. Los factores de riesgo que incrementan la probabilidad de perforación por cuerpo extraño son la presencia de enfermedad inflamatoria intestinal adherencias, enfermedad diverticular, tumores y hernias. Otra de las posibilidades de formación de fistulas colónicas por cuerpos extraños es cuando estos ingresan a colon por la vía rectal, esto ha sucedido porque la introducción intencionada de objetos se ha vuelto epidémica y la lista de tipos de objetos introducidos es interminable, si bien, el riesgo de perforación existe con aquellos objetos (v.g. lápices, plumas, u objetos de cristal que lleguen a quebrarse dentro del intestino.

### FISTULAS POR TRAUMA

El trauma de colon puede ser penetrante, el cual ocurre en el 95% de los casos y las heridas por arma de fuego ocupan la primera causa, o puede provocarse por trauma contuso, el cual ocurre en el 5% de -



los casos, debiéndose en la mayor parte a accidentes automovilísticos, los segmentos móviles de el colon (v.g. ciego, transverso, sigmoide) son las regiones más afectadas, en esta variedad de trauma ocurre a veces el retraso en el diagnóstico, lo cual provoca severa contaminación y sépsis, lo que aunado a la lesión del colon favorece la formación de una fistula, cuando se desarrolla un absceso intracavitario debe sospecharse la formación de una fistula, el manejo de estas fistulas sigue los lineamientos descritos en las fistulas enterales, que son la restauración de volumen circulante y la corrección de desequilibrios electrolíticos y ácido-básicos, corrección de la anemia y el manejo de la sépsis, la cual sigue siendo el factor principal que contribuye a la mortalidad. También es importante como ya se ha mencionado el apoyo nutricional, y al igual que en fistulas enterales, la elección del procedimiento quirúrgico se adapta a cada caso, ya sea resección primaria o como parte de un procedimiento en varios pasos.

### FISTULA POR INSTRUMENTACIONES

El examen endoscópico de ano, recto y colon es una extensión del examen físico, la evaluación se puede realizar con diferentes tipos de aparatos, la proctosigmoidoscopia rígida aún está vigente pese a que la sigmoidoscopia flexible es ventajosa en ciertas situaciones. Las perforaciones complican del 0.002% al 0.01% de los procedimientos, la perforación producida por la punta del instrumento ocurre en ángulos o puntos debilitados de la pared intestinal (v.g. divertículos, lesiones inflamatorias por isquemia o radiaciones), la fijación del colon sigmoideo en la pelvis predispone a la perforación. Cuando se realiza sigmoidoscopia flexible las perforaciones ocurren en cifras similares, motivadas por circunstancias similares. La colonoscopia diagnóstica tiene una tasa general de complicaciones del 0.3% al 0.6%. Las emergencias y los procedimientos terapéuticos difíciles aumentan los riesgos, esta técnica puede producir lesiones fatales en el 0.02% de los pacientes. La perforación del colon ocurre en el 0.2% al 0.4% de los casos, los mecanismos incluyen perforación por la punta del instrumento en sitios débiles, perforación por el tallo del endoscopio si se lo flexiona muy agudamente, y perforación neumática del colon distendido por el aire insuflado. La perforación franca resulta evidente si el endoscopista ve vísceras abdominales a través del instrumento. En la mayoría de estas situaciones la persistencia de dolor y de la distensión y la falta de matidez sobre el hígado indican la necesidad de estudios radiográficos, que revelan neumoperitoneo. Los síntomas de perforación pueden demorarse varios días si la filtración es pequeña y bien localizada. La perforación retroperitoneal da origen a un enfisema subcutáneo con aire retroperitoneal y subcutáneo.

Las grandes laceraciones requieren operación de emergencia. Si no se observa el defecto endoscópicamente y las radiografías simples revelan neumoperitoneo deberá obtenerse un estudio radiográfico con un medio hidrosoluble de contraste para determinar si la perforación sigue siendo permeable. Se realiza cistoscopia en los pacientes en quienes se sospecha fistula colovesical. Las fistulas como consecuencia de instrumentación son muy raras.

### FISTULAS POSTQUIRURGICAS

La fistula fecal puede desarrollarse en el periodo postoperatorio temprano como consecuencia de una falla anastomótica en un procedimiento como la resección anterior baja. Generalmente esta complicación requiere de drenaje abdominal y un procedimiento derivativo. Si bien, si la fistula se origina en un periodo posterior, tal vez luego del drenaje de un absceso abdominal y comunicándose con la pared abdominal, generalmente puede manejarse en forma expectante si hay ausencia de sépsis y el paciente progresa con motilidad intestinal. Sin obstrucción distal o tumor persistente, la fistula por lo general cierra en cosa de pocas semanas. Si el drenaje es considerable, debe realizarse una colostomía. Aparte de la falla de una anastomosis se pueden producir fistulas por una lesión intraoperatoria, como en la esplenectomía, o la producción de una fistula luego de la erosión producida en el intestino por un cuerpo extraño como las mallas de tantalio o Marlex. La estrangulación de una hernia con infar

to y perforación también puede producir una fístula colónica. <sup>52,53,70</sup>

#### FISTULAS POR ENFERMEDAD DE CROHN

La enfermedad de Crohn que afecta colon y recto afecta al 20% a 30% de los pacientes que requieren de intervenciones quirúrgicas. Dentro de las complicaciones se encuentran las fístulas. En ocasiones pueden desarrollarse fístulas intramurales en colon producto de la coalescencia de numerosas úlceras longitudinales, lo cual en turno produce en los estudios radiográficos una imagen de doble lumen. Las fístulas ileocólicas no son infrecuentes, pero además se observan otros tipos de fístulas incluyendo colodiverticulares y gastrocólicas, éstas dos últimas revisadas en la sección de fístulas gástricas. Además de la existencia de fístulas cólicas con otros órganos pélvicos, e inclusive pueden desarrollarse fístulas colocutáneas. Las fístulas internas y externas usualmente son indicaciones para efectuar cirugía, aunque se han manejado algunos casos con nutrición parenteral más el empleo de somatostatina, <sup>70,73,74</sup> así invariablemente, los pacientes desarrollan síntomas tan severos que justifican la cirugía. En la experiencia de Greenstein el 93% de los pacientes requieren de cirugía.

La incidencia de fístula enterovesical en la enfermedad de Crohn es de 1.7%, son más comunes en el hombre (61%). Los pacientes cursan con neumaturia y fecaluria, así como infecciones urinarias recurrentes, la cistoscopia es el método de estudio más preciso hallando en el 82.5% edema buloso, en algunos llega a observarse el orificio fistuloso, se ha reportado la presencia de abscesos asociados en hasta un 47%. Se debe realizar la remoción completa de focos sépticos junto con drenajes adecuados - el posible riesgo de complicaciones anastomóticas e infecciosas en los procedimientos en un paso. Cuando segmentos de colon se encuentran cerca de la línea quirúrgica planeada para la resección, estando involucrados por la enfermedad de Crohn, estos se incluyen marginalmente en una resección extendida, en algunos otros casos se realizan procedimientos en 2 pasos, primero derivación y posteriormente la resección. Con respecto al defecto vesical, Kyle y Talamini aconsejan dejar el defecto vesical, o acaso suturarlo, dejando un drenaje pélvico y catéter vesical para drenaje de orina. Un buen logro del trayecto <sup>75,76</sup> de la vejiga junto con un buen drenaje son los puntos más importantes del manejo de la vejiga.

También se pueden producir fístulas colovaginales, si bien la mayoría corresponden a pacientes postoperadas de histerectomía, también pueden suceder por enfermedad de Crohn, son sumamente raras, las pacientes presentan descargas vaginales purulentas o fecaloideas, también puede observarse el pasaje de gases por la vagina. Es posible la existencia de sépsis intrabdominal, con escalofríos, fiebre y dolor abdominal. El diagnóstico se realiza en el momento de examinar la vagina con espéculo, observando erosiones vaginales y contenido intestinal. Los estudios contrastados del colon pueden ser diagnósticos, como método de estudio se puede inyectar medio de contraste hidrosoluble en la vagina. El tratamiento es similar al de las fístulas enterocutáneas. El drenaje local (aspirativo) a través de la vagina puede facilitar el control de la sépsis y del débito fistuloso. Cuando el cuadro se controla se procede a la cirugía, ya que el cierre espontáneo en la enfermedad de Crohn es inusual. La resección de un manujito vaginal junto con la fístula y el intestino afectado es el tratamiento quirúrgico preferido. Si la inflamación es mínima se recomienda la anastomosis primaria, el manujito vaginal puede dejarse abierto para permitir el drenaje de la pelvis. <sup>77</sup>

#### FISTULAS POR PROCESOS INFECCIOSOS

La apendicitis puede condicionar la formación de fístulas entre la apéndice cecal y otros órganos pélvicos, cuando establece una fístula colovesical, los síntomas y signos son similares a los de las fístulas colovesicales ya descritas, los casos descritos más bien son anecdoticos, el manejo consiste en extirpar el apéndice y realizar la reparación primaria de vejiga, con o sin colocación de parche de epiplón.

Entre los casos anecdóticos se ha reportado una fistula de 4 años de evolución, colocolútea provocada por un absceso el cual se desarrolló en un divertículo apendicular, la incidencia diverticular de la enfermedad diverticular del apéndice cecal es sumamente baja, variando del 0.0% al 2%, aún más raro es el hecho de que el divertículo se abscede, se perfora y forme un trayecto fistuloso.

El origen urológico de una fistula colovesical ocurre sólo en el 2% de los casos, el 88% restante tiene un origen intestinal. La etiología genitourinaria incluye cáncer, iatrogenias médico-quirúrgicas, cistitis por radiación y cistitis gangrenosa, ésta última es una causa excepcional de formación de fistulas, esta sucede en pacientes diabéticos, condicionando destrucción parcial de vejiga, con el desarrollo de abscesos perivesicales y formación de fistulas hacia colon, las consecuencias son serias, este tipo de cistitis gangrenosa tiene una tasa de mortalidad de 60%. Los agentes infecciosos involucrados son anaerobios, enterobacterias y organismos gram-positivos. Requieren de un manejo agresivo, pero dadas las condiciones de sépsis no es posible realizar procedimientos en un paso, el manejo de la vejiga depende de las condiciones, pudiendo realizarse cierre primario, o requiriendo de una cistectomía parcial.

Los procesos infecciosos urinarios, como sucede en la formación de abscesos periureterales, o pionefrosis, la pionefritis asociada con uretritis pueden condicionar el desarrollo de fistulas nefrocólicas o ureterocólicas. La urografía excretora o la pielografía ascendente son los mejores medios para visualizar la fistula. La neoureterectomía con excisión y cierre de la fistula parece ser el tratamiento de elección si no se conserva la función renal.

