

Coledocoduodenostomía guiada por ultrasonografía endoscópica ante fallo o imposibilidad de CPRE

Ana María Mora Soler, Alberto Álvarez Delgado, María Concepción Piñero Pérez, Antonio Velasco Guardado, Héctor Marcos Prieto y Antonio Rodríguez Pérez

Servicio de Aparato Digestivo. Complejo Asistencial Universitario de Salamanca. Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL). Salamanca

Recibido: 16/05/2017 · **Aceptado:** 06/11/2018

Correspondencia: Ana María Mora Soler. Servicio de Aparato Digestivo. Complejo Asistencial Universitario de Salamanca. Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca. IBSAL. Pso. San Vicente, 55-182. 37007 Salamanca.
e-mail: ana.mora.soler@gmail.com

RESUMEN

Introducción: el drenaje biliar endoscópico guiado por ultrasonografía (DBUSE) es una alternativa al drenaje biliar percutáneo transhepático (CTPH) ante fallo de la colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE).

Métodos: descripción retrospectiva de seis casos de drenaje biliar guiado por ultrasonografía endoscópica, mediante coledocoduodenostomía (USE-CDS), así como de sus características clínicas, procedimiento endoscópico, complicaciones y posterior seguimiento.

Resultados: todos nuestros casos presentaban obstrucción biliar distal de etiología maligna. En cuatro de los seis pacientes se concluyó el procedimiento con buen drenaje posterior. Registramos dos complicaciones tardías por migración de prótesis, sin muertes relacionadas con el procedimiento. El tiempo medio de seguimiento fue de seis meses.

Conclusión: la USE-CDS se plantea como una opción terapéutica válida, no exenta de complicaciones, en casos seleccionados y en manos de un equipo de endoscopistas expertos ante fallos del drenaje por CPRE, y como alternativa al CTPH.

Palabras clave: Drenaje biliar. DBUSE. Coledocoduodenostomía. USE-CDS. Ecoendoscopia. USE. CPRE fallida.

INTRODUCCIÓN

La ictericia es un problema muy frecuente en la práctica clínica diaria y su etiología puede ser múltiple. Diferenciamos hiperbilirrubinemia prehepática (hemólisis, trastornos congénitos, etc.), hepática (tóxica, vírica, etc.) y posthepática (obstruktiva). La ictericia obstruktiva puede deberse a causas benignas (coledocolitiasis, estenosis postquirúrgicas, etc.) o malignas (colangiocarcinoma, neoplasias pancreáticas, etc.). La mayoría de los pacientes con obstrucción biliar

maligna son diagnosticados en estado avanzado, no siendo candidatos a tratamiento quirúrgico con intención curativa (1). Independientemente de la etiología, es prioritario el drenaje de la vía biliar como tratamiento paliativo para la resolución de la ictericia y la mejoría en la calidad de vida. En el pasado, el único tratamiento era el quirúrgico, invasivo, con morbilidad elevada y mayores estancias hospitalarias. Actualmente, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es el método de elección para el tratamiento de la patología biliopancreática, especialmente en pacientes con obstrucción maligna de la vía biliar, con colocación de prótesis como primera medida paliativa. Sin embargo, en el 5-10% de los casos no es posible por fallo en la canulación del colédoco o por infiltración tumoral (obstrucción duodenal) que limita el acceso a la vía biliar, y se requiere de métodos alternativos de descompresión (2-4). El drenaje biliar percutáneo transhepático (CTPH) es una alternativa eficaz, pero con morbilidad no desdeñable y un riesgo de complicaciones (fuga biliar, peritonitis, hemorragia, etc.) que se estima hasta del 30%. En ocasiones se precisa de drenaje biliar externo con una significativa alteración en la calidad de vida de los pacientes (2).

Otro método alternativo a la CPRE es el drenaje biliar guiado por ecoendoscopia (DBUSE). Permite el alivio de la ictericia secundaria a la obstrucción biliar distal confirmada, de etiología benigna o maligna (4), y está basado en la combinación de tres posibles vías de acceso (biliar intrahepático, extrahepático y a través de los conductos pancreáticos) y tres rutas de drenaje (transmural, transpapilar directo y transpapilar retrógrado) (5). La derivación o anastomosis entre colédoco medio y duodeno (coledocoduodenostomía) guiada por ultrasonografía endoscópica (USE-CDS), descrita

Mora Soler AM, Álvarez Delgado A, Piñero Pérez MC, Velasco Guardado A, Marcos Prieto H, Rodríguez Pérez A. Coledocoduodenostomía guiada por ultrasonografía endoscópica ante fallo o imposibilidad de CPRE. Rev Esp Enferm Dig 2018;110(5):299-305.

