



REVISTA DE  
GASTROENTEROLOGÍA  
DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



## ENDOSCOPIA E IMAGENOLÓGÍA

# Ultrasonido endoscópico terapéutico

## *Therapeutic endoscopic ultrasound*

J.G. de la Mora-Levy

*Médico adscrito al Servicio de Endoscopia, Instituto Nacional de Cancerología*

La principal complicación del abordaje transgástrico para una hepático-gastrostomía es la fuga de bilis, que se presenta en el 16% de los casos; Giovannini et al.<sup>1</sup> muestran una serie de 22 casos de hepático-gastrostomía con la aplicación de una nueva prótesis metálica autoexpandible asimétricamente cubierta, integrada con una porción distal no cubierta para detener la prótesis dentro de los conductos intrahepáticos y una porción proximal cubierta y un borde ligeramente mayor que el cuerpo para impedir la fuga de bilis y el desplazamiento de la prótesis, de tal modo que se fija a la pared gástrica de esta manera. El éxito técnico en la colocación fue de 100% con éxito clínico en 21/22. En otro estudio prospectivo se compararon la coledocoduodenostomía guiada por USE<sup>2</sup> contra la derivación biliodigestiva laparoscópica, con colocación de prótesis autoexpandible duodenal o gastroyeyunostomía, respectivamente; los dos procedimientos resultaron igualmente exitosos, aunque el abordaje quirúrgico presentó mayores complicaciones (1/10 vs 4/10) y resultó más costoso. En una revisión retrospectiva de drenajes guiados por USE en una sola institución<sup>3</sup>, llevados a cabo como opción "rutinaria" de 10 años, se notificaron 70 casos. En este grupo se analizaron el tipo de técnica, los resultados y las complicaciones. El éxito para practicar la colangiografía fue de 97% y el éxito funcional para el drenaje fue de 52/70 (74%), con un porcentaje de complicaciones de 15% (11/70), aunque sólo tres de éstos requirieron reintervención. Otro estudio de una sola institución<sup>4</sup> comparó en forma retrospectiva el éxito y las complicaciones, así como el costo de los drenajes guiados por USE

contra el drenaje percutáneo tradicional en 44 pacientes. En el grupo percutáneo, 54% tuvo que permanecer con drenaje externo, ya que no fue posible internalizar la prótesis, mientras que todos en el grupo endoscópico tuvieron drenaje interno exitoso, salvo uno, en quien también falló la vía percutánea y murió de sepsis. Las complicaciones se presentaron en proporciones de 25% y 50%, respectivamente ( $p < 0.05$ ). Un grupo coreano<sup>5</sup> demostró que las prótesis metálicas autoexpandibles, completamente cubiertas, son muy efectivas en el drenaje tipo colédoco-duodenostomía en 15 pacientes; el éxito técnico fue de 13/15, mientras que el éxito clínico (desaparición de la ictericia) fue de 100% (13/13). Se presentaron tres casos de migración de la prótesis.

En otra serie de 20 casos se notificó una duración del drenaje hasta de 266 días, lo que demostró la utilidad a largo plazo<sup>6</sup>. Por otra parte, se compararon las diversas técnicas para llevar a cabo la fístula transmural<sup>7</sup>: en la primera se usó un cuchillo o aguja de precorte, mientras que en la segunda se empleó un cistótomo 6 Fr o un balón de 4 mm de dilatación biliar; el abordaje con el precorte resultó significativamente más seguro (RM 0.41).

Se publicó también<sup>8</sup> una serie de 12 pacientes con colecistitis aguda, no aptos para cirugía, en quienes se usó una prótesis en forma de "dona" (AXIOS), que el autor presentó un par de años antes. La colocación fue exitosa en 11 y el éxito clínico fue de 100%. Otra prótesis en particular diseñada para llevar a cabo colecisto-duodenostomía se presentó en esta ocasión con ligeras modificaciones. La colocación fue exitosa en la mayor parte de los casos<sup>9</sup>.

Autor para correspondencia: Av. San Fernando 22, Colonia Toriello Guerra, Delegación Tlalpan, México, D. F., México. C.P. 11000. Teléfono: 5628 0400 ext. 245.

Correo electrónico: guillermodelamora@yahoo.com (J.G. de la Mora-Levy).

En video se mostró una técnica para casos de canulación biliar difícil, en los que se localizó el colédoco dilatado y se inyectó azul de metileno, el cual permitió la identificación endoscópica del orificio<sup>10</sup>. Otro video demostró que es posible llevar a cabo la punción con una aguja calibre 19 y el paso de una guía aun en vías biliares (colédoco no dilatado)<sup>11</sup>.

En cuanto al abordaje pancreático, una serie<sup>12</sup> demostró que sólo en menos de 50% de los casos fue posible pasar una guía a través del conducto pancreático a duodeno o yeyuno (en casos pospancreatectomía); el diámetro del conducto no pareció influir en el porcentaje de éxito del procedimiento. Los autores concluyen que es considerablemente más difícil y menos exitoso que en la vía biliar.