#### FISTULAS POR ENFERMEDAD ACIDO PÉPTICA

Éstas fueron revisadas en la sección correspondiente de las fistulas gástricas y duodenales.

#### FISTULAS POR PANCREATITIS

Se han publicado casos de fistulas que nacen en los abscesos pancreáticos o en los pseudoquistes. El colon transverso y el ángulo esplénico del colon parecen ser los lugares que con mayor frecuencia resultan afectados. En la revisión de Henderson en 1976 se encontraron sólo 47 de éstas lesiones. La mayor parte se consideran consecuencia de una descompresión espontánea de un absceso pancreático hacia colon, esto puede condicionar la desaparición de los síntomas, sin embargo en la mayoría de los casos el drenaje es incompleto o inadecuado y los signos de sépsis o las hemorragias hacen su aparición, quizás el tipo más común de presentación de la fistula sea la sépsis resultante de un inadecuado drenaje. La mayor parte requieren intervención quirúrgica para drenaje adecuado de la cavidad del absceso, la resección intestinal suele ser innecesaria porque las fistulas son pequeñas y sólo se observan en forma radiológica, pero a veces puede ser necesaria una colostomía proximal, sin embargo existen diversos trabajos que muestran que dichas fistulas pueden cerrar aún en ausencia de una colostomía. La hiperalimentación es muy importante en el tratamiento, sin embargo el éxito depende de la capacidad para controlar la sépsis.

#### FISTULAS POR ENFERMEDAD DIVERTICULAR

La enfermedad diverticular del colon era una condición rara antes de finales del siglo XIX, si bien desde el siglo XVIII ya había sido descrita. En el siglo XX la enfermedad ha incrementado su incidencia tornándose virtualmente epidémica en los países occidentales. Actualmente en los Estados Unidos el riesgo de padecer la enfermedad a los 60 años de edad es del 50%, si bien probablemente no más del 10% desarrollarán síntomas, y de estos, sólo una pequeña proporción requerirá de cirugía. Los divertículos ocurren más comúnmente en el borde antimesentérico y habitualmente en sigmoides, estudios recientes revelan que tiende a ser más frecuente en mujeres. Los pacientes pueden desarrollar cuadros de diverticulitis, con dolor abdominal tipo cólico, sobre todo en cuadrante inferior izquierdo, náusea

y a veces vómito, así como cambios en los hábitos intestinales, la fiebre es conumente observada. A menudo mencionan problemas urinarios. Las posibles complicaciones de la diverticulitis son la perforación localizada y el absceso, lo cual ocurre en el 10% al 5% de los pacientes tratados quirúrgicamente, la perforación libre con peritonitis generalizada es rara, pero cuando ocurre tiene consecuencias catastróficas. Otra de las complicaciones es la formación de fistulas. Estas son resultado de un absceso pericólico localizado y pueden afectar la vejiga, la vagina, el útero, las trompas de falopio, los ureteres, el intestino delgado o la pared abdominal. Se han reportado fistulas en el 10% al 24% de los pacientes sometidos a resección por enfermedad diverticular complicada.<sup>32, 70</sup>

Si bien la fistula colovesical es relativamente infrecuente, éste es el tipo más común que complica a la diverticulitis, siendo la colocolitánea la segunda más frecuente en la experiencia de Colcock. La fistula colovesical es más común en los hombres, pues en las mujeres se interpone el útero, la neumaturia se presenta en el 69% de los casos, presentan además poliaquuria, disuria, fecaluria y hematuria e infecciones urinarias recurrentes. Las molestias referidas al intestino son leves. Los estudios empleados para su evaluación son el examen general de orina con urocultivo, enema de bario, cistoscopia, cistografía, urografía excretora y endoscopia de colon, ocasionalmente se emplean técnicas como el peso de azul de metileno vía rectal al momento de realizar la cistoscopia. De todos los estudios el enema con bario es el método más preciso.<sup>32, 70</sup> En fechas recientes se han empleado estudios con radioisótopos y aunque han demostrado ser efectivos, se emplean poco y no ofrecen grandes ventajas sobre los estudios con otros materiales para contraste.

El tratamiento consiste en la resección del segmento colónico afectado y cierre simple de la conexión fistulosa en vejiga, siempre y cuando no exista inflamación severa, absceso, obstrucción intestinal, o tensión en la anastomosis. Además se debe dejar catéter urinario por 7 a 10 días.<sup>32, 70, 82</sup>

La fistula colovaginal es rara, suele ser una complicación tardía de la diverticulitis, las fistulas colovaginales conforman el 0% aproximadamente de las fistulas que ocurren en la diverticulitis, el absceso pericólico produce adherencias hacia cúpula vaginal, las pacientes suelen presentar escurrimiento fecal transvaginal y datos de vaginitis severa, en ocasiones se detecta una masa palpable en el cuadrante inferior izquierdo, rara vez se presentan con un cuadro de diverticulitis al momento del diagnóstico de la fistula.

El examen pélvico es importante, con espéculo se aprecian erosiones vaginales y paso de materia fecal la videoendoscopia en vagina (vaginoscopia) amplifica la visión de la mucosa vaginal permitiendo su exploración de manera más minuciosa para identificar el orificio de la fistula e inclusive canular la fistula. La sigmoidoscopia ha fracasado en el diagnóstico de la fistula. El enema de bario también ha fallado puesto que el orificio generalmente es muy pequeño y el bario es muy "grueso" para pasar a través del trayecto fistuloso, siendo diagnóstico en sólo el 3% a 40% de los casos, la tomografía computarizada revela las complicaciones fistulosas en sólo 19% de los casos, su ventaja es que se puede usar con seguridad durante un ataque de diverticulitis, mientras que los estudios contrastados transrectales no pueden emplearse.

El tratamiento siempre es quirúrgico, consiste en la resección del segmento del colon afectado, si es posible, se interpone epiploon entre vagina y colon, la vagina puede cerrarse o dejarse abierta.<sup>32, 70, 83, 85.</sup>

La fistula colocolitánea ocurre primordialmente en pacientes operados previamente por diverticulitis y representa más bien una complicación postoperatoria, es más probable que se presente en un paciente sometido a resección y anastomosis primaria del marco de una inflamación aguda. La fistula colocolitánea espontánea es extremadamente rara.<sup>32, 70</sup>

#### FISTULAS DE ETIOLOGIA MALIGNA

En 1685 Wagner describió la condición de excrementis alvi per penem ejectis, presumiblemente debido a

la presencia de una fistula colovesical. Hoy en día, la evidencia objetiva para confirmar tal diagnóstico es difícil de obtener debido a que los síntomas y los estudios llegan a tener en muchos de los casos una baja sensibilidad. Aproximadamente el 15% a 20% de las fistulas colovesicales se asocian a cáncer de colon o vejiga. en segundo término a cáncer de próstata, los síntomas se originan más comúnmente del tracto urinario. Los signos clásicos de neumburia e infecciones urinarias con desarrollos bacterianos mixtos pueden ser intermitentes y uno o ambos hallarse ausentes. Las técnicas de imagen para confirmar el diagnóstico incluyen los rayos X de abdomen, la urografía excretora, la cistografía estudios con radionúclidos como el polietilenglicol marcado con carbono 14 administrado por vía oral, y el enema con material de contraste. La sensibilidad de estos estudios es generalmente menor al 50% la tomografía computarizada puede detectar gas en la vejiga en el 87% de los casos y tiene la ventaja de proporcionar información sobre el sitio y extensión de la participación de la vejiga. La fistula puede confirmarse mediante la observación de neumburia luego de la sigmoidoscopia rígida e insuflación con aire. La fistula por se rara vez se visualiza. La cistoscopia combinada con examen bimanual puede revelar el sitio del orificio de la fistula en vejiga, la extensión de la masa pelvica y además proporcionar la confirmación histológica de malignidad. El manejo quirúrgico de las fistulas de orígen maligno ha variado con los años, discutiéndose los méritos de la resección simple o en pasos. La elección del procedimiento está influida por la presencia de un absceso u obstrucción intestinal, si bien se prefiere el procedimiento en un paso cuando dichos factores no existen, se toman en consideración otros como la necesidad de reconstrucción concurrente de la vejiga, además se debe considerar la extensión de la participación anatómica de la vejiga y la dinámica del tracto urinario antes de la cirugía. La reconstrucción del tracto urinario y el evitar un estoma debe ser un objetivo pero no a expensas de un aumento en la tasa de mortalidad perioperatoria. La cirugía pelvica extensa generalmente requieren de un manejo quirúrgico multidisciplinario, incluyendo al urólogo, al cirujano colorectal y en el caso de pacientes femeninas, el ginecólogo. En ocasiones pueden desarrollarse fistulas externas, asociadas con grandes defectos abdominales, la mortalidad en estos pacientes varía del 31% al 60%, generalmente suceden cuando se realizan resecciones en bloque, si bien son raras, el manejo se complica ya que la enfermedad de base por se conlleva un estado de deterioro. En algunos casos en que existen fistulas colovesicales solamente puede ofrecerse una paliación parcial, la reconalización del intestino obstruido por medio de coagulación del tumor es un procedimiento menos agresivo para el paciente, sin embargo dicho tratamiento con laser sólo está disponible en algunas clínicas especializadas, y conlleva el riesgo de perforación, agravando los síntomas de la fistula. En dichas situaciones se llega a emplear fertilizaciones intestinales y en algunos casos se ha reportado el cierre de la fistula.

#### FISTULAS POR RADIACION

Las fistulas resultantes de terapia radiante constituyen un problema especialmente difícil, la más común es la fistula rectovaginal, está situada más frecuentemente en la porción más alta de la vagina, cerca del cuello uterino, que es el blanco de la radioterapia por cáncer primitivo. Empero la fibrosis pelvica hace que sea muy problemático un abordaje transabdominal. A menudo la fistula es bastante grande a causa de la pérdida de tejidos ocasionada por la irradiación y puede estar acompañada de estrechamiento del recto, fistula vesicovaginal o fistula ileorectal no sospechadas. Muchas veces el mejor tratamiento es una colostomía permanente, sin embargo ésta no curará la fistula, aún cuando la fistula cierre luego de la desviación es casi seguro que recidivará cuando posteriormente se cierre el estoma, salvo que primero se haga una reparación formal de la fistula. Las lesiones por radiación de los tejidos vecinos prohíben la reparación local, de modo que tal vez deba usarse el cierre con colgajo de músculo bulbocavernoso o recto interno del muslo junto con una colostomía de derivación transitoria. para el estrechamiento del recto su resección con anastomosis coloral y desviación proximal transitoria puede dar un buen resultado, la recidiva de la fistula varía entre el 0 y el 20%.

