

# Esfinterotomía de aguja

**Autor** Hugo Gori Giménez

**Afiliación** Gastroenterólogo Unidad de Exploraciones Digestivas, Clínica La Floresta. Unidad de vías biliares, Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo, Caracas, Venezuela.

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2013;67(2):116-121. Sociedad Venezolana de Gastroenterología, Caracas, Venezuela. ISSN 0016-3503.

Autor correspondiente: Dr. Hugo Gori. Médico Gastroenterólogo de la Clínica La Floresta, Caracas, Venezuela.

Correo-e: hugogori@cantv.net

## Resumen

La canulación fallida del conducto biliar común durante la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica es del 5 al 20% según la experticia del operador. El uso de guías hidrofílicas y la canulación profunda y selectiva son claves en el adecuado abordaje de la vía biliar.

La inadecuada selección del paciente, papilas pequeñas o peridiverticulares, cálculo impactado, disfunción del Oddi o traumatismo repetido durante la canulación son las causas más frecuentes.

La esfinterotomía de aguja en sus dos modalidades infundibulotomía y el precorte son técnicas opcionales para el abordaje del conducto biliar ante el fallo de la técnica convencional. Ambas técnicas son igualmente efectivas para el abordaje biliar en coledocolitiasis.

La hiperamilasemia es más frecuente en el precorte (17.75%) en infundibulotomía (2.7%). La incidencia de pancreatitis post colangiografía es de 15% posterior a 15 o más intentos de canulación. La pancreatitis en el precorte puede alcanzar el 8% y es rara durante la infundibulotomía. El sangramiento ocurre de forma comparable con ambas técnicas.

La esfinterotomía de aguja temprana en la canulación fallida disminuye la ocurrencia de pancreatitis post procedimiento. Debe ser realizada por colangiografistas expertos en la técnica y manejo de las complicaciones y contarse con los equipos y materiales adecuados.

**Palabras clave:** Conducto biliar común, Canulación fallida, Esfinterotomía de aguja, Precorte, Infundibulotomía.

## NEEDLE SPHINCTEROTOMY

### Summary

The failed cannulation of the common bile duct during endoscopic retrograde cholangiopancreatography is from 5 to 20% depending on operator expertise. The use of hydrophilic guides and the deep and selective cannulation are key to successful access to the bile duct.

Inadequate patient selection, small duodenal papilla or peridiverticular, impacted gallstone, Oddi dysfunction or repeated trauma during cannulation are the most common causes of failure. Needle-knife sphincterotomy in its two modalities: infundibulotomy and precut are optional techniques for accessing the bile duct when confronted with the conventional technique failure. Both techniques are equally effective for biliary choledocholithiasis.

Hyperamylasemia is more common in the precut (17.75%) infundibulotomy (2.7%). The incidence of post cholangiography pancreatitis is 15% after 15 or more cannulation attempts. Pancreatitis in precut can reach 8% and is rare during the infundibulotomy. Bleeding occurs in a similar way in both techniques. Early needle-knife use, in failed in cannulation decreases the occurrence of post procedure pancreatitis. It must be performed by experts in the technique that are able to manage eventual complications beside having adequate equipment and materials available.

**Key Words:** Common bile duct, Failed Cannulation, Needle-knife sphincterotomy, precut sphincterotomy, Infundibulotomy.

A pesar de los avances tecnológicos en las imágenes durante las décadas pasadas, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) continua siendo la técnica más desafiante de las intervenciones endoscópicas. El procedimiento está marcado por dos problemas persistentes: La canulación fallida del conducto biliar común (CBC) y la pancreatitis post CPRE, por lo que queda claro que el éxito del mismo es inherente al adecuado abordaje de la vía biliar minimizando así las complicaciones.<sup>1</sup>

En la mayoría de los procedimientos terapéuticos de las vías biliares es necesaria la esfinterotomía endoscópica (EE), pero el abordaje con la técnica habitual no siempre es posible. Cuando el procedimiento se realiza en centros que manejan poco volumen de pacientes el fracaso del abordaje del CBC es del 20%.<sup>1</sup> Aún en manos de colangiografistas expertos, el porcentaje de éxito de la canulación del CBC es del 80 al 95%.

Las causas más comunes de canulación difícil del CBC son: selección inadecuada del paciente, papila pequeña, canulación traumática o repetida del conducto pancreático, disfunción del esfínter de Oddi, impactación de cálculo en la papila, divertículo periampular.