Se presentó una nueva aguja para colocar múltiples marcadores (*fiducials*) para radioterapia en un modelo porcino<sup>13</sup>; esta aguja viene precargada con cuatro marcadores, por lo que no es necesario sacar la aguja cada vez para "cargar" un nuevo marcador.

Varios trabajos se enfocaron en la revisión del drenaje de colecciones pancreáticas. En el primero<sup>14</sup> se analizaron de forma retrospectiva 108 casos, de los cuales se practicó necrosectomía en 31%; el éxito global fue de 81%, aunque en casi una tercera parte se necesitó reintervención y en 20% hubo complicaciones; en el segundo se incluyó<sup>15</sup> a 401 pacientes a partir de 11 estudios considerados como satisfactorios metodológicamente, de los cuales el 54% tenía necrosis infectada; se requirieron en promedio 4.6 procedimientos por paciente, el éxito fue de 82%, y se presentaron complicaciones en el 44% y fallecimiento en 6%; los autores concluyeron que si bien parece ser un tratamiento promisorio, cada caso debe analizarse en forma individual. El tercer estudio relevante es un meta-análisis<sup>16</sup> que encuentra un éxito de 85.7% (80.8%-90.5%) y complicaciones en 21.9% (20.5%-23.4%).

Una serie retrospectiva de la India<sup>16</sup>, que incluyó a 66 pacientes (48% con necrosis), mostró resultados más acordes con la segunda revisión, con éxito final en casi 65% de los pacientes y complicaciones en la tercera parte (la más frecuente, agravamiento de la infección-sepsis), la mayoría de las cuales requirió cirugía. Los autores también encontraron que las complicaciones fueron más frecuentes cuando más del 50% de la cavidad tenía material sólido. En relación con esto, un estudio señaló<sup>17</sup> que las colecciones peripancreáticas con mayor riesgo de complicaciones (sobre todo infección) son aquéllas con mayor porcentaje de líquido y sugieren que éstas deben vigilarse de forma muy estrecha para intervenir lo antes posible.

Dos estudios<sup>18,19</sup> describen el uso de un instrumento para drenaje de colecciones peripancreáticas que ya se había presentado antes, pero ahora en series mayores. Este instrumento (NAVIX) permite con la punción, dilatación y colocación de dos guías a un tiempo, para luego colocar dos prótesis hacia la colección. El segundo estudio<sup>19</sup> demostró que el procedimiento de drenaje con este instrumento resultó significativamente más rápido que la manera "tradicional", con USE. Dos estudios más sobresalen en esta área; en el primero se estudia si la irrigación continua con solución salina a través de un drenaje nasoduodenal es más exitoso que el drenaje sólo<sup>20</sup>; los resultados muestran que las dos técnicas son muy semejantes y aunque los números sugieren una superioridad con la irrigación, la estadística no muestra

diferencias significativas. El segundo estudio compara el drenaje de colecciones mediante prótesis plásticas en comparación con prótesis metálicas autoexpandibles<sup>21</sup>; los autores encuentran que no existe una diferencia significativa para la mayoría de las variables estudiadas, salvo el tiempo que se requiere para el drenaje exitoso, y es significativamente mejor para las prótesis autoexpandibles.

Dos técnicas nuevas guiadas por USE se presentaron y son importantes de mencionar; la primera se presentó como caso clínico en video, con la formación de una ureterosigmoidostomía guiada por USE en una paciente con un gran tumor pélvico en quien no se pudo colocar una prótesis ureteral por vía transvesical<sup>22</sup>; el mismo autor presenta una serie prospectiva y comparativa de nefrostomía por vía percutánea en comparación con la vía transgástrica y USE<sup>23</sup> en pacientes con cáncer vesical avanzado; se compararon 9 y 10 pacientes, respectivamente, en forma prospectiva; el éxito fue de 7/9 y 9/10 con complicaciones en 4/9 y 1/10, respectivamente ( $p < 0.05$ ); los costos fueron también menores por la vía endoscópica, aunque la sobrevida fue similar. Se describió también la localización del plexo hipogástrico superior, para la realización de bloqueo o neorólisis en pacientes con dolor pélvico por cáncer, de la misma manera como se identifican los ganglios neurales del plexo celiaco<sup>24</sup>.

Se informaron los resultados de un estudio multicéntrico español de varios años de duración<sup>25</sup> (seguimientos hasta de 76 meses) sobre el tratamiento guiado por USE de las varices gástricas, comparando dos técnicas: la inyección de cianoacrilato y la colocación de *coils*. Aunque esta segunda técnica resultó más efectiva, sólo pudo llevarse a cabo en el 37% de los casos. El éxito inicial fue de 97%; si bien en 26% de los casos tratados con cianoacrilato se presentaron complicaciones graves (como embolismo pulmonar), siempre resultó más fácil que la colocación de *coils*; en contraste, se requirieron menos procedimientos para la erradicación utilizando éstos que el cianoacrilato.

## Financiamiento

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este trabajo.