### FISTULAS CONGENITAS

Las fistulas congénitas son relativamente raras, suelen afectar más bien el área rectosigmoidea, y se presentan asociadas a la agenesia anorrectal. El ano imperforado ocurre en uno de cada 5000 nacimientos y es más común en varones, en quienes habitualmente existe una fistula entre recto y uretra, en el caso de las mujeres entre recto y vagina. Berdon ha reportado 5 casos de ano imperforado, en quienes existía una fistula entre el colon distal y la vejiga o la uretra, en ellos se apreció la presencia de meconio intraluminal calcificado, esto tal vez por la interacción de la orina con el meconio. A pesar de la presencia de anomalías multiorgánicas, el pronóstico generalmente es bueno, con una tasa de supervivencia del 77%, el manejo se realiza de manera multidisciplinaria entre el cirujano pediatra y urólogo pediatra.<sup>90</sup>

## FISTULAS BILIARES

Las fistulas biliares se clasifican de acuerdo a su etiología en espontáneas, postraumáticas, iatrógenas o postoperatorias. También se clasifican por el lugar, interno o externo, de salida de la fistula. La mayor parte de las fistulas biliares espontáneas dependen de complicaciones de la enfermedad litiasica en especial cuando han existido tratamientos insuficientes o retardados de esta afección. El sitio más frecuente en que se abocan las fistulas espontáneas es el tubo digestivo, en especial el duodeno. El pasaje de cálculos de gran tamaño por esas fistulas puede condicionar el fleo biliar. Para vez las fistulas se abocan en otra parte de la vía biliar, en el árbol bronquial o la cavidad pleural en la arteria hepática, la vena porta u otras estructuras vasculares. Se han publicado casos en que las fistulas han llegado a la cavidad pericárdica, vejiga, útero gestante, quistes de ovario y vagina. Las fistulas biliares presentan complejos problemas diagnósticos y muy a menudo requieren tratamiento quirúrgico. Sin embargo en la última década, los procedimientos radiológicos percutáneos o endoscópicos han aportado otros métodos efectivos para su tratamiento. En la actualidad es posible realizar su diagnóstico en forma más precisa y frecuente y se dispone de alternativas terapéuticas menos peligrosas.

### FISTULAS BILIARES INTERNAS

En general, las fistulas biliares internas aparecen en forma espontánea y son consecuencia de afecciones del tracto digestivo. Los tipos principales son las fistulas bilioentéricas, biliobiliales, bronco biliales y pleuro biliales y las biliovasculares.

### FISTULAS BILIOENTERICAS

Se desconoce la incidencia de estas fistulas aunque se le considera baja. Reñine ha citado estudios en los que se comunica una incidencia del 0.22% en una serie de 66,340 autopsias y del 0.60% en una serie de 9,716 casos de cirugía biliar. Glenn y cols. encontraron una incidencia similar del 0.9% en una serie de casos de operaciones sobre la vía biliar. La verdadera incidencia actual pudiera estar en disminución como consecuencia de la tendencia que existe para realizar un tratamiento más temprano de la enfermedad litiasica biliar. La relación mujer/varón es similar a la de la litiasis biliar, y es de 3:1. La mayor parte de los pacientes se encuentran en la octava década de la vida, dos o tres décadas más que la edad media de las colecistectomías no complicadas. con frecuencia se encuentra un retraso en el tratamiento de una afección biliar sintomática. Patrassi demostró que el 90% presentan una historia de afección biliar cuya duración promedio era de 12 años. En los pacientes que presentan fistulas originadas en afecciones no biliares, el promedio de edad y los síntomas son comparables a los propios de las enfermedades causales.

Las fistulas colecistogástricas conforman el 3% al 5% de las fistulas, el cuadro clínico es muy variable, la fistula puede desarrollarse sin que el paciente se percata, en otros casos se desarrolla junto con un episodio inflamatorio agudo, con una relevante lista de molestias. A menudo el evento está precedido por una "anamnesis vesicular" de años de duración. Las fistulas con transmigración litiasica completa hacia el estómago, pueden provocar un cuadro de estenosis pilórica intermitente o hemorragia erosiva severa de la mucosa gástrica. Los litos pueden ser vomitados aún años luego de una colecistectomía, también se ha descrito la transmigración de un lito hacia estómago, proveniente de una fistula colecistoduodenal, y de allí en dirección oral, después de lo cual el lito es vomitado, o el píloro se oculta con el cuadro clínico de estenosis gástrica (síndrome de Rouvret). Cuando el lito migra en sentido caudal se elimina de manera natural o provoca un fleo biliar en distintos sitios de el tracto intestinal. El diagnóstico de una fistula colecistogástrica con paso de un lito hacia estómago se establece mediante la gastroscopia, comprobando la presencia del lito, y sonográficamente, probando la coelitis. Otro método de valoración es el estudio contrastado con bario, apreciándose la

ingén de la fístula y un defecto de llenado en el estómago. La aerobilia se puede observar en el 33% al 70% de los casos. Una fístula interna representa una especie de autoterapia de la litiasis, y cuando todos los litos han pasado a través de la fístula y el paciente tiene un riesgo quirúrgico elevado, la intervención quirúrgica debe ser considerada cuidadosamente. Se indica la cirugía sólo cuando la colangitis necesita prevenirse. Si el conducto cístico permanece abierto, la fístula cierra espontáneamente luego del paso de la piedra. Las posibilidades de complicaciones son muy pocas, aún si la fístula permanece abierta. Por otro lado, las posibilidades de desarrollar carcinoma de vesícula biliar existen (15% en comparación con 1.2% en todas las operaciones del sistema biliar). Cuando el litio gástrico se extrae mediante una gastrostomía en la presencia de una vesícula conteniendo litos, ésta puede extraerse y la fístula cerrarse. Una piedra atrapada en el píloro se extrae a través de una enterotomía y el bulbo inflamado y cicatricial se puentea por medio de una gastroyeyunostomía. Pudo incluirse una vagotomía. En este caso incluso puede considerarse una gastrectomía con reconstrucción tipo Billroth II.

Las fístulas colédocoduodenales conforman el 72% al 80% de las fístulas bilioentéricas, su etiología más frecuente (80%) es una úlcera posterior del bulbo duodenal, ésta ya se revisó en la sección de fístulas duodenales secundarias a enfermedad ácido-péptica, sin embargo, los antiguos conceptos referidos a este tipo de fístula deben ser modificados luego del hallazgo de las fístulas parapapilares, (colédocoduodenales) realizado por Tanaka e Ikeda. Estas fístulas se deben a la presencia de cálculos colédoco-cíacos en el 90% de los casos y a cánceres en el 4% restante, así como a la enfermedad de Crohn del duodeno, abscesos parapapilares, divertículos duodenales y ascariasis han sido encontrados en raras ocasiones como agentes etiológicos. El tratamiento de la fístula colédocoduodenal debida a úlcera péptica ya se comentó en la sección ya señalada. Con respecto a las fístulas parapapilares se encuentran en igual frecuencia en ambos sexos y la edad promedio es de 54 años. El 90% de los pacientes presentan dolor abdominal, el 58% fiebre y el 39% ictericia. El promedio de duración de los síntomas es de 11 años, con una elevada incidencia de litos colédoco-cíacos, y en especial intrahepáticos (17%). El diagnóstico se hace con la colangiopancreatografía retrógrada transduodenal, cópica (UMTE) por el hallazgo de l. pasaje de la cánula por la papila y su salida por la fístula, 2. observación de la salida por la fístula del medio de contraste inyectado en la papila o 3. demostración de la posibilidad de rellenar las vías biliares inyectando por la fístula o por la papila. En dos tercios de los pacientes no habían antecedentes de instrumentación previa de la papila o del árbol biliar, aunque fístulas similares se han producido por el pasaje de tijas durante la exploración del cólico.

La fístula tipo I es pequeña, se encuentra ubicada en el pliegue longitudinal proximal a la papila, y es correspondiente con la porción intramural del colédoco, éste se encuentra algo dilatado y casi siempre contiene cálculos. La fístula tipo II es mayor, con diámetro de por lo menos 1.5 cm y se localiza en la zona adyacente al pliegue longitudinal y en correspondencia con la porción extramural del colédoco, que se encuentra muy dilatado, los cálculos colédoco-cíacos sólo aparecen en el 50% de las fístulas tipo II. El tratamiento de la fístula tipo I puede ser la esfinterotomía endoscópica hasta la fístula o un poco por encima de ella, seguida por la extracción de los litos y colecistectomía quirúrgica, si está indicada. Las fístulas tipo II, teniendo en cuenta la gran dilatación que presenta el colédoco, se tratan mejor con cirugía, litotripsia, evacuación de los litos y anastomosis biliointestinal con un asa en Y de Roux.

En pacientes que reciben nutrición parenteral total se pueden producir como complicaciones colecistitis acalculosa, distensión vesicular y formación de litos, ésta última complicación es más frecuente si además el paciente ha sufrido resección intestinal, se han reportado cerca de 33 casos que desarrollan colecistitis xantoxantromatosa, y en algunos de ellos se puede desarrollar una fístula colecistoduodenal, el tratamiento suele ser la colecistectomía.

En las fístulas colecistocólicas, los litos son el agente etiológico principal en la mayor parte, el primer paso para la formación de las fístulas el siguiente curso: 1. formación de litos en la vesícula, 2. inflamación aguda con obstrucción del conducto cístico y adherencias entre la vesícula y los órganos contiguos y 3. ataques repetidos que llegan a la necrosis de la pared vesicular y del segmento intestinal adyacente, con su eventual erosión y formación de fístula.



Otro mecanismo alternativo es la presión directa ejercida por el cálculo contra la pared del órgano - que lo contiene, vesícula o colédoco, con erosión, necrosis y formación de la fistula. El cáncer de la vesícula, vías biliares, duodeno, páncreas o estómago son causas infrecuentes de estas fistulas.

El diagnóstico se realiza en el preoperatorio entre el 43% y el 53% de los casos. Los signos radiológicos típicos son aire en el árbol biliar en ausencia de anastomosis previas si bien, en la experiencia de Safaie-Shirazi sólo un tercio de las fistulas bilioentéricas presentaron aire en la vía biliar la presencia de aire en la vía biliar debe ser investigada con estudios seriados gastroduodenales. Los estudios con bario revelan reflujo hacia la vía biliar. Durante las operaciones es importante que el cirujano reconozca los signos característicos que se asocian con las fistulas bilioentéricas a fin de evitar las lesiones del árbol biliar. En general las adherencias de la zona subhepática derecha son densas y pueden sugerir un carcinoma, la vesícula aparece pequeña y esclerosada, con firmes adherencias hacia intestino. En esos casos la colangiografía a través de la vesícula abierta y mediante una sonda de Foley colocada en su interior, luego de la remoción de los cálculos puede ser de gran valor para definir la anatomía y establecer el diagnóstico. El íleo biliar aparece entre el 13% y 30% de los pacientes con fistulas bilioentéricas.