La técnica de canulación con guías hidrofílicas ha sido un avance importante en el abordaje primario y reduce la incidencia de pancreatitis post CPRE, ya que se confirma el abordaje de la vía biliar por fluoroscopia y se elimina la opacificación con contraste del conducto pancreático.<sup>2</sup>

Comúnmente se acepta que la canulación profunda y la introducción adecuada de la guía, son suficientes para que la CPRE se facilite, sin embargo, alcanzar la profundidad adecuada y selectiva, es uno de los mayores retos. A pesar del uso de diferentes dispositivos, la esencia de una CPRE exitosa se centra en el eje anatómico del árbol biliopancreático. Es importante entender la relación anatómica de ambos ductos en relación a la papila. En la mayoría de los casos, ambos ductos se juntan para formar un área común antes de abrirse al duodeno. La orientación de ambos ductos es diferente y el alineamiento del dispositivo (pilotomo o catéter) con el eje apropiado a cada sistema ductal es fundamental para lograr la canulación satisfactoria.<sup>3</sup>

Algunos autores se orientan a modalidades de canulación distintas a la EA, cuando la convencional no ha sido posible. La esfinterotomía transpancreática (ETP) con algunas variantes es utilizada, aunque no existe suficiente bibliografía que compare eficacia y complicaciones entre las técnicas más conocidas<sup>4</sup> **Cuadro 1**.

**Cuadro 1** Frecuencia de la técnica de precorte

AUTOR	ESFINTEROTOMÍA	PRECORTE	%
Huibregtse, GIE 1986	987	190	19.2%
Dowsett, Gut 1990	748	96	12.8%
Tweedle, GIE 1991	616	63	10.2%
Sherman, 1991	423	65	15.4%
Shakoor, GIE 1992	1314	53	4.0%
Ell, GIE 1995	2105	694	33%
Soehendra; GIE 1995	327	123	38%
Haber, Mesh 1995	544	7	1.3%

La técnica de la esfinterotomía de aguja (EA) en sus modalidades (infundibulotomía o precorte), constituye una opción para el abordaje biliar. No existe consenso sobre el procedimiento alternativo óptimo de canulación del CBC ya que estos procedimientos son usualmente considerados de alto riesgo, reportándose en algunas series el uso de EA en el 3% (precorte) alcanzando tasas de complicaciones del 25%.<sup>5</sup>

### ¿Qué es una canulación difícil?

Es aquella en la que luego de 10 a 15 minutos, con esfinterotomía de arco y guías hidrofílicas no se ha logrado la canulación del CBC.

### Canulación difícil: qué hacer?

1. Reevaluar la indicación del procedimiento
2. Intentar de nuevo
3. Otro endoscopista
4. Esfinterotomía de aguja: precorte o infundibulotomía
5. Abordaje percutáneo
6. Cirugía.

Repetir el procedimiento por el mismo operador o en otro día muestra un resultado de abordaje sobre el 87.5%, la intervención por otro grupo de colangiografistas con mayor experiencia en el mismo momento incrementa el éxito de la canulación del 88 al 96% y la mayoría de las veces utilizándose la EA (21%). Los Hospitales terciarios de referencia están en capacidad de resolver más del 95% de los casos que han fracasado previamente, con complicaciones menores al 13%.<sup>6</sup>

### Definición de términos

**INFUNDIBULOTOMÍA** (fistulotomía suprapapilar): Es una incisión de algunos milímetros por encima del orificio de la papila en el segmento intraduodenal del conducto biliar común con orientación en horario 11 y sin extender la incisión al orificio papilar. La longitud de la incisión varía acorde al tamaño de la papila. La técnica se dificulta en papilas pequeñas, blandas o planas.

**PRECORTE**: Es la incisión iniciada en el orificio de la papila y extendida hacia arriba, en horario 11 y 1 (3-5 mm) hasta alcanzar el CBC y usualmente debe completarse con pilotomo estándar de arco.

## EA y abordaje del CBC

La diferencia entre ambas técnicas en alcanzar la canulación adecuada del CBC es clara. Durante el precorte es siempre difícil controlar el extremo del esfinterotomo de aguja y la injuria térmica de los tejidos adyacentes. Se extiende el corte hasta la visualización del flujo biliar o el orificio del ducto biliar por lo que es considerado en si un "procedimiento ciego", en contraste a la infundibulotomía,

cuya realización es completamente controlada endoscópicamente hasta que se alcanza el acceso biliar. En la serie reportada por Hashiba y col, la infundibulotomía realizada por colangiografistas expertos logró la canulación adecuada del CBC en 100%.<sup>7</sup> El uso de la modalidad de la técnica de precorte oscila entre 4 al 38% y el éxito en el abordaje del CBC entre 80 al 100% en la mayoría de las series **Cuadros 2 y 3**.