DOI: 10.17235/reed.2018.5040/2017

por primera vez en 2001 por Giovannini y cols. (6), es la más comúnmente empleada además de la hepaticogastrostomía (USE-HGS), y ambas se plantean como una alternativa útil en estos casos (2). El colédoco está mejor expuesto por USE que los conductos intrahepáticos y es más fácilmente abordable cuando se encuentra dilatado. Esto facilita un abordaje limpio, fácil y rápido, minimizando los riesgos sobre todo en los casos de pacientes con ascitis en los cuales es peligroso el acceso percutáneo. Además, la posición del ecoendoscopio en bulbo duodenal es más estable y firme que en la parte media del estómago para punción de la vía biliar, y la USE-HGS requiere de vía biliar intrahepática dilatada. En los casos de obstrucción distal de colédoco se pueden realizar ambas técnicas, pero en obstrucción a nivel del hilio hepático es preferible el drenaje a través del estómago. Ambas técnicas presentan complicaciones de hasta el 16% (2) tales como fuga biliar, biliomas, perforaciones duodenales, hemorragias y problemas sépticos graves, e incluso la muerte. Por tanto, se requiere experiencia en endoscopia biliar (CPRE) y en ecoendoscopia terapéutica.

La elección de la técnica depende de la disponibilidad de cada centro y la experiencia de los facultativos, teniendo en cuenta los inconvenientes y el impacto de cada procedimiento en la calidad de vida del paciente. La mayoría de los pacientes con obstrucción biliar maligna son diagnosticados en estado avanzado, por lo que no son candidatos a tratamiento quirúrgico curativo (1), y presentan ictericia, prurito, anorexia, malnutrición, colangitis y muerte prematura. El alivio de la obstrucción biliar es esencial para la resolución de la ictericia y la mejoría en la calidad de vida, así como para el incremento en la supervivencia.

A continuación, describimos seis casos clínicos en los que se optó por USE-CDS ante fallo o imposibilidad de CPRE. Mostramos nuestra experiencia en el periodo comprendido de 2011 a 2015.

MÉTODOS

La población de estudio comprende un total de seis casos clínicos que han sido sometidos a coledocoduodenostomía guiada por ultrasonografía endoscópica (EUS-CDS), ante fallo o imposibilidad de CPRE. Comprende el periodo de tiempo desde noviembre de 2011 hasta diciembre 2015. Las características clínicas y endoscópicas de los pacientes se exponen en la tabla 1.

Los pacientes fueron valorados por nuestro servicio durante su ingreso hospitalario. Los síntomas que motivaron el estudio fueron ictericia obstructiva, dolor abdominal y alteración de las pruebas de función hepática (en los seis casos), asociado a síndrome general en dos de ellos. En todos los casos se realizó como primera exploración una ecografía abdominal seguida de tomografía computarizada (TC), que mostraba hallazgos compatibles con obstrucción de vía biliar de etiología tumoral.

El procedimiento terapéutico se realizó en la sala de endoscopia, en presencia de dos endoscopistas y enfermería cualificada. En todos los casos se empleó sedación profunda en perfusión con propofol al 1%, sin intubación orotraqueal, asociada a oxigenoterapia y monitorización no invasiva. En primer lugar, se intentó CPRE para drenaje biliar, que

no se pudo concluir en uno de los casos mientras que en los cinco restantes no se logró acceder a la papila. En tres de los casos se decidió realizar drenaje guiado por USE el mismo día y en los tres casos restantes se programó. Se realizó USE con ecoendoscopio sectorial/lineal Olympus® GF-UCT140 (Fig. 1) y se alcanzó bulbo duodenal para localización y visualización del colédoco dilatado y caracterización del tipo de estenosis y su localización. No se disponía de CO₂ durante la exploración.

Por decisión del endoscopista, se optó por abordaje directo transduodenal. Se localizó el lugar de punción bajo control ecoendoscópico y previamente a la punción se realizó Doppler-color para evitar la interposición de vasos en el campo de actuación. Se logró el acceso a la vía biliar desde bulbo duodenal puncionando con aguja de calibre 19G Expect™ Boston Scientific® y para confirmar la correcta situación se aspiró contenido biliar, seguido de colangiografía tras inyección de contraste. Posteriormente, y a través de la aguja, se pasó guía de 0,03" con dirección hacia la zona proximal biliar, asegurándose posición en la vía biliar. Tras retirar aguja de USE, y sobre la guía, se amplió el orificio de punción duodenal y el del colédoco empleando el esfinterótomo de precorte (Boston®) en dos ocasiones y el cistótomo (Endofleex® 6 Fr) en cuatro, ante la imposibilidad de disponer del cistótomo en todos los casos. A continuación, se dilató el trayecto duodeno-colédoco con balón biliar (Boston Scientific® Hurricane™ RX 6 mm x 40 mm) en cinco ocasiones y en un caso con balón de píloro (Boston Scientific CRE™ PRO Wireguided 55 mm x 6 mm). Posteriormente, a través de la guía se pasó una prótesis metálica autoexpandible (Walflex™ Biliary Rx Stent-Boston Scientific®) totalmente recubierta de 10 x 60 mm para establecer el trayecto transmural o atravesar la estenosis, comprobando la salida de contenido biliar (Fig. 2). El procedimiento se realizó en todo momento guiado por radiología, ecoendoscopia y visión endoscópica directa. Tanto la dilatación como la colocación de la prótesis metálica son los puntos donde existen más riesgos de complicación. Finalizado el procedimiento, el paciente fue trasladado a la unidad de hospitalización.