En el tratamiento de las fistulas bilioentéricas deben considerarse diversos factores, si la fistula se diagnostica en el preoperatorio se debe establecer la presencia de litos residuales, de obstrucción y el sitio anatómico de la fistula. ReMine recomienda la abstención quirúrgica en los casos en que existe ausencia de obstrucción, litos residuales o síntomas, excepto cuando son colecistocolónicas ya que con elevada frecuencia se relacionan con colangitis. Sin embargo la mayoría de los autores recomiendan la operación, para evitar posibles complicaciones. Cuando existe una obstrucción intestinal-crocónica proveniente del pasaje de un gran lito, la mayor parte de los autores recomiendan la exploración del intestino restante en busca de otros litos antes de proceder a la extracción del cálculo, la enterotomía o a la resección, pero no aconsejan el abordaje de la fistula bilioentérica durante esa operación. La edad avanzada y el mal estado general de la mayor parte de los pacientes con íleo biliar constituyen riesgos elevados; es deseable reducir el tiempo operatorio y la complejidad quirúrgica desarrollada. Raff y cols. encontraron una mortalidad del 50% en los casos en que la fistula biliar era tratada en la misma operación que la obstrucción intestinal, descendiendo a 22% al abordar la fistula en un segundo tiempo, y al 12% cuando sólo se realiza la enterotomía.

Cuando se realiza el abordaje operatorio de la fistula, la primera consideración que debe hacerse es la determinación de la anatomía, como ya se mencionó anteriormente, se examina tubo digestivo para descartar la presencia de cálculos, se dirige el abordaje a la fistula, luego se realiza la colecistectomía y el cierre del intestino.

Las fistulas biliocoléricas corresponden al 10% a 15% de las fistulas bilioentéricas, en la mayor parte los cálculos son el agente etiológico principal, el mecanismo de producción propuesto por Glen también se aplica a este tipo de fistulas, con frecuencia los síntomas y signos clínicos no son útiles para hacer el diagnóstico. El dolor del hipocostrio derecho y la sensibilidad aumentada en esa zona son similares a los que se encuentran en las afecciones vesiculares sintomáticas no complicadas, puede parecer una sensación vaga de distensión en el hipocostrio derecho. Entre otros síntomas se pueden encontrar fiebre, escalofríos, náusea, vómito, intolerancia a colecistocinéticos y dolor dorsal, la colangitis se produce en el 60%, en los estudios se aprecia aerobilia, así como reflujo de bario mediante estudios contrastados de colon. En algunos casos se provoca malabsorción por la interrupción de la circulación enterohepática, perdiéndose ácidos biliares a una tasa que excede la síntesis, resultando en su depleción y disminuyéndose la formación de micelas, así mismo el paso de ácidos biliares al colon promueve la generación de diarrea mediante un proceso que se piensa está mediado por el AMP cíclico. La CPHE es de utilidad para el diagnóstico de la fistula cuando los estudios de bario no logran demostrar su presencia, así como en la investigación de fistulas por un conducto cístico reventado que fistuliza hacia colon.

La conducta terapéutica para las fístulas del colon, desde el punto de vista quirúrgico persigue los mismos objetivos que la fístula con Intestino delgado y se establecen las mismas consideraciones ya mencionadas, sin embargo en las fístulas colecistocolónicas para evitar la contaminación bacteriana, se recomienda realizar primero la coledocotomía seguida luego de la colecistectomía, y por último la reparación de la fístula colónica.

Las fístulas biliares postraumáticas se reportan como complicación de la lesión hepática, la cual en algunas series se ha reportado en hasta un 4%, estas se subdividen en dos grupos, aquellos con una lesión de un conducto biliar mayor intrahepático y aquellos con lesiones más periféricas, en ocasiones la fuga biliar se puede presentar como una peritonitis biliar, o como fuga biliar a través de un drenaje, esta fístula biliar tiene una incidencia similar tanto para trauma penetrante o contuso, y es mayor luego de resecciones hepáticas por trauma. La mayoría cierran de manera espontánea en 2 semanas, con algunas requiriendo hasta 10 semanas, sin embargo las fugas biliares a veces pueden ocasionar complicaciones respiratorias y sépticas, y eventualmente la muerte. Se debe proceder al tratamiento de la lesión hepática inicial, la fuga biliar se puede controlar mediante un drenaje externo, a veces se requiere una segunda operación o drenaje percutáneo de una colección biliar. Otra causa de colecciones biliares en cavidad abdominal se debe a la formación de fístulas en conducto cístico luego de cirugía laparoscópica, cuyo manejo habitualmente es mediante CHUDE empleando esfinterotomía con drenaje vasobiliar para producir una descompresión inmediata del árbol biliar y es una vía para administración de medio de contraste y valorar si la fístula ha cerrado antes de retirar éste drenaje.

#### FISTULAS BILICOLICARIAS

Estas fístulas comprenden el 3% de todas las fístulas biliares internas y se deben a cálculos biliares. Se presentan entre la vesícula y el cólecoco o la zona pericística del cólecoco. En el 80% de los casos los pacientes son del sexo femenino con una edad promedio de 60 años. El diagnóstico preoperatorio es poco frecuente ya que no existe un síndrome clínico específico. Si el diagnóstico fuera sospechado, la colangiografía retrógrada puede confirmarlo. En la serie de Corlette y Bisuth, la incidencia apareció en el 79% de los pacientes y el dolor en el 54% de los casos con esta fístula. La mayor parte de las fístulas son descubiertas durante la operación y deben ser sospechadas cuando existen firmes adherencias que fusionan los tejidos de la zona subhepática derecha y no existe un plano de clivaje entre el cólecoco y la vesícula. Pueden coexistir otras fístulas. La vesícula suele estar retraída o necrótica y contiene un lito de más de 1.5 cm de diámetro en el 83% de los casos. El lito puede hallarse en el cuello de la vesícula (síndrome de Mirizzi tipo I), o hallarse en el conducto cístico (síndrome de Mirizzi tipo II). El antecedente de la triada clínica de ictericia, fiebre y dolor en presencia de litiasis vesicular puede hacer sospechar la posibilidad de un síndrome de Mirizzi o fístula biliciliar. El ultrasonido puede mostrar coledocitis en una vesícula pequeña y contracta, con un nódulo exohepático o un lito en el conducto hepático común y con dilatación leve o moderada de la vía biliar proximal y un cólecoco de diámetro normal. Para el tratamiento de estas fístulas Corlette y Bisuth han recomendado la extracción de los litos, la disección anterógrada de la vesícula (iniciando en fondo y dirigiéndose hacia conducto cístico), se realiza una colecistectomía parcial, utilizando el remanente vesicular que rodea la fístula para facilitar el cierre de parte de la circunferencia del conducto. Luego de haber explorado la vía biliar a través de una coledocotomía distal, alejada de la fístula se coloca un tubo en T en el cólecoco a través de la fístula para luego suturar el remanente vesicular alrededor de ese tubo, algunos recomiendan la coledocoyeyunostomía, actualmente se muestra el manejo de algunos casos mediante cirugía laparoscópica, colocando un tubo en T modificado.

#### FISTULAS BRONCIBILIARES Y PLEURIBILIARES

Las fístulas se componen de trayectos entre las vías biliares, en general a través del parénquima hepático y el espacio pleural o el árbol bronquial. Con frecuencia estas fístulas se asocian con abscesos

tos subfrénicos, con o sin abscesos intrahepáticos. La equinococosis y la amebiasis son responsables de la mayor parte de estas fistulas. Otras etiologías son las afecciones obstructivas de las vías biliares, traumatismos toracoabdominales, tuberculosis, sífilis, ascariasis, enfermedad de Hodgkin, y en raras ocasiones comunicaciones congénitas. La fistula se inicia en un absceso que se forma por coalescencia de la masa hepática que se fusiona con otro absceso subfrénico que horada la zona posterior de la cúpula diafragmática. Si el pulmón está adherido al diafragma como consecuencia del proceso inflamatorio (805 de los casos), se forma una fistula broncobiliar, si por el contrario, existen adherencias, se produce una fistula pleurobiliar. Casi todos los pacientes con fistulas broncobiliares presentan bilioptisis y la mitad de ellos tiene crisis de disnea aguda y bronconeumonía. Tres cuartos de los pacientes presentan síntomas pulmonares crónicos, con tos productiva, neumonías recurrentes y bronquiectasias del lóbulo inferior. Los pacientes con fistulas pleurobiliales muestran cuadros sépticos, fiebre, escalofríos, ictericia y dolor abdominal son síntomas bastante frecuentes. No es raro encontrar una fistula externa.

El tratamiento sigue tres principios básicos, el primero consiste en controlar en forma adecuada los abscesos intra y perihépatos. Los abscesos piógenos amebianos o equinocócicos deben ser resecaados, o drenados de manera apropiada. De igual forma, los abscesos subfrénicos y el empiema deben ser bien drenados. El segundo principio es que debe aliviarse la obstrucción biliar existente, teniendo en cuenta los riesgos que existen de la abertura de cualquier sutura que se realice sobre la vía biliar en estas condiciones sépticas, la descompresión biliar temporaria mediante tutores colocados por vía endoscópica o percutánea puede ser empleada hasta que sea posible efectuar con seguridad el abordaje definitivo de la lesión. El tercer principio es que se debe tratar el factor etiológico. Deben ser tenidos en cuenta la resección de la zona del diafragma atravesada por la fistula y la plástia de este músculo. La resección pulmonar no es necesaria la mayor parte de las veces y sólo se indica cuando existen lesiones secundarias como bronquiectasias graves. El tratamiento de las fistulas puede ser muy complejo y por lo tanto, de acuerdo a la experiencia de diversos autores, requiere varias operaciones en más del 60% de los pacientes. 31,101,102

#### FISTULAS BILIOVASCULARES

Las fistulas biliovasculares son comunicaciones raras entre los conductos biliares y los vasos sanguíneos. Los vasos comprometidos con mayor frecuencia son las ramas intrahepáticas arteriales y portales, sin embargo las venas suprahepáticas, el tronco de la arteria hepática o la vena porta y otros vasos pueden ser afectados. La causa más común de esta conexión anómala es el traumatismo, incluyen los de tipo iatrogénico como los producidos por las punciones biopsia de hígado, o los drenajes transhepáticos del árbol biliar. Los traumatismos penetrantes pueden determinar comunicaciones directas o condicionar hematomas asociados que, como sucede en los traumas cerrados, lesiona vasos y las estructuras biliares, pueden hacer manifiesta la comunicación anormal en el momento de su resolución. Se puede observar el desarrollo de una fistula biliovascular espontánea como consecuencia de un absceso (piógeno o parasitario) que horada las paredes de los vasos respectivos hasta proveer su comunicación. Los neovascos del árbol arterial y la necrosis de los tumores intrahepáticos son otros causas de estas fistulas. Los pacientes presentan por lo general dolor en el hipocondrio derecho, ictericia fluctuante y hemorragias digestivas altas, leves o graves, originadas por la hemobilia. La colangiografía percutánea o retrógrada puede mostrar defectos de llenado de la vía biliar y la vesícula producidos por los coágulos pero con escasa frecuencia es capaz de demostrar la fistula. La arteriografía realizada durante la hemorragia puede ser efectiva cuando esa comunicación afecta al árbol arterial hepático. La documentación de comunicaciones con el sistema portal requiere de una portografía transhepática. La ubicación precisa del sitio ocupado por un hematoma intrahepático o un absceso puede establecer la etiología y la localización de la fistula. El tratamiento de las fistulas asociadas con absceso puede requerir el drenaje operatorio de dicha colección y el acceso a la fistula, el cual es difícil. Las comunicaciones entre grandes vasos y el árbol biliar requieren cirugía, en otros casos se realizan procedimientos embolizantes, si no se controla la segmentectomía o lobectomía son más seguras que el abordaje intrahepático de la fistula. 31,103,104