**Cuadro 2** Efectividad para abordaje a la vía biliar

INTENTO	INFUNDIBULOTOMÍA (N=74)	PRECORTE (N=79)
PRIMERO	56 (75.6%)	58 (73.4%)
SEGUNDO	11	12
TOTAL	67 (90.5%)	70 (88.6%)

Gastrointestinal Endoscopy. Vol 50, N° 3, 1999.

**Cuadro 3** Acceso al CBC posterior a la técnica de precorte

AUTOR	N°	CANULACIÓN EFECTIVA	INMEDIATO	TARDÍO
HUIBREGTSE, K	190	171 (91%)	101 (54%)	70 (37%)
SIEGEL, JH	45	43 (96%)	40 (89%)	3 (7%)
DOWSETT, JF	96	74 (77%)	34 (33%)	43 (44%)
KATUSKAK, I	62	57 (92%)	34 (55%)	23 (37%)
TWEEDLE, DF	63	61 (96%)	40 (63%)	21 (33%)
SHAKOOR, T	53	45 (85%)	38 (72%)	7 (13%)
			<b>56.4%</b>	

Infundibulotomía y precorte son igualmente efectivas para lograr el abordaje del CBC en pacientes con coledocolitiasis en el primer intento (75.67% y 73.41% respectivamente) y luego del segundo intento hecho 48 a 72 horas después (90.54% y 88.6%). Mavrogianis y colaboradores hacen énfasis en el incremento de ambas tasas en el segundo intento del procedimiento cuando las condiciones locales de la papila son favorables (ausencia de edema y sangrado).

Luego de completarse la incisión con el papilotomo, la extracción de los cálculos con los accesorios comunes (balón o cesta de Dormia) se alcanza más frecuentemente con la técnica de precorte (97.82%) que con la infundibulotomía (83.33%) ( $p < 0.05$ ). Grandes cálculos no pueden ser extraídos por la pequeña abertura de la infundibulotomía, por lo que el uso del litotriptor es más frecuente en variante.

## EA y complicaciones

Hiperamilasemia se presenta cerca del 75% de los pacientes luego de la CPRE, ocurriendo más frecuentemente luego del precorte

(17.75%) que con la infundibulotomía (2.7%) y una diferencia estadística con  $p < 0,018$

El sangramiento como resultado de ambas técnicas ocurre de forma comparable. El sangrado como resultado del precorte se presentó en 6.75% y para la infundibulotomía 5.06%, para un total de sangrado en el procedimiento (EA) de 5.88%.<sup>8</sup> Otras series presentaron tasas de sangrado más bajas; Kasmin y col 4%, O'Connor y col 1.2% y Huisbregtse 1.5%.

En la infundibulotomía la frecuencia de pancreatitis como complicación es rara. En un estudio randomizado comparando ambas técnicas se encontró 0% de pancreatitis en la infundibulotomía en comparación a 8% para el precorte.<sup>7,8</sup> Las complicaciones varían entre 5.3 a 12.6%, siendo las más frecuente la pancreatitis. Sin embargo, en algunas series este riesgo es controversial.<sup>8,9</sup> Un meta-análisis realizado por Masci y colaboradores encontraron que la técnica de precorte estaba asociada con el incremento del riesgo de pancreatitis (Odds Ratio 2,71) y concluyendo con sus resultados que el riesgo depende de la selección del paciente y la experiencia del endoscopista.<sup>10,11</sup>

En un análisis multivariado los factores predictores independientes post CPRE fueron: sexo femenino, sospecha de disfunción del esfínter de Oddi, drenaje pancreático parcial, 10 a 14 intentos sobre la papila, más de 15 intentos sobre la papila. La incidencia de pancreatitis en relación al número de intentos, 11,5% con 10 a

14 y 15% con más de 15 intentos. La EA no fue un factor independiente predictor de pancreatitis. En cambio el número de intentos de canulación si lo fue, por lo que estos autores concluyen que el uso temprano de la EA para casos de canulación difícil puede disminuir la ocurrencia de pancreatitis post CPRE<sup>12</sup> **Cuadros 4 y 5.**