RESULTADOS

Durante este periodo de tiempo se incluyeron seis pacientes, tres hombres y tres mujeres. La edad media al momento del procedimiento fue de 63 años (rango de edad de 43-79 años). Todas las obstrucciones biliares eran de etiología tumoral, no subsidiarias de tratamiento quirúrgico: tres de ellas eran secundarias a neoplasia de cabeza de páncreas y otras tres, de origen duodenal. La vía biliar extrahepática estaba dilatada en todos los casos, con un valor medio del colédoco de 13,36 mm. En uno de los casos se optó por drenaje guiado por USE por fallo en la canulación del colédoco al no poder afrontar la zona papilar y en cinco, por estenosis de duodeno e imposibilidad de acceso al drenaje biliar, asociándose una prótesis duodenal metálica. En uno de los casos se colocó la prótesis duodenal previa al drenaje biliar y en el resto se colocaron prótesis duodenales posteriormente al drenaje: en dos en el mismo acto y en los otros dos, posteriormente. La prótesis empleada fue Walflex™ Duodenal Stent 22 x 90 mm Boston Scientific®. En ninguno de los casos estas prótesis colaboraron en la disfunción del drenaje.

Tabla 1. Características clínicas y endoscópicas de los pacientes

Paciente	1	2	3	4	5	6
Sexo	Hombre	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer	Hombre
Edad (años)	43	64	68	64	62	79
ASA	III	III	III	II	III	II
Indicación	Estenosis duodeno	Estenosis duodeno	CPRE fallida	Estenosis de duodeno	Estenosis duodeno	Estenosis duodeno
Diagnóstico	Neoplasia pancreática	Neoplasia duodenal	Metástasis pancreática de ADC de colon	Neoplasia pancreática	Neoplasia duodenal	Neoplasia duodenal
Colédoco (mm)	16,7	13	15	13,5	10	12
BrT previa (mg/dl)	18,85	7,38	11,24	11,29	15,38	10,38
Resultado	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Fallida	Fallida
Corte	Precorte	Cistotomo	Cistotomo	Cistotomo	Cistotomo	Precorte
Dilatación	Balón biliar	Balón biliar	Balón biliar	Balón biliar	---	Balón de píloro
Stent	Metálico recubierto (10 x 60 mm)	Metálico recubierto (10 x 60 mm)	Metálico recubierto (10 x 60 mm)	Metálico recubierto (10 x 60 mm)	---	-----
Complicaciones inmediatas	No	No	No	No	Fuga biliar Neumoperitoneo	----
Complicaciones tardías	No	Migración stent	No	Migración stent	---	---
BrT a los 7 días (mg/dl)	2,69	1,92	0,77	1,36	1,2	1,8
Seguimiento (meses)	5	5	2	16	6	1
Muerte	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Causa de la muerte	Progresión tumoral	Progresión tumoral	Progresión tumoral	Progresión tumoral	Seguimiento	Seguimiento



Fig. 1. Imagen mediante USE que muestra tumoración irregular hipocogénica de 30 mm en cabeza de páncreas.

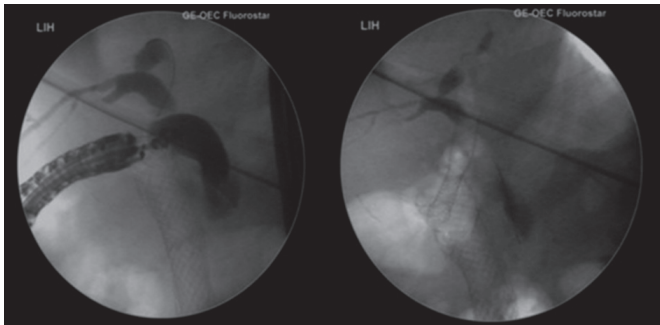


Fig. 2. Colangiografía por CPRE. Prótesis duodenal por estenosis en bulbo y prótesis biliar tras USE-CDS.