## FISTULAS BILIARES EXTERNAS

Las fistulas biliares externas o biliocutáneas se presentan en forma espontánea en raras ocasiones y no consecuencia de abscesos (piógenos o parasitarios), de necrosis y perforación de la vesícula o luego de otros procesos inflamatorios que comprometen el árbol biliar. La mayor parte de las fistulas biliares externas son complicaciones postoperatorias de procedimientos realizados en el hígado o el árbol biliar y algunas veces aparecen luego de traumatismos. Es útil clasificar estas fistulas en comunicantes, cuando presentan conexiones con el árbol biliar; y no comunicantes, en las que no existe esa comunicación. Entre las causas específicas de las fistulas biliares externas se puede citar el escape de la ligadura del conducto cístico, por necrosis o ligadura inadecuada, las lesiones quirúrgicas inadvertidas de las vías biliares, los tubos de colecistostomía de larga permanencia, la filtración biliar proveniente de heridas hepáticas en las que un segmento ha quedado con su circulación biliar separada de la general, la obstrucción no corregida de la vía biliar por cálculos o estenosis, el cáncer o los abscesos postoperatorios perihepáticos. Estas fistulas aparecen también luego del drenaje de los abscesos hepáticos, en especial el equinocócico, los quistes biliares, luego de la pérdida de una porción importante de la pared biliar del conducto o por filtraciones en la línea de sutura de las anastomosis biliares. Los factores que mantienen esas fistulas abiertas son la obstrucción distal, la inflamación activa, los cuerpos extraños y el cáncer.

Los estudios diagnósticos deben ser orientados a conocer el sitio de origen de la fistula, su curso y la presencia de los factores mencionados capaces de mantenerla activa. Muchas veces resulta útil la fistulografía con contraste hidrosoluble, pero cuando ella es indirecta y atraviesa cavidades o abscesos, la anatomía completa se demuestra pocas veces. La CTDE o la colangiografía percutánea transhepática suelen ser necesarios para determinar el origen de la fistula y la presencia de cálculos o estenosis que pueden producir obstrucción distal. En los casos en que no existe comunicación de la fistula con los conductos biliares principales también pueden resultar necesarias la colangiografía percutánea o la endoscópica. La tomografía computarizada o la ecografía pueden utilizarse para establecer la presencia de abscesos intrahepáticos, subfrénicos o subhepáticos.

Las claves del tratamiento de estas fistulas consisten en 1. eliminar los focos inflamatorios, 2. remover los cuerpos extraños como los cálculos o ascaris lumbricoídes y 3. conseguir que la vía biliar drene la bilis en el intestino con toda facilidad. El drenaje de todo absceso asociado debe ser siempre el paso inicial del tratamiento, con frecuencia esto determina el cierre espontáneo. Actualmente el abordaje del árbol biliar por vía percutánea o endoscópica transesfinteriana han mostrado excelentes resultados para la extracción de los litos y recuperación de un buen drenaje biliar. Los litos residuales se extraen luego de la esfinterotomía endoscópica. La colocación endoscópica o percutánea de un tutor ha permitido el rápido cierre de fistulas biliocutáneas al permitir una buena descompresión de la vía biliar. Algunos pacientes siguen necesitando el tratamiento quirúrgico porque sus lesiones, como la ligadura del conducto principal o de un conducto hepático, no son tratables con las técnicas mencionadas. Las fistulas biliares no comunicantes dependen de la sección de conductos biliares segmentarios y suelen ser bien tratadas con anastomosis bilioentericas con resección de la fistula si ello es posible. La conversión de esta fistula no comunicante en otra comunicante, mediante un drenaje interno del conducto afectado, aporta una buena probabilidad para lograr el cierre de la fistula. En ocasiones es posible intentar la embolización endoscópica con Ivalon, en otros casos se ha reportado el manejo de resaca estomacal al tratar con gliceril trinitrato, al no demostrarse obstrucción mecánica distal.

## FISTULAS PANCREATICAS

No es posible determinar la verdadera frecuencia de las fistulas ya que se observan con más frecuencia de lo que se publica. Se han comunicado casos de fistulas pancreáticas espontáneas, ciegas e internas incompletas y completas. Las fistulas pancreáticas, adoptan así dos formas. En algunos casos la fistula que nace del conducto pancreático llega a la cavidad peritoneal o a la pleura y se presenta como una ascitis pancreática o como un derrame pleural crónico. En otros casos se produce una fistula interna con alguna de las vísceras contiguas. Sin embargo el mayor número de fistulas pancreáticas son externas y se presentan consecutivas a la cirugía del páncreas o de las estructuras vecinas al mismo. La fistula pancreática es una ulceración profunda con medidas variables, los tejidos fistulosos pueden ser de aspecto normal o muestran una ligera inflamación, a veces presentan fragmentos de digestión intensa y progresiva y en general asientan sobre cicatriz de operaciones anteriores o del drenaje. Aunque no es rara la comunicación con la luz intestinal a través de los conductos de la glándula, en ocasiones comunican con los conductos biliares o las vísceras huecas vecinas, o incluso pueden establecer comunicación con el árbol bronquial. El líquido de la fistula es claro o ligeramente opalescente y de reacción intensamente alcalina; en ocasiones ofrece un aspecto espumoso parecido al de la saliva; se ha descrito por algunos como inodoro e insípido, y por otros como amargo o acre. El volumen y la velocidad de la secreción son extraordinariamente variables, variando desde 30 ml hasta más de 1000ml, estas elevadas cifras, considerablemente superiores a la secreción normal de la glándula, indican un trastorno del mecanismo regulador de la secreción pancreática. Por lo regular el flujo aumenta durante el día. Esto es provocado por los alimentos, presencia de ácido clorhídrico en el duodeno y yeyuno, secretina, pancreocimina y diversos fármacos colinérgicos. La secreción disminuye con fármacos anticolinérgicos.

### ASCITIS Y DERRAMES PLEURALES CRÓNICOS DE ORIGEN PANCREÁTICO

A pesar de la disparidad marcada en la presentación clínica, signología y etiología de ambos problemas, las dos entidades pueden ser encontradas en el mismo paciente. Se han reportado más de 500 casos de ascitis pancreática en la literatura. La patogenia de la ascitis y el derrame pleural de origen pancreático se vincula con la disrupción del conducto pancreático principal, que se produce en general durante un ataque de pancreatitis aguda. Como consecuencia de la reacción inflamatoria, el mesocolon transversal se adhiere al colon transversal y el estómago, con lo que la abertura del conducto queda limitada a la formación de un seudoquistes. Las disrupciones del conducto también pueden producirse en ausencia de inflamación aguda. En esta situación la filtración puede ser bloqueada en forma parcial o carecer de todo bloqueo, la consecuencia es que se produce un pequeño seudoquistes con una filtración o un orificio directo del conducto que comunica con el entamo circundante, cuando esto sucede en la cara anterior del páncreas las secreciones fluyen al abdomen originando la ascitis alimentada por la fistula pancreática interna conectada a la cavidad peritoneal. No se produce peritonitis aguda porque las enzimas pancreáticas no están activadas, sin embargo se produce cierta irritación peritoneal tal como se demuestra por la presencia de una elevada concentración de albúmina en el líquido acumulado. Si el conducto se abre en la cara posterior, las secreciones ingresan al espacio retroperitoneal y siguen la vía que ofrece menor resistencia, que suele ser hacia arriba a lo largo de la aorta o del esófago, hacia el mediastino. Con mayor frecuencia la pleura mediastinal es atravesada y las secreciones ingresan en una o ambas pleuras, existen casos en que la fistula pasa directamente a través del diafragma desde un seudoquistes, para llegar a la pleura.

La etiología de la pancreatitis crónica que padecen los pacientes con ascitis o derrames pleurales pancreáticos suele estar vinculada con el alcohol. El 60% al 82% son alcohólicos. El traumatismo también puede producir fistulas internas y es la causa más frecuente de ascitis pancreática en los niños. El trauma operario puede provocar iguales consecuencias. No existen publicaciones referidas a la aparición de fistulas internas secundarias a la pancreatitis biliar, aunque se ha publicado un caso en que ello sucedió en relación con un cáncer de páncreas.

La presentación clínica no suele sugerir la existencia de una afección pancreática; en sólo algunos se halla el episodio de pancreatitis reciente, en otros el antecedente se remonta a meses o años, y en otros no hay antecedentes que puedan sugerir la presencia de una afección inflamatoria del páncreas. Los pacientes con ascitis se presentan en general con aumento progresivo e inoloro del volumen abdominal, la mayoría debido a su antecedente de alcoholismo se etiquetan como cirrosis. El dolor abdominal puede estar presente pero en general no es una señal llamativa de la presentación clínica general. En el examen físico la ascitis masiva constituye el signo característico, la palpación abdominal no es dolorosa, en especial si se compara con la que se suele encontrar en la pancreatitis aguda. Los pacientes parecen estar afectados más por una enfermedad crónica que por una aguda.

Los pacientes con derrames pleurales de origen pancreático también presentan pocos datos que puedan indicar una afección pancreática, sin embargo, como sucede en la ascitis pancreática, es llamativo el antecedente de alcoholismo. Los síntomas habituales son disnea, dolor torácico o tos. El diagnóstico de afección pulmonar parenquimatosa o pleural es habitual luego de la radiografía simple de tórax, no suele haber dolor abdominal. Las fistulas interorgánicas y cavidad peritoneal y pleural pueden estar presentes en forma concomitante en el mismo paciente.<sup>51,113,115</sup>

Los pacientes con ascitis pancreática presentan niveles de amilasa en el líquido peritoneal, que supera varios miles de unidades, junto con una elevación de albúmina que supera el nivel de 3g/100 ml. o más. Esta elevación de la amilasa no es secundaria a una afección pancreática activa sino que resulta de la absorción de esa enzima de del contenido peritoneal. Sin embargo, en algunos casos de ascitis pancreáticas la amilasa no presenta niveles anormales lo cual no excluye el diagnóstico. El líquido suele ser claro o color ámbar, aunque puede ser quiloso o hemorrágico.<sup>51,114</sup> Los valores de lípidos están elevados. Es interesante destacar que la citología del líquido ascítico puede mostrar algunas células con caracteres neoplásicos, si bien esto sucede en muy pocos casos. Aparentemente las enzimas pancreáticas son capaces de producir metaplasia de las células de las serosas dando resultados falsos positivos.