**Cuadro 4** Complicaciones de la EA

COMPLICACIONES	INFUNDIBULOTOMÍA (N=74)	PRECORTE (N= 79)	P
SANGRAMIENTO	5 (6.75%)	4 (5.06%)	NS
PERFORACIÓN	2 (2.7%)	2 (2.53%)	NS
COLANGITIS	1 (1.35%)	0	NS
PANCREATITIS	0	6 (7.59%)	< 0,05
TOTAL	8 (10.81%)	12 (15.18%)	NS
HIPERAMILASEMIA	2 (2.7%)	14 (17.72%)	< 0,01
MUERTE	0	1 (1.6%)	NS

Gastrointestinal Endoscopy Vol 50, N° 3; 1999.

**Cuadro 5** Complicaciones de la técnica de precorte

	ESFINTEROTOMÍA	PRECORTE
HUIBREGTSE, GIE 1986	2.1	2.6
BOOTH, 1990	9.0	16.0
SHERMAN, 1991	7.0	6.2
SHAKOOR, 1992	6.0	11.0
FOUTCH, 1995	9.7	5.7
SOEHENDRA, GIE 1995	5.9	7.2
HOWELL, 1995	0.75	3.4

### Condiciones para la realización de la esfinterotomía de aguja

1. Indicación absoluta.
2. Canulación fallida del CBC, luego de 10-15 minutos con esfinterotomo de arco y guías hidrofílicas 0,035 inch (0,09 cm).
3. Canulación del conducto pancreático principal (Wirsung) en más de 5 oportunidades, con o sin inyección de medio de contraste.
4. Endoscopista con experiencia en el procedimiento.
5. Seguimiento del paciente.
6. Prótesis del conducto pancreático (opcional).

"La CPRE no termina en la mesa de fluoroscopia, se traslada hasta la sala de recuperación".

### Equipo y dispositivos

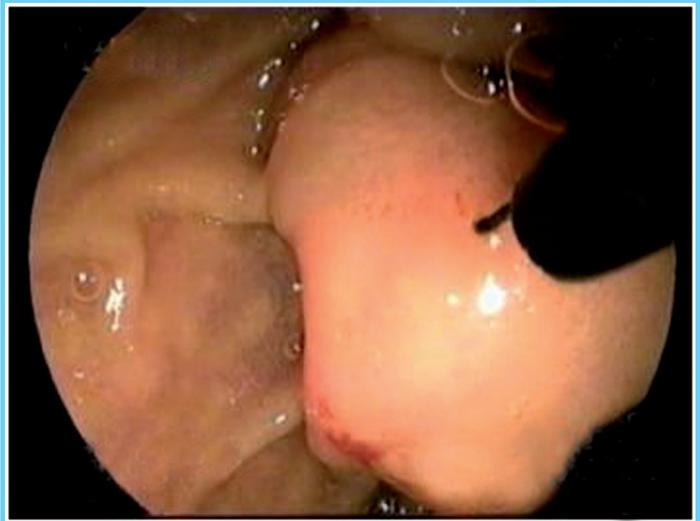
1. Guías hidrofílicas usualmente de 0,035 inch, ocasionalmente 0,025 o 0,021 (Boston, Wilson Cook, Microvasive).
2. Esfinterotomos trilumen con 20-25 mm de alambre de corte (Boston; Wilson Cook).
3. Prótesis pancreáticas 4-5 Fr (opcional).
4. Procesador electro quirúrgico con corrientes alternas de pulso corto para el corte y prolongado para la coagulación (Olympus; Erbe).
5. Esfinterotomo de aguja (Olympus, Wilson Cook, Microvasive).<sup>1</sup>

Existen suficientes datos de que ambas técnicas de EA pueden contribuir a la canulación selectiva satisfactoria del CBC, pero no

están exentas de riesgos. La frecuencia de complicaciones es variable y permanece la controversia si las mismas están asociadas a la técnica utilizada o como resultado de los intentos fallidos previos a la canulación estándar.

Sin embargo, queda claro que este abordaje debe ser utilizado ante el fallo de la técnica convencional, no como sustituto de la misma, desempeñado por colangiografistas con amplia experiencia y entrenados en varias técnicas de esfinterotomía de aguja, así como al abordaje de las complicaciones que puedan presentarse.