Todos los pacientes presentaron ictericia obstructiva, con valores medios de bilirrubina total de 10,75 mg/dl. En la analítica se obtuvieron cifras medias de 1.077 U/l de fosfatasa alcalina, 2,022 U/l de gammaglutamiltransferasa y 12.790/ μ l de leucocitos. En todos los casos optamos por sedación con propofol (en perfusión continua) administrada por un endoscopista experto y enfermería cualificada; la media de administración fue de 770 mg (310-1.070 mg) por exploración. Determinamos el riesgo anestésico, según el cual cuatro pacientes fueron clasificados como ASA III y dos, como ASA II. Se administró en todos los casos antibioterapia, en dos de ellos profiláctica a dosis única de amoxicilina-ácido clavulánico 2 intravenoso previo al procedimiento, mientras que los cuatro restantes ya estaban recibiendo antibioterapia con piperacilina-tazobactam 4 g/0,5 g cada seis horas intravenoso por colangitis aguda secundaria.

De los seis casos, dos no pudieron concluirse por fallo técnico, por imposibilidad de inserción de la prótesis por pérdida de la posición de la guía precisando de CTPH y colocación de endoprótesis por esta técnica. No describimos complicaciones graves precoces, aunque se registró un caso de neumoperitoneo tras procedimiento que evolucionó favorablemente sin precisar de cirugía urgente. Entre los casos exitosos (4), dos de ellos tuvieron complicaciones tardías, por lo que fue necesario recambio de prótesis por migración. En uno de los casos existieron dificultades

técnicas para la correcta inserción de la prótesis y, ante la persistencia de cifras elevadas de bilirrubina total tras siete días del procedimiento, se decidió la realización de USE. Se objetivó migración de dicha prótesis y se colocó una nueva sin más complicaciones posteriores. El otro caso debutó a los 14 meses del procedimiento con clínica de colangitis aguda, se constató migración protésica por USE y se colocó una prótesis nueva.

Se logró la mejora analítica en todos ellos, con descenso de las cifras de BrT y de los valores de colestasis. Fueron *exitus* cuatro de los casos por progresión tumoral, con una media de seis meses de seguimiento desde el procedimiento (extremos de 1-16 meses).

DISCUSIÓN

Los pacientes con estenosis biliares de etiología maligna presentan un mal pronóstico a corto plazo ya que la mayoría de ellos presentan una enfermedad avanzada en el momento del diagnóstico. Esto limita las opciones terapéuticas con intención curativa, siendo subsidiarios únicamente de medidas paliativas. Además, presentan signos y síntomas que deterioran rápida y significativamente su estado general (ictericia obstructiva, colangitis, prurito, obstrucción duodenal, etc.). Actualmente, los procedimientos no quirúrgicos son de elección en el drenaje de la vía biliar en patología maligna irreseccable. Cuando no es posible la realización de CPRE por imposibilidad para canular la vía biliar o por obstrucción maligna que impide el acceso a la papila, hay que recurrir a otros procedimientos más invasivos, como son la CTPH y el DBUSE. Proponemos un algoritmo de decisión terapéutica en estos casos en el cual la decisión a tomar depende de la experiencia en DBUSE o disponibilidad para derivar a unidades de endoscopia de referencia con experiencia en este tipo de drenajes (Fig. 3).

Desde hace décadas, la CTPH se había considerado la principal opción terapéutica tras CPRE fallida. Khashab y cols. (7) compararon USE-CDS y CTPH en términos de seguridad, eficacia y coste. Incluyeron un total de 73 pacientes, quienes se sometieron a USE-CDS ($n = 22$) y CTPH ($n = 51$) tras CPRE fallida. Aunque el éxito técnico fue mayor en el grupo CTPH (100% vs. 86,4%, $p = 0,007$), el éxito clínico fue equivalente en ambos grupos (92,2% vs. 86,4%, $p = 0,40$). Concluyeron que ambos procedimientos son comparativamente efectivos para el tratamiento de la obstrucción biliar distal maligna. Sin embargo, la USE-CDS se asoció a menor tasa de eventos adversos y menor coste, debido a la necesidad de menos reintervenciones. Los resultados sugieren que la USE-CDS sea la técnica de elección tras CPRE fallida en centros con experiencia.

Durante más de 20 años, la USE ha evolucionado de una técnica puramente diagnóstica a la terapéutica. Entre los distintos tipos de terapéutica guiada por USE, destaca la realización de punción aspiración con aguja fina (PAAF), el drenaje de quistes pancreáticos y el DBUSE. La técnica de DBUSE permite visualizar la obstrucción biliar y acceder a la vía biliar desde la luz gastrointestinal. Varía según la vía de acceso y la ruta de drenaje empleada (Fig. 4) y el uso de una u otra técnica depende de la anatomía y de la etiología de la obstrucción (2).