Los estudios realizados en pacientes con fistulas pancreatopleurales son similares a los anteriormente propuestos, pueden presentar cifras elevadas de amilasa, un resultado normal no excluye el diagnóstico. El derrame pleural suele mostrar niveles elevados de amilasa y niveles de albúmina de 3g/100 ml. Los pacientes con niveles debajo de dicha cifra suelen tener hipoalbuminemia. Las neoplasias malignas pueden producir derrames con cifras elevadas de amilasa pero es de bajo valor y no se acerca a la cifra habitualmente hallada en fistulas pancreáticas, igualmente la citología puede ser falsa positiva para neoplasia.

El tratamiento de estas fistulas tiene dos fases, la inicial es no quirúrgica. Con el objeto de reducir la secreción pancreática y facilitar el sellado del orificio del conducto, el paciente es sometido a aspiración nasogástrica y restricción absoluta de la vía oral, así mismo se administra algún supresor de la secreción pancreática, como atropina, somatostatina o un análogo de la misma. En forma diaria se realiza la paracentesis o toracocentesis a fin de reducir la acumulación del líquido peritoneal o pleural para facilitar la aproximación de las superficies serosas y el cierre de la fistula. Con frecuencia es necesario y más eficiente colocar un tubo torácico. Teniendo en cuenta el mal estado nutricional de muchos de los pacientes, se utiliza la nutrición parenteral, lográndose la curación en varios casos, sin requerir tratamiento quirúrgico. La somatostatina reduce la secreción pancreática, así como sus análogos, su tratamiento se ha aconsejado en el tratamiento de fistulas externas, como prevención de complicaciones postoperatorias luego de resecciones pancreáticas, en pseudoquistes pancreáticos y en la pancreatitis aguda.<sup>51,116,117</sup> Sin embargo hasta el momento son pocos los casos publicados sobre la experiencia en el manejo de las fistulas internas y no existen datos controlados.<sup>51</sup>

Si el tratamiento médico no es efectivo se indica la cirugía. La tomografía debe efectuarse en todos los pacientes para establecer la existencia de una inflamación pancreática. En algunos pacientes puede observarse un pseudoquistes de páncreas y es posible que en él se encuentre el sitio de la disrupción del conducto. La CMF debe intentarse en el preoperatorio de todos los pacientes a fin de identificar la anatomía y patología ductal. Esta información es esencial si se desea realizar un tra-

tamiento efectivo de la fistula durante la operación, el estudio elimina la necesidad de abrir el duodeno para efectuar una pancreatografía operatoria, con lo que se reduce el tiempo operatorio, es importante como ya se comentó, establecer si existe pseudoquistes u otras alteraciones como trombosís de la vena porta (esto como complicación del pseudoquiste, o por el antecedente de alcoholismo). Si se demuestra la existencia de un orificio del conducto y no existen pseudoquistes se puede efectuar una anastomosis entre el orificio y un asa en Y de Roux. Si la filtración del conducto está en la cola del páncreas se puede considerar la ejecución de una pancreatectomía distal y la anastomosis del páncreas restante con un asa en Y de Roux. Si hay un gran pseudoquiste o éste se encuentra en la zona cefálica de la glándula y no es posible su resección, se puede efectuar el drenaje interno del quiste con un asa en Y de Roux o con el estómago. Las mismas técnicas deben efectuarse para los pacientes con derrames pleurales. Aún cuando la presentación sugiera una afección torácica el abordaje debe ser a través del abdomen, con la infomación de la pancreatografía preoperatoria que indica la localización de la fistula interna en el mediastino, esa fistula puede ser identificada con facilidad y seccionada en el momento de la operación. Se puede resecar el páncreas anormal o la disrupción del conducto puede ser drenada en un asa en Y de Roux. Los resultados son excelentes si se dispone de un claro conocimiento de la anatomía del conducto. La mortalidad general es del 17%. El índice de recurrencia de las fistulas intervenidas sin ayuda de la pancreatografía es del 53%, tanto en la ascitis como en el derrame pleural. La mortalidad se reduce mejorando el estado nutricional del paciente. 51

#### FISTULAS PANCREATODUODENICAS

Se han publicado casos de fistulas que nacen en los abscesos pancreáticos o en los pseudoquistes y que se comunican con el estómago, duodeno, intestino delgado, colon o vías biliares. El colon transverso y el ángulo esplénico del colon parecen ser los lugares que con mayor frecuencia resultan afectados. Estas fistulas son infrecuentes. 51,118 Como ya se mencionó, la mayoría se consideran el resultado de una descompresión espontánea de un absceso pancreático en un órgano adyacente. Ello puede explicar la rareza de esta entidad. La mortalidad de los abscesos pancreáticos no drenados es casi del 100%. Los pacientes tienen posibilidades de sobrevivir sólo cuando el absceso es identificado y tratado en forma temprana, con algún procedimiento quirúrgico. La descompresión de un absceso pancreático en un órgano abdominal adyacente puede condicionar la desaparición de los síntomas. La fistula puede encontrarse durante los estudios realizados por otro problema. Sin embargo, en la mayoría de los casos el drenaje es incompleto o inadecuado y los signos de sépsis o las hemorragias hacen su aparición. La hemorragia que puede ser leve o masiva, es una de las formas de presentación clínica más frecuente, esta manifestación proviene de la arteria esplénica que se abre dentro de la cavidad del absceso o en la unión visceral con la cavidad abdominal. Quizás el tipo más común de presentación de la fistula pancreatoduodenica sea el de la sépsis resultante de un inadecuado drenaje. 51

Se ha reportado la resolución de 8 casos de fistulas pancreatoduodenicas (duodeno y colon) producidos por la colocación de drenajes percutáneos en el manejo de su pancreatitis. Realizándose CTPTNE para identificar el sitio de la disrupción del conducto pancreático y colocar tubos transpapilares. 119 Sin embargo la mayor parte de los pacientes necesitan una intervención quirúrgica. La resección intestinal suele ser innecesaria porque las fistulas son pequeñas y sólo se observan en forma radiológica. El drenaje adentro de la cavidad del absceso parece ser el método más eficaz en el tratamiento de esas fistulas. Cuando existe una fistula colónica puede ser necesario realizar una colostomía proximal sin embargo existen diversos trabajos que muestran que esas fistulas pueden cerrar aún en ausencia de una colostomía. Si la hemorragia se encuentra presente en el momento de la laparotomía, se debe proceder a ligar la arteria esplénica y realizar el cierre de la unión intestinal con el absceso. La hiperalimentación es muy importante en el manejo de esos pacientes. A partir del momento en que la fistula es descubierta, el paciente debe mantenerse en ayuno. Si la hemorragia está contenida en el momento de la operación y si la cavidad del absceso se puede drenar en forma efectiva, la recuperación es buena, sin embargo el éxito depende de la capacidad para controlar la sépsis y la hemorragia. 51

ESTO  
 VALE  
 AL  
 SER  
 RECIBIDA

Actualmente se han diseñado estrategias con la intención de prevenir las fístulas como complicaciones de la cirugía del páncreas. Itope y cols. han empleado en 19 pacientes sometidos a resección de la cabeza del páncreas y del duodeno, una anastomosis pancreaticoyeyunal, dividiendo el yeyuno y colocando la extremidad distal en posición retrocólica para eliminar la tensión de la anastomosis. Se elabora un colgajo seromuscular de 1 cm de longitud de intestino delgado reseccandole la mucosa, con hemostasia meticolosa para evitar la formación de hematomas, entonces se realiza la anastomosis termino-terminal en un plano con puntos separados empleando material no absorbible, provocando un telescopaje de el extremo reccionado del páncreas dentro del yeyuno. Ninguno de sus pacientes desarrolló fístulas, consideran que la eliminación de dicha área de mucosa adhiere mejor el yeyuno al extremo pancreático-invaginado, sellando la anastomosis.<sup>120</sup> Otros autores proponen el empleo de "pegamento" de fibrina heteróloga, el cual se compone de fibrinógeno altamente concentrado, aptrotina, trombina desecada y clorhidro de calcio; aplicandola en 10 pacientes a nivel de las líneas de sutura o engrapados, no desarrollandose ninguna fístula, si bien se trata de estudios preliminares.<sup>121</sup>

## D I S C U S I O N

Como se ha mencionado al inicio, las fístulas digestivas representan uno de los grandes retos a los que se enfrenta el cirujano, tal como se desprende de los reportes en la literatura actual, mucho se ha avanzado en los métodos de tratamiento de diversos tipos de fístulas, si bien las tasas de mortalidad para algunas formas de fístulas aún prosiguen siendo prohibitivamente elevadas.

En esta revisión monográfica se revela la experiencia comunicada por grupos médicos de países desarrollados del mundo occidental, principalmente de los Estados Unidos de América, desafortunadamente es pobre la información al respecto en los países en vías de desarrollo, como sucede en Latinoamérica de la cual, forman parte los Estados Unidos Mexicanos.

Sin embargo, en nuestro país se tienen al alcance muchos de los medios diagnósticos y terapéuticos para el manejo de las fístulas digestivas, si bien esto no garantiza que los resultados sean similares; por ello es importante contar con estudios, y así establecer con certeza cual es la situación que prevalece al respecto del manejo y los resultados en nuestro medio y en el de países latinos, cuya patología es más parecida a la existente en México, ya que los países sajones exhiben grandes diferencias con respecto de nosotros.