Para finalizar; no olvidar la Ley de Murphy para CPRE: "Mientras menos clara es la indicación, hay más probabilidad de complicaciones".



**Figura 3** Infundíbulo



**Figura 4** Papila postinfundibulotomía

### Clasificación

Área: gastroenterología

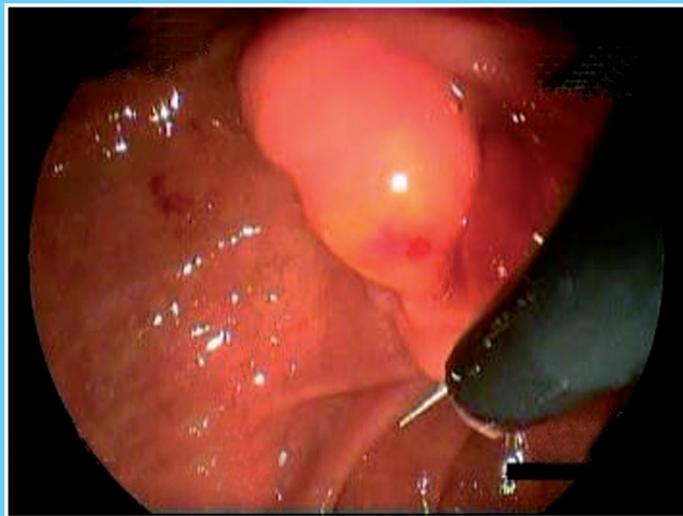
Tipo: endoscopia

Tema: biliar

Patrocinio: este trabajo no ha sido patrocinado por ningún ente gubernamental o comercial.

### Referencias bibliográficas

1. Bourke MJ, Costamagna G, Freeman ML. Biliary cannulation during endoscopic retrograde cholangiopancreatography: core technique and recent innovations. *Gastrointestinal Endosc* 2009;41:612-17.



**Figura 1** Ampolla de Vater



**Figura 2** Infundibulotomía

2. Cheng CL, Sherman S, Watkins JL, et al. Risk factors for post ECPR pancreatitis: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol* 2006;101:139-47.
3. ERCP: pearls of wisdom from master endoscopists. *Gastrointestinal Endosc* 2011;73;6:1255-58
4. Golf JS. Long-term experience with the transpancreatic sphincter pre-cut approach to biliar sphincterotomy. *Gastrointestinal Endosc* 1999;50:642-45.
5. Vandervoort J, Soetikno R, Tham T, et al. Risk factors for complications after performance of ERCP. *Gastrointestinal Endosc* 2002;56,5:652-56.
6. Freeman ML, Nalini G, et al. ERCP cannulation: a review of reported techniques. *Gastrointestinal Endosc* 2005;65;1:112-25.
7. Hashiba K, D'Assuncao MA, Armellini S, et al. Endoscopic Suprapapillary Blunt Dissection of the distal common bile duct in cases of difficult cannulation: a pilot series. *Endoscopy* 2004; 36:317-21.
8. Mavrogiannis C, Liatsos C, Romanos A, et al. Needle-knife fistulotomy versus needle precut papillotomy for the treatment of common bile duct stones. *Gastrointestinal Endosc* 1999;50,3:334-39.
9. Cotton PB, Garrow DA, Gallager J, et al. Risk factors for complications after ERCP: a multivariate analysis of 11,497 procedures over 12 years. *Gastrointestinal Endosc* 2009;70:80-8.
10. Masci E, Toti G, Mariani A, et al. Complicacions of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol* 2001;96:417-23.
11. Bailey AA, Bourke MJ, Kaffes AJ, et al. Needle-knife sphincterotomy: factors predicting its use and the relationship with post-ERCP pancreatitis. *Gastrointestinal Endosc* 2012;71:266-71.
12. Freeman ML, DiSario J, Nelson D, et al. Risk factors post-ERCP pancreatitis: a prospective, multicenter study. *Gastrointestinal Endosc* 2001;54(4):425-34.

SÍGUENOS!



@sovegastro

Sociedad Venezolana de  
Gastroenterologíao visítanos en nuestro portal Web  
[www.sovegastro.org](http://www.sovegastro.org)¿Quieres asistir a los próximos  
**Workshops and Hands on?**Escríbenos a:  
[gastrove@gmail.com](mailto:gastrove@gmail.com)o contáctanos por los teléfonos  
0212/991.67.57 y 0212/991.26.60