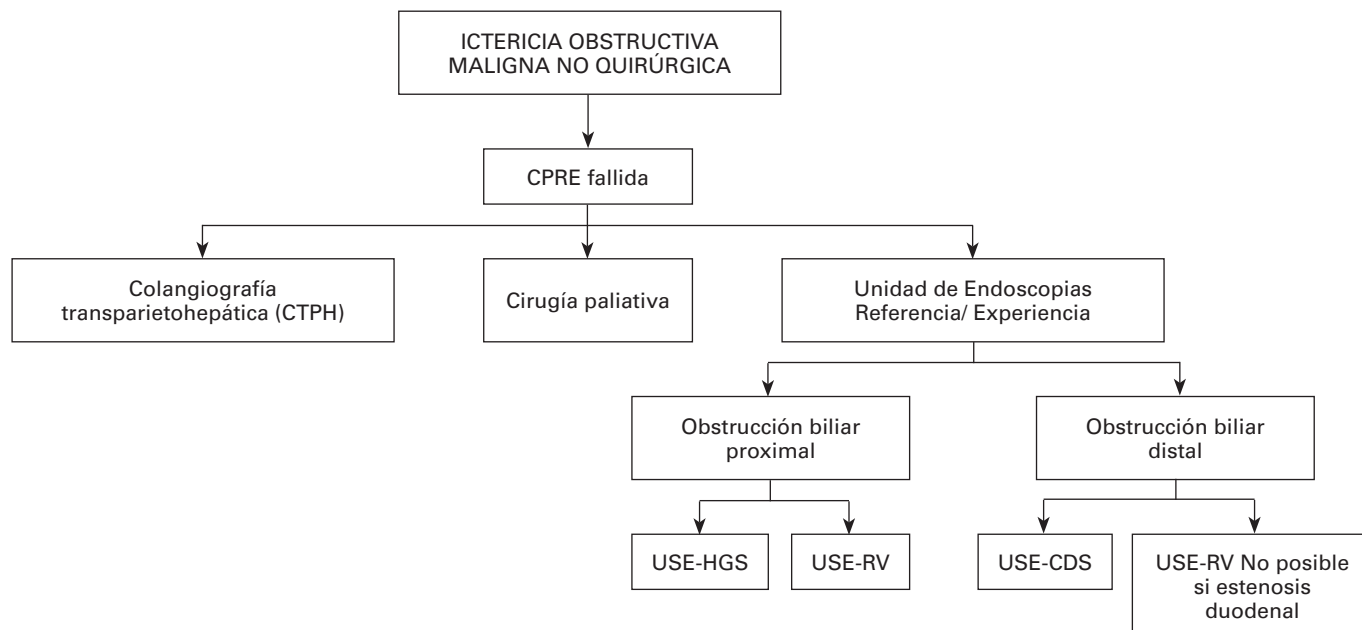


Fig. 3. Algoritmo de decisión terapéutica en ictericia obstructiva maligna no quirúrgica (USE-HGS: hepaticogastrostomía; USE-RV: rendez-vous. USE-CDS: coledocoduodenostomía).

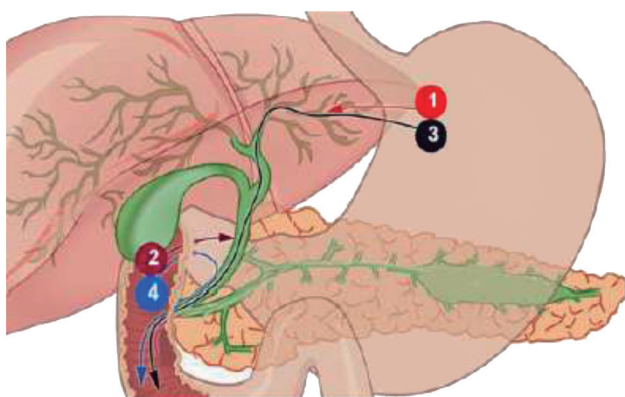


Fig. 4. Vías de acceso del DBUSE: intrahepática (1, 3) y extrahepática (2, 4). Drenaje biliar transmural (1, 2), hepaticogastrostomía (1) o coledocoduodenostomía. Vía transpapilar (3, 4), que permite acceso retrógrado vía rendez-vous (2, 4). Obtenida de Pérez-Miranda y cols. *Curr Gastroenterol Rep* 2013.

Por primera vez en el año 1996, Wiersema y cols. (8) describen la USE como método guía para drenaje biliar por CPRE, como una técnica emergente y alternativa a la CTPH y a la cirugía. Otros estudios (1,2) han valorado la eficacia y seguridad del drenaje guiado por USE así como el impacto en la calidad de vida del paciente inoperable por patología avanzada. Aunque los datos actuales puedan ser limitados, el drenaje biliar guiado por USE representa una alternativa segura a la cirugía en aquellos pacientes con obstrucción de la vía biliar e imposibilidad o fallo de CPRE (3,7,9).