## B I B L I O G R A F I A

1. Irving: Fístulas gastrointestinales. Eds. Schwartz, Ellis. Maingot Operaciones Abdominales, 8ª edición. Norwalk Connecticut, editorial Panamericana, tomo I, 1992, pp:342-371
2. Schein M., Decker G. Postoperative external alimentary tract fistulas. *Am. J. Surg.* 1991 161:435-8
3. Thomas P. Decision making in surgery: management of a leaking gastrointestinal anastomosis. *Br. J. Hosp. Med.* 1993 49(1):61-2
4. Atkins J., Finkelstein: Anomalías del esófago, Fístulas esofágicas. Ed. Bockus H.L. Gastroenterology Philadelphia, editorial W.B. Saunders, tomo I, 1980, pp:144-6, 243-6
5. Zuidema G.: Fístulas esofágicas. Ed. Schakelford. Cirugía del aparato digestivo, 3ª edición, Michigan, editorial Panamericana, tomo I, 1992, pp:101-21, 310-14, 346-8, 455-74
6. Im J., Lee W., Han M., Chi J., Kim C. Congenital broncho-oesophageal fistula in the adult. *Clin. Radiol.* 1991 43:360-4
7. Winter R., Weigelt J. Cervical esophageal trauma. Incidence and cause of esophageal fistulas. - *Arch. Surg.* 1990, 125:849-51
8. Taha A., Nekshabendi I., Russell R.: Vocal cord paralysis and oesophago-broncho-aortic fistula - complicating foreign body-induced oesophageal perforation. *Postgrad. Med. J.* 1992, 68:277-8
9. Gersic Z., Rakic S., Randjelovic T.: Acquired benign esophagorespiratory fistula: report of 16 consecutive cases. *Ann. Thorac. Surg.* 1990, 50:724-7
10. Rakic S., Gersic Z.: Esophagobronchial fistula associated with corrosive stricture of the esophagus. *Ann. Thorac. Surg.* 1992, 53:142-3
11. Rabinovitz M. et al.: Tracheoesophageal-aortic fistula complicating lye ingestion. *Am. J. Gastroent.* 85(7):868-71
12. Payne K. et al.: Tracheoesophageal fistula formation in intubated patients. *Chest* 1990, 96:161-4
13. Bloom R., Delmore P., Park Y., Nelson R.: Respiratory distress syndrome and tracheoesophageal fistula: Management with high-frequency ventilation. *Crit. Care Med.* 1990, 18(4): 447-8
14. Snyder R., Dumas P., Kolts B.: Esophagoatrial fistula with previous pericarditis complicating esophageal ulceration. Report of two cases and a review of the literature. *Chest* 1990, 96:679-81
15. Hollander J.: Aorto-esophageal fistula: a comprehensive review of the literature. *Am. J. Med.* 1991 91(3): 279-89
16. Von Oppell U. et al.: Successful management of aorto-esophageal fistula due to thoracic aortic aneurysm. *Ann. Thorac. Surg.* 1991, 52:1168-70
17. Hirakata R., Hasuo K., Yasumori K., Yoshida K., Masuda K.: Arterioenteric fistulae: diagnosis and treatment by angiography. *Clin. Radiol.* 1991, 43:328-30
18. Fujii T. et al.: Esophagocutaneous fistula after anterior cervical spine surgery and successful treatment using a sternocleidomastoid muscle flap. *Clin. Orthop.* 1991, 267:8-13
19. Mathisen D., Grillo H., Wain J., Hilgenberg A.: Management of acquired nonmalignant tracheoesophageal fistula. *Ann. Thorac. Surg.* 1991, 52:759-65

20. Landreneau R., Hazelrigg S., Boley T., Johnson J., Curtis J.: Management of an extensive tracheo-oesophageal fistula by cervical oesophageal exclusion. *Chest* 1991, 99:777-80
21. Antonelli M., Cicconetti F., Vivino G., Gasparetto A.: Closure of tracheoesophageal fistula by — bronchoscopic application of fibrin glue and decontamination of the oral cavity. *Chest*, 1991, 100:578-9
22. Naylor A., Walker W., Cameron E.: T tube intubation in the management of seriously ill patients with oesophago-pleural fistulae. *Br. J. Surg.* 1990, 77(1):40-2
23. Hee L. et al.: The medical treatment of a tuberculous tracheo-oesophageal fistula. *Tuber. Lung Dis.* 1992, 73:177-9
24. Raghu G., Dillard D.: Oesophago-bronchial fistula and mediastinal tuberculosis. *Ann. Thorac. Surg.* 1990, 50:647-9
25. Huse D., Kagan A., Fleischman E., Harvey J.: Tracheo-oesophageal fistula complicating carcinoma of the oesophagus. *Am. Surg.* 1992, 58:441-2
26. Sargeant L., Thorpe S., Bown S.: Cuffed oesophageal prosthesis: a useful device in desperate situations in oesophageal malignancy. *Gastroint. Endosc.* 1992, 38:669-75
27. Hordijk M., Dees J., van Blarckenstein M.: The management of malignant oesophago-respiratory fistulas with a cuffed prosthesis. *Endoscopy* 1990, 22:241-4
28. Burt M. et al.: Malignant oesophago-respiratory fistula: management options and survival. *Ann. Thorac. Surg.* 1991, 52:1222-9
29. Pates C., Beckly D., Rahimim J.: A new endoscopic method for treatment of malignant oesophago-bronchial fistulas. *Endoscopy* 1991, 23:136-8
30. Ghalil N., Harrison B., Sunwoo Y.: chemo-irradiation induced aorto-oesophageal fistula. *J. Surg. Oncol.* 1991, 48:213-5
31. Greven K., Evans L.: The occurrence and management of oesophageal fistulas resulting from Hodgkin's disease. *Cancer* 1992, 69:1031-3
32. Sharpe D., Sendegyn S., Parry D., Drakeley M.: Tracheoesophageal fistula after chemotherapy for lymphoma. *Ann. Thorac. Surg.* 1992, 54:366-7
33. Haubrich: *Complicaciones de la úlcera péptica*, Ed. Bockus H.L. *Gastroenterology*, Philadelphia, editorial W.B. Saunders, tomo I, 1960, pp:588-626
34. Poje C. et al.: Tracheo-gastric fistula following gastric pull-up. *Ear, Nose & Throat J.* 1991, 70(12):848-50
35. Régin L., Sheiner N.: Anastomotic ulcer-induced aortoenteric fistula after oesophagogastroplasty. *Ann. Thorac. Surg.* 1992, 54:564-5
36. Hutars P. et al.: Gastrodiaphragmatic fistula after transabdominal Nissen fundoplication. *J. Clin. Gastroent.* 1990, 12(3):313-5
37. Thyssen E., Weinstock L., Ralfe D., Shatz B.: Medical treatment of benign gastrocolic fistula. *Ann. Int. Med.* 1993, 118(6):433-5
38. Pichney L., Fantry G., Graham S.: Gastrocolic and duodenocolic fistulas in Crohn's disease. *J. Clin. Gastroent.* 1992, 15(3):205-11

39. Spirit M., Sachar D., Greenstein A.: symptomatic differentiation of duodenal from gastric fistulas in Crohn's disease. *Am. J. Gastroent.* 1990, 85(4):455-8
40. Carver N., Wedgwood K., Ralph D.: Iatrogenic gastrocolic fistula associated with non-steroidal - anti-inflammatory drug administration. *Br. J. Clin. Prac.* 1990, 44(11):759-61
41. Scofield H., Kaufman C.: Case report: Gastrocolic fistula mimicking Zollinger-Ellison syndrome. - *Am. J. Med. Sci.* 1992, 303(6):405-6
42. De Cervens T., Desfemes F., Orzelski J., Farah A., Patel J.: Renogastric fistula. case report. *Br. J. Urol.* 1991, 68(3):321-2
43. Weschler R.: *Fistula duodenal*, Ed. Bockus H.L. Gastroenterology, Philadelphia, editorial W.B. Saunders, tomo II, 1980, pp:132-9
44. deSa L., Rockie M., Williamson R.: Fatal duodenocaval fistula resulting from a giant peptic ulcer *Acta Chir. Scand.* 1990, 156:647-50
45. Heitmiller R., Yeo C.: duodenobronchial fistula. *Surgery* 1991, 110(3):546-8
46. Morris D., Siegelbaum M., Pollack H., Kendall R., Gerber W.: Renoduodenal fistula in a patient -- with chronic nephrostomy drainage: a case report. *J. Urol.* 1991, 146:835-7
47. Siddiqui M., Rizvi S., Ahmed M., Rizvi J.: Case report: Amoebic liver abscess complicated by a hepato-duodenal fistula. *Clin. Radiol.* 1992, 46:142-3
48. Steinhart A., Cohen L., Hegele R., Saibil F.: Upper gastrointestinal bleeding due to superior mesenteric artery to duodenum fistula: rare complication of metastatic lung carcinoma. *Am. J. Gastroent.* 1991, 86(6):771-4
49. Weigelt J.: Heridas duodenales. *Clínicas quirúrgicas de Norteamérica*, editorial Interamericana, volumen 3, 1990, pp:537-46
50. Zuidema G.: *Fístulas gástricas y duodenales*. Ed. Schakelford. Cirugía del aparato digestivo, 3ª edición. Michigan, editorial Panamericana, tomo II, 1993, pp:54, 75-6, 127-32, 141, 224-271
51. Zuidema G.: *Fístulas biliares y pancreáticas*. Ed. Schakelford. Cirugía del aparato digestivo, 3ª edición. Michigan, editorial Panamericana, tomo III, 1993, pp:52-69, 113, 146, 217-9, 302-8, 358-9 500, 596, 665
52. Zuidema G.: *Fístulas colónicas*. Ed. Schakelford. cirugía del aparato digestivo, 3ª edición. Michigan, editorial Panamericana, tomo IV, 1993, pp:80, 126-9, 261, 454, 462
53. Zuidema G.: *Fístulas enterales*. Ed. Schakelford. Cirugía del aparato digestivo, 3ª edición. Michigan, editorial Panamericana, tomo V, 1993, pp:78-86, 343, 563-4, 593-600, 629-47
54. Stork: *Enfermedades del intestino delgado*, Ed. Bockus H.L. Gastroenterology, Philadelphia, editorial W.B. Saunders, tomo II, 1980, pp:384-8
55. Tweed C., Peck R.: Case report: The ultrasound diagnosis of enterocutaneous fistula. *Clin. Radiol.* 1992, 45:349-50
56. Altomare D., Pannarale O., Lupo L., Palasciano N., Memeo v., Rubino M.: Prediction of mortality by logistic regression analysis in patients with postoperative enterocutaneous fistulae. *Br. J. Surg.* 1990, 77:450-3