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Giovannini M, Pesenti C, Bories, et al. EUS guided hepaticogastrostomy using a new design partially covered stent (GIBOR Stent). *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Tu1542.
2. Artifon E, Silva R, Guota K, et al. EUS - guided choledochoduodenostomy versus surgical drainage in patients with unresectable distal malignant biliary obstruction: a randomized prospective trial. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:AB162.
3. Meyer F, Fuedner F, Will U, et al. EUS-guided transluminal cholangiodrainage (EUCD). Spectrum of indications, various access sites, technical & clinical success as well as mid-term follow-up in a large ongoing systematic prospective observational study (n = 70) reflecting daily practice. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:AB207.

4. Bapaye A, Aher A. Comparison of endoscopic ultrasonography guided biliary drainage (EUS-BD) and percutaneous transhepatic internal biliary stenting (PTBD-S) in patients with malignant biliary obstruction and failed ERCP due to an inaccessible papilla. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:AB438.
5. Song TJ, Lee SS, Jang J, et al. The long-term outcomes of EUS-guided choledochoduodenostomy with fully covered self-expandable metallic stents for patients with malignant distal biliary obstructions who failed ERCP. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Tu1525.
6. Artífón E, Wang L, Gupta K, et al. Comparison between wire-guided needle-knife and cystotome with balloon dilation for fistula creation during EUS-guided transmural biliary drainage in patients with unresectable malignant distal biliary obstruction. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Tu1543.
7. De la Serna C, Itoi T, Pérez-Miranda M, et al. EUS-guided transgastric/transduodenal gallbladder drainage with a novel self-expandable lumen-apposing metal stent. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:AB440.
8. Chang K, Kaji K, Suzuki T, et al. EUS-guided choledocho-duodenostomy (ECD) in the treatment of biliary obstruction using prototype compression coil and twin-headed needle: final pre-clinical results. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:AB182.
9. Perez-Miranda M, Gil-Simon P, De la Serna C, et al. EUS-guided methylene-blue cholangiography. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Sp819.
10. Attam R, Arain M, Freeman ML. EUS guided rendezvous for biliary access for bile duct stone in small duct, after outside failed ERCP with post ERCP pancreatitis and perforation. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:VH4.
11. Lutzak G, Kozarek R, Irani S, et al. Outcomes of attempted EUS-guided anterograde access of the pancreatic duct after failed ERCP. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Tu1536.
12. Draganov P, Chavalitdhamrong M, Wagh MS. Prospective evaluation of a new EUS-guided multi-fiducial delivery system in a live porcine model. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Sa1514.
13. Kunzli H, Van Oijen MG, Timmer R, et al. EUS-guided drainage is an effective treatment for the majority of symptomatic peripancreatic fluid collections. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Tu1539.
14. Kumar N, Conwell D, Thompson CC. Direct endoscopic necrosectomy for walled-off pancreatic necrosis: a meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:AB444.
15. Van Brunshot S, Fockens P, Bakker OJ. Endoscopic transluminal necrosectomy in necrotizing pancreatitis: a systematic review. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Tu1728.
16. Aher A, Bapaye A. Endoscopic ultrasound guided transmural drainage (Eutmd) for walled off pancreatic necrosis (WOPN) - a single center experience of 65 patients. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Tu1524.
17. Juergensen C, Arlt A, Naser F, et al. Endoscopic ultrasound criteria to predict the need for intervention in pancreatic necrosis. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:AB200.
18. Gonzalez-Haba M, Konda VJ, Waxman I. EUS-guided transluminal drainage of pancreatic fluid collections using a novel single-step access device (NAVIX™). Preliminary. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Sa1618.
19. Ross AS, Irani S, Mosher S, et al. New toys or old? Comparing approaches to EUS-guided trans- enteric stent placement into symptomatic walled-off pancreatic necrosis. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Tu1535.
20. Heif M, Yen RD, Fukami N, et al. Selective use of nasocystic irrigation permits pseudocyst resolution rates comparable to transmural stents alone in patients with infected pseudocysts or internal debris: a report of over 100 EUS-guided drainages at a single tertiary referral center. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:AB439.
21. Lee BUK, Lee SS, Park DH, et al. Comparing plastic versus covered self expandable metallic stent (CSEMS) in endoscopic ultrasound-guided transmural drainage for peripancreatic fluid collections, which is better?; a pilot study. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Tu1522.
22. Artifon EL, Ferreira FC. EUS-guided left uretero-sigmoidostomy. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:VH5.
23. Artifon EL, Guota K, Aparicio DP, et al. An interim analysis comparing EUS-guided anterograde ureteral internal drainage versus percutaneous nephrostomy in patients with advanced bladder cancer and renal failure: a prospective and randomized trial. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:AB244.
24. de la Mora JG, Alonso JO, Sanchez del Monte J, et al. Identification of the superior hypogastric plexus using a radial echoendoscope. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:Tu1516.
25. Romero-Castro R, Ortiz-Moyano C, Subtil JC, et al. Endoscopic ultrasound (EUS) -guided therapy of gastric varices. Results from a prospective multicenter study. *Gastrointest Endosc.* 2012;45:AB128.