Mallery y cols. presentaron en 2004 (10) la técnica de *rendez-vous* por USE (USE-RV) como una opción de drenaje biliar por CPRE convencional. La ventaja del acceso anterógrado es la posibilidad de drenaje en el mismo acto terapéutico, cuando la papila es accesible por vía endoscópica,

aunque con la dificultad de paso a través en obstrucciones malignas. La USE-CDS se recomienda previo a USE-RV en obstrucciones malignas, siendo esta última la mejor opción en pacientes con obstrucciones benignas (4).

La USE-HGS supone un beneficio clínico en casos de obstrucción de bulbo duodenal. Takada y cols. (1) no muestran diferencias significativas en cuanto a tasa de éxito y de complicaciones al comparar drenaje por USE-CDS frente a USE-HGS, siendo la primera opción técnicamente más sencilla y accesible. Artifon y cols. (2) compararon la técnica y la tasa de éxito y de complicaciones de ambos procedimientos en pacientes con obstrucción biliar distal maligna. Obtuvieron una alta tasa de éxito, sin diferencias estadísticamente significativas.

El empleo de una u otra vía o técnica no está estandarizado y depende del propio endoscopista y de su experiencia. Existen autores (2) que recomiendan la USE-HGS cuando se precise de doble drenaje (biliar y duodenal), aunque en esos casos podría también realizarse USE-CDS con menor tasa de complicaciones. En el 80% de los casos la elección de acceso a la vía biliar depende del nivel de la obstrucción y en el 20%, de la decisión del endoscopista. Así, en las obstrucciones hiliares o proximales de la vía biliar el drenaje será transgástrico y en las distales podemos optar por el drenaje transduodenal o transgástrico.

Desde que fue descrita en 2001 por Giovannini y cols. (6), la USE-CDS se ha convertido en un procedimiento de rescate eficaz. Muchos estudios describen elevada tasa de éxito (superior al 90%) y una tasa de complicaciones relacionadas con el procedimiento de aproximadamente un 19%. La USE-CDS es técnicamente compleja y debería ser realizada por endoscopistas formados en USE y CPRE con el fin de minimizar al máximo las complicaciones atribuidas a la técnica. Hara K y cols. (4) recomiendan aprendizaje guiado por endoscopista experto al menos en los 20 primeros procedimientos. El DBUSE se considera una técnica mínimamente

invasiva, incluso en pacientes con alteraciones anatómicas (gastrectomías parciales o reconstrucciones tipo Billroth), con posibilidad de un solo acto endoscópico y mayor seguridad. Otras ventajas incluyen la posibilidad de información Doppler-color, menor tasa de complicaciones asociadas al procedimiento y mejor calidad de vida por no precisar de drenaje externo (2,3). A pesar del incremento de su uso en los últimos años, se requieren mejoras en los instrumentos, incluyendo dispositivos más convenientes y más seguros. Hara y cols. (4) y Ogura y cols. (5) repasan en términos generales la técnica de drenaje biliar guiado por USE, los distintos dispositivos empleados para el procedimiento, así como la selección de prótesis y de pacientes subsidiarios.

En la literatura publicada (5,11,12), la tasa de complicaciones y efectos adversos de USE-CDS se estima en torno al 16%, incluyendo fuga biliar, hemorragia, neumoperitoneo, infección (peritonitis, colangitis, colecistitis), neumoperitoneo o migración de prótesis. En la serie presentada por Maluf-Filho y cols. (13) se registraron dos muertes, una por *shock* cardiogénico y otra por fuga biliar. En ambos casos se emplearon prótesis metálicas no recubiertas. Una amplia recogida de datos multicéntrica a nivel nacional español (14) describe las razones de fallo técnico en el procedimiento, siendo la dificultad en la manipulación de la guía (imposibilidad de inserción intraductal) el más frecuente de los motivos (20/41), junto a la pérdida de la posición y migración de la misma. Se analizó, además, la influencia de determinados factores (pacientes, experiencia del endoscopista y tipo de hospital) sobre la tasa de éxito y de complicaciones.

Un reciente análisis sistemático (9) evalúa la eficacia y la seguridad de la USE-CDS y del abordaje transduodenal (TD) y transgástrico (TG). Un total de 42 estudios con 1.192 pacientes fueron incluidos. Se evaluaron de forma comparativa el abordaje TD y TG sin diferencias significativas en la tasa de éxito técnico acumulado, de éxito funcional, ni en la tasa de eventos adversos entre ellos y comparativamente con USE-CDS. Concluyen que, aunque se asocia con una morbilidad significativa, la USE-CDS es un procedimiento alternativo eficaz. Un estudio multicéntrico japonés publicado por Kawakubo y cols. (15) en 2014 muestra también una tasa de éxito técnico y de complicaciones comparable al resto de series, con mejores resultados al emplear prótesis metálicas recubiertas con menor tasa de fuga biliar (4%) frente al uso de prótesis plásticas (11%).