57. Spiliotis J., Vagenas K., Panagoulou K., Kalfarentzos F.: Treatment of enterocutaneous fistulas with TPN and somatostatin, compared with patients who received TPN only. *Br. J. Clin. Prac.* 1990, 44(11):616-8
58. Conde J., Pérez R., León K., Muñoz P., García R.: Manejo de fístulas enterocutáneas de alto gasto con NPT y ocotida, un análogo sintético de la somatostatina. *Inv. Med. Int.* 1993, 20:55-60
59. Curtin J., Burt L.: Case report: Successful treatment of small intestine fistula with somatostatin analog. *Gyn. Oncol.* 1990, 39:225-7
60. Torres A. et al.: Somatostatin in the management of gastrointestinal fistulas. A multicenter trial *Arch. Surg.* 1992, 127:97-9
61. Chen R., Fang J., Chen M.: Octreotide in the management of postoperative enterocutaneous fistulas and stress ulcer bleeding. *Am. J. Gastroent.* 1992, 87(9):1212-5
62. Wallace A., Newman K.: Successful closure of intestinal fistulae in an infant using the somatostatin analogue SMS 201-995. *J. Ped. Surg.* 1991, 26(9):1097-100
63. Rinsen W., Coomb D., Meyenfeldt M., van der Linden C., Soeters P.: Primary conservative management of external small-bowel fistulas. *Acta Chir. Scand.* 1990, 156:457-62
64. Sarfeh J., Jakowatz J.: surgical treatment of enteric "bud" fistulas in contaminated wounds. *Arch. Surg.* 1992, 127:1027-30
65. Eleftheriadis E., Tzartanoglou E., Kotzampassi K., Aletras H.: Early endoscopic fibrin sealing of high-output postoperative enterocutaneous fistulas. *Acta Chir. Scand.* 1990, 156:625-8
66. Lange V., Meyer G., Wenk H., Schildberg F.: Fistuloscopy - an adjunct technique for sealing gastrointestinal fistulae. *Surg. Endosc.* 1990, 4:212-6
67. Buechter K., Leonovicz D., Hastings P., Fontz C.: Enterocutaneous fistulas following laparotomy - for trauma. *Am. Surg.* 1991, 57:354-8
68. Evans P.: Spontaneous pyelo-jejunal fistula. *Postgrad. Med. J.* 1990, 66:965-7
69. Hudson H., Millham F., Dennis R.: Vesico-diverticular fistula: a rare complication of Meckel's diverticulum. *Am. Surg.* 1992, 58:784-6
70. Chappuis C. et al: Management of penetrating colon injuries. a prospective randomized trial. *Ann. Surg.* 1991, 213(5):492-7
71. Coman M.: Colic fistulae. *Colon & rectal surgery.* 3ª edición. Scottsdale Arizona, editorial Lippincott, 1993, pp: 252, 837, 845-6, 895-6, 992, 1016-46
72. Greenfield and Millholland.: Enteral fistulae. *Surgery, scientific principles and practice.*, editorial Lippincott, 1993, pp:852-6
73. Michelassi M.: Management of Crohn disease. *Advances in surgery.* editorial Mosby year book inc. volumen 26, 1993, pp:307-19
74. Borison D., Bloom A., Pritchard T.: Treatment of enterocutaneous and colocutaneous fistulas with early surgery or somatostatin analog. *Dis. Colon Rectum* 1992, 35:635-9
75. McManam M., Fazio V., Lavery I., Weakly F.: Surgical treatment of enterovesical fistulas in Crohn disease. *Dis. Colon Rectum* 1990, 33:271-6
76. Ramos R., Bissada N., Adams D.: Extent of bladder and ureteric involvement and urologic management in patients with enterovesical fistulas. *Urology* 1991, 38(6):523-6

77. Moss R., Ryan J.: Management of enterovesical fistulas. *Am. J. Surg.* 1990, 159:514-7
78. Doherty A., Whitfield H.: A case of appendico-vesical fistula. *J. R. Soc. Med.* 1992, 85(12):757
79. Dunstan S., Balfour T.: Fistulas are not always due to Crohn's disease: an unusual groin abscess. *Am. J. Gastroent.* 1993, 88(1):120-1
80. Téllez M. et al.: Colovesical fistula secondary to vesical gangrene in a diabetic patient. *J. Urol.* 1991, 146:1115-7
81. Maul R.: Ureterocolic fistulae. *J. Urol.* 1992, 147:123-4
82. Kirsh G., Hampel H., Shuck J., Resnick M.: Diagnosis and management of vesicocentric fistulas. - *Surg. Gyn. & Obst.* 1991, 173(2):91-7
83. Grissom R., Snyderff.: Colovaginal fistula secondary to diverticular disease. *Dis. Colon Rectum* - 1991, 34:1043-9
84. Mitz H., Kniaz J., Efrusy M.: Flexible video vaginoscopy and its use in enterovaginal fistulas. *Am. J. Gastroent.* 1993, 88(3):428-9
85. Colonna J., Kang J., Giuliano A., Hiatt J.: One-stage repair of colovaginal fistula complicating acute diverticulitis. *Am. Surg.* 1990, 56:788-91
86. Holmes S., christus T., Kirby R., Henry W.: Management of colovesical fistulae associated with pelvic malignancy. *Br. J. Surg.* 1992, 79:432-4
87. Owkiel W., Sandberg A.: Malignant stricture with colovesical fistula: stent insertion in the colon. *Radiology* 1993, 186:563-4
88. Schein M., Decker G.: Gastrointestinal fistulas associated with large abdominal wall defects: experience with 43 patients. *Br. J. Surg.* 1990, 77:97-100
89. Li S., Burton F., Burton M., Hallett J.: The endoscopic diagnosis of iliac colonic fistula and review of literature. *Am. J. Gastroent.* 1993, 88(2):307-10
90. Hill L., Rivello D., Martin J.: Intraluminal bladder calcifications: an antenatal sign of an enterovesical fula. *Obst. Gyn.* 1990, 76(3):500-2
91. Nessler E., Stob F., Walsler J., wohlgenannt G., Riedler L.: The cholecistogastric fistula. *Surg. Endosc.* 1991, 5:46-7
92. Byard R. et al.: Xanthogranulomatous cholecystitis and cholecystocolic fistula formation associated with TTN in a six year old child. *Pathology* 1990, 22:239-241
93. Range D., O'Connor K.: Cholecystocolonic fistula: malabsorptive consequences of lost bile acids. *J. Clin. Gastroent.* 1990, 12(2):192-4
94. Sing R., Garberman S., Frankel A., Chutzinoff M.: Cholecystocolic fistula: an unusual presentation and diagnosis by endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Surg. endosc.* 1990, 4:39-40
95. Woods M., Farha G., Street D.: Cystic duct remnant fistulization to the gastrointestinal tract. - *Surg.* 1992, 111(1):101-4
96. Hollans M., Little J.: Post-traumatic bile fistulae. *J. Trauma* 1991, 31(1):117-20
97. Howell D., Bosco J., Sampson L., Bula V.: Endoscopic management of cystic duct fistulas after laparoscopic cholecystectomy. *Endoscopy* 1992, 24:796-8

96. Mishra M., Vashista S., Tandon R.: Biliobiliary fistula: preoperative diagnosis and management - implications. *surgery* 1990, 108:835-9
99. Yip A., Chow W., Chan J., Lam K.: Mirizzi syndrome with cholecystocholedochal fistula: preoperative diagnosis and management. *Surgery* 1992, 111:335-8
100. Birnie N., Nixon S., Palmer K.: Mirizzi syndrome managed by endoscopic stenting and laparoscopic cholecystectomy. *Br. J. Surg.* 1992, 79:647
101. Cunningham L., Grobman M., Paz H., Hanlon C., Pronisloff R.: Cholecystopleural fistula with cholelithiasis presenting as a right pleural effusion. *Chest* 1990, 97:751-2
102. Bren H., Gibbons G., Cobb G., Edgin R., Ellison C., Carey L.: The use of endoscopy to treat bronchobiliary fistula caused by choledocholithiasis. *Gastroent.* 1990, 98:490-2
103. Verhille M., Muñoz S.: Acute biliary-vascular fistula following needle aspiration of the liver. *Gastroent.* 1991, 101:1731-3
104. Haberlik A., Cervion M., Sauer H.: Biliovenous fistula in children after blunt liver trauma: proposal for a simple surgical treatment. *J. Pediat. Surg.* 1992, 27(9):1203-6
105. Birch B., Cox S.: Spontaneous external biliary fistula uncomplicated by gallstones. *Postgrad. Med. J.* 1991, 67:391-2
106. Feretis C., Kekis B., Shaheen N., Blicuras N., Daras D., Colemanis B.: Postoperative external and internal biliary fistulas, unassociated with distal bile duct obstruction: endoscopic treatment. *Endoscopy* 1990, 22:211-3
107. Krige J., Borman P., Beningfield S., Nieuwoudt J., Terblanche J.: Endoscopic embolization of external biliary fistulae. *Br. J. Surg.* 1990, 77:581-3
108. Sharma D., Sunderland G., Kerr I.: Glyceryl trinitrate in the management of a biliary fistula. *Br. J. Surg.* 1990, 77:1029
109. Hoffman B., Cunningham J., Marsh W.: Endoscopic management of biliary fistulas with small caliber stents. *Am. J. Gastroent.* 1990, 85(6):705-7
110. Kuo Y., Wu C.: Spontaneous cutaneous biliary fistula: a rare complication of cholangiocarcinoma. *J. Clin. Gastroent.* 1990, 12(4):451-3
111. Ligoury C., Vitale G., Lefebvre J., Bonnel D., Cornud F.: Endoscopic treatment of postoperative - biliary fistulae. *Surgery* 1991, 110(4):779-83
112. Mohr: *Fistulas pancreatics*. Ed. Feclous H.L. *Gastroenterology*, Philadelphia, editorial W. B. Saunders, tome III, 1980, pp:1037-40
113. Rockey D., Cello J.: Pancreaticopleural fistula, report of 7 patients and review of the literature. *Medicine* 1990, 69(6):332-42
114. Dumjak et al.: The value of pancreatic pseudocyst amylase concentration in the detection of pseudocyst communication with the pancreatic duct. *Am. J. Gastroent.* 1991, 86(5):595-8
115. Lipssett P., Cameron J.: Internal pancreatic fistula. *Am. J. Surg.* 1992, 163:216-20
116. Richler M. et al.: Role of octreotide in the prevention of postoperative complications following pancreatic resection. *Am. J. Surg.* 1992, 163:125-30
117. McCormick P., Chronos N., Burroughs A., McIntyre N., McLaughlin J.: Pancreatic pseudocyst causing thrombosis and pancreatico-pleural fistula. *Gut* 1990, 31:561-3

118. Hauptmann E., Wojtowycz M., Reichelderfer M., McDermott J., Crummy A.: Pancreatic pseudocyst with fistula to the common bile duct: radiological diagnosis and treatment. *Gastroint. Radiol.* 1992, 17:151-3
119. Wolfson et al.: Pancreaticocenteric fistula: no longer a surgical disease? *J. Clin. Gastroent.* 1992, 14(2):117-21
120. Maki H., Kolts R., Kuehner M.: Prevention of pancreatic fistula by modified pancreaticojejunal - anastomosis. *Am. J. Surg.* 1990, 160:533-4
121. Kram H., Clark S., Ocampo H., Yanaguchi M., Schoemaker W.: Fibrin glue sealing of pancreatic in juries, resections, and anastomoses. *Am. J. Surg.* 1991, 161:479-81
122. Gallo L., Billotti G., Pezzilli R., Di Stefano M., Ancona D.: Effect of octreotide (SMS 201-995 ) on meal-stimulated pancreatic secretion in three patients with external pancreatic fistula. *Am. J. Gastroent.* 1991, 86(7):892-4