La complicación más preocupante de la USE-CDS tras la colocación de la prótesis es la posibilidad de fuga biliar al peritoneo o retroperitoneo, lo que requeriría cirugía en la mayoría de los casos. Teóricamente, esto puede evitarse mediante el uso de prótesis autoexpandibles totalmente recubiertas (3) o el empleo de nuevos dispositivos. En nuestra serie no describimos complicaciones graves precoces (mortalidad, cirugía o sepsis). Se registró un caso de neumoperitoneo tras procedimiento que precisó de la colocación de endoprótesis por radiología intervencionista con resolución y sin precisar cirugía urgente. Entre los casos exitosos, dos de ellos tuvieron complicaciones tardías que conllevaron el recambio de prótesis por migración. Por otra parte, se describe desde un 10% (2) hasta un 21-32% de casos de complicaciones asociadas a CTPH, como hemorragia, fístula cutánea, colangitis, peritonitis y empiema (1), además de una mayor estancia hospitalaria y muertes

relacionadas con el procedimiento, que se estiman entre un 0% y un 5,6% (2). En nuestra serie, dos pacientes precisaron de CTPH y colocación de endoprótesis, sin complicaciones.

El tipo de prótesis empleada en el procedimiento es crucial (1,3). En la actualidad, se conoce que las prótesis metálicas cubiertas presentan menos complicaciones que las plásticas, pero no cuál es la mejor prótesis metálica a elegir. Las principales complicaciones de las prótesis completamente cubiertas son las frecuentes migraciones. Takada y cols. (1) describen el primer caso de HGS usando prótesis metálica totalmente recubierta, con mejoría clínica-analítica a los tres meses y sin complicaciones. Park DH y cols. (16), en un estudio multicéntrico y prospectivo, evaluaron las tasas de complicación y eficacia a corto plazo de prótesis metálicas completamente cubiertas con sistema de anclaje antimigración (*anchoring flap*), y obtuvieron menor tasa de migración. Otras prótesis empleadas, Niti-S Nagi® Stent Taewoong Medical (17), también han mostrado buenos resultados en colecistogastrostomía endoscópica, con adecuado anclaje y baja tasa de migración. Moon y cols. (18) emplean prótesis metálicas completamente cubiertas de aposición luminal (Niti-S Spaxus® Taewoong Medical) en el drenaje endoscópico de colecciones peripancreáticas y en colecistitis aguda. Obtienen buenos resultados aunque se trata de un estudio retrospectivo y con pequeño tamaño muestral. Recientemente, Kunda y cols. (3) analizan su experiencia en USE-CDS con el uso de prótesis metálicas autoexpandibles AXIOS™ y Hot AXIOS™. Estos nuevos dispositivos permiten realizar la fístula entre la pared duodenal/gástrica y la biliar por electrocauterio y colocar prótesis de aposición luminal en un solo acto (Hot AXIOS™), evitando así el paso del cistótomo sin necesidad de otros dispositivos adicionales. Describen un 98,2% de éxito del procedimiento y un 9,3% de migración de prótesis en el seguimiento. Pueden sellar automáticamente el espacio entre la prótesis y las paredes de la fístula por su capacidad de expansión, así como minimizar el tiempo transcurrido entre la formación de la fístula coledocoduodenal y la colocación de la prótesis.

No hay estudios ni series de casos que comparen los distintos tipos de prótesis. En nuestra serie empleamos en todos los casos prótesis metálicas biliares totalmente recubiertas (Wallflex™ Biliary RX Fully Covered Stent System Boston Scientific®), preferibles en la mayoría de las series. Estas prótesis ofrecen ventajas ya que al ser autoexpandibles disminuyen el riesgo de fuga biliar, su mayor diámetro supone mayor duración y menor tasa de migración, y ofrecen asimismo la posibilidad de colocar intraprótesis otra prótesis plástica, sobre todo en los casos de crecimiento tumoral intraprótesis. Su principal desventaja es su alto coste.

Como conclusión, podemos afirmar que la presente serie de casos, a pesar de ser limitada por el número de pacientes, muestra buenos resultados en la realización de una técnica que progresivamente se está convirtiendo en una opción terapéutica muy válida en casos seleccionados.

La USE-CDS para obstrucción maligna de la vía biliar ha demostrado ser una alternativa eficaz a CTPH o a cirugía ante fallo de CPRE. Con la creciente experiencia y avances técnicos, probablemente mejorará la seguridad del procedimiento. Se han presentado series de casos, estudios retrospectivos y casos clínicos de USE-CDS que han

mostrado resultados satisfactorios y prometedores. Son necesarios más estudios prospectivos, con criterios de inclusión homogéneos y un seguimiento a largo plazo, que nos permitan establecer unos criterios y avanzar en la técnica como un nuevo campo en la endoscopia intervencionista.

BIBLIOGRAFÍA

1. Takada J, Carmo AM, Artifon EL. EUS-guided biliary drainage for malignant biliary obstruction in patients with failed ERCP. *J Interv Gastroenterol* 2013;3(3):76-81. DOI: 10.7178/jig.128
2. Artifon EL, Marson FP, Gaidhane M, et al. Hepaticogastrostomy or choledochoduodenostomy for distal malignant biliary obstruction after failed ERCP: Is there any difference? *Gastrointest Endosc* 2015;81(4):950-9.
3. Kunda R, Pérez-Miranda M, Will U, et al. EUS-guided choledochoduodenostomy for malignant distal biliary obstruction using a lumen-apposing fully covered metal stent after failed ERCP. *Surg Endosc* 2016;30(11):5002-8. DOI: 10.1007/s00464-016-4845-6
4. Hara K, Yamao K, Mizuno N, et al. Endoscopic ultrasonography-guided biliary drainage: Who, when, which, and how? *World J Gastroenterol* 2016;22(3):1297-303. DOI: 10.18528/wjg.v21.i3.820
5. Ogura T, Higuchi K. Technical tips of endoscopic ultrasound-guided choledochoduodenostomy. *World J Gastroenterol* 2015;21(3):820-8. DOI: 10.3748/wjg.v21.i3.820
6. Giovannini M, Moutardier V, Pesenti C, et al. Endoscopic ultrasound-guided bilioduodenal anastomosis: A new technique for biliary drainage. *Endoscopy* 2001;33(10):898-900. DOI: 10.1055/s-2001-17324
7. Khashab MA, Valeshabad AK, Afghani E, et al. A comparative evaluation of EUS-guided biliary drainage and percutaneous drainage in patients with distal malignant biliary obstruction and failed ERCP. *Dig Dis Sci* 2015;60(2):557-65. DOI: 10.1007/s10620-014-3300-6
8. Wiersema MJ, Sandusky D, Carr R, et al. Endosonography-guided cholangiopancreatography. *Gastrointest Endosc* 1996;43(2 Pt 1):102-6. DOI: 10.1016/S0016-5107(06)80108-2
9. Wang K, Zhu J, Xing L, et al. Assessment of efficacy and safety of EUS-guided biliary drainage: A systematic review. *Gastrointest Endosc* 2016;83(6):1218-27. DOI: 10.1016/j.gie.2015.10.033
10. Mallery S, Matlock J, Freeman ML. EUS-guided rendezvous drainage of obstructed biliary and pancreatic ducts: Report of 6 cases. *Gastrointest Endosc* 2004;59(1):100-7. DOI: 10.1016/S0016-5107(03)02300-9
11. Komaki T, Kitano M, Sakamoto H, et al. Endoscopic ultrasonography-guided biliary drainage: Evaluation of a choledochoduodenostomy technique. *Pancreatology* 2011;11(Suppl 2):47-51. DOI: 10.1159/000323508
12. Maranki J, Hernández AJ, Arslan B, et al. Interventional endoscopic ultrasound-guided cholangiography: Long-term experience of an emerging alternative to percutaneous transhepatic cholangiography. *Endoscopy* 2009;41(6):532-8 DOI: 10.1055/s-0029-1214712
13. Maluf-Filho F, Retes FA, Neves CZ, et al. Transduodenal endosonography-guided biliary drainage and duodenal stenting for palliation of malignant obstructive jaundice and duodenal obstruction. *JOP* 2012;13(2):210-4.
14. Vila JJ, Pérez-Miranda M, Vázquez-Sequeiros E, et al. Initial experience with EUS-guided cholangiopancreatography for biliary and pancreatic duct drainage: A Spanish national survey. *Gastrointest Endosc* 2012;76(6):1133-41.
15. Kawakubo K, Isayama H, Kato H, et al. Multicenter retrospective study of endoscopic ultrasound-guided biliary drainage for malignant biliary obstruction in Japan. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2014;21(5):328-34. DOI: 10.1002/jhbp.27
16. Park DH, Lee SS, Lee TH, et al. Anchoring flap versus flared end, fully covered self-expandable metal stents to prevent migration in patients with benign biliary strictures: A multicenter, prospective, comparative pilot study (with videos). *Gastrointest Endosc* 2011;73(1):64-70. DOI: 10.1016/j.gie.2010.09.039
17. Rai P, Singh A, Rao RN, et al. First report of endoscopic ultrasound-guided cholecystogastrostomy with a Nagi covered metal stent for palliation of jaundice in extrahepatic biliary obstruction. *Endoscopy* 2014;46(Suppl 1) UCTN:E334-5. DOI: 10.1055/s-0034-1377286
18. Moon JH, Choi HJ, Kim DC, et al. A newly designed fully covered metal stent for lumen apposition in EUS-guided drainage and access: A feasibility study (with videos). *Gastrointest Endosc* 2014;79(6):990-5.