

○ ARTÍCULO ORIGINAL

Manejo endoscópico de coledocolitiasis: esfinterotomía biliar más dilatación de la papila para el manejo de litiasis de gran tamaño

Endoscopic management of choledocholithiasis, biliary sphincterotomy plus dilatation of the papilla for the management of large stones

Arturo Meixueiro-Daza,¹ Francisco Valdovinos-Andraca,¹ Miguel Ángel Ramírez-Luna,¹ Hiram Terrazas-Solís,² Sergio Zepeda Gómez,¹ Javier Elizondo-Rivera.¹

Resumen

Introducción: En el caso de litos mayores de 15 mm de diámetro el tratamiento con esfinterotomía endoscópica puede no ser efectivo. La dilatación de la papila mayor ha mostrado ser un procedimiento útil. El objetivo del presente trabajo fue reportar la experiencia inicial del uso combinado de esfinterotomía biliar con dilatación para el manejo de litiasis de gran tamaño.

Material y métodos: Se revisaron de manera retrospectiva pacientes con coledocolitiasis de gran tamaño (> 15 mm) sometidos a esfinterotomía biliar más dilatación neumática de la papila.

Resultados: Se incluyeron nueve pacientes con una mediana de edad de 66 años (23-86 años); siete fueron mujeres (78%) y se realizaron 16 procedimientos con dilatación. El diámetro del balón de dilatación

Abstract

Introduction: Endoscopic treatment with sphincterotomy may be ineffective in the management of stones larger than 15 mm of diameter. Dilatation of the major papilla has been shown to be a useful procedure. The aim of this study was to report the initial experience of the combined use of biliary sphincterotomy plus balloon dilatation of the papilla for management of large stones.

Material and methods: electronic and paper charts of patients with large choledocholithiasis (> 15 mm) undergoing biliary sphincterotomy plus pneumatic dilatation of the major papilla were reviewed retrospectively.

Results: We included 9 patients with a median age of 66 years (23-86 years), 7 were women (78%) and 16 procedures were performed with dilatation. The dilatation balloon diameter used was 15 mm (range 12-15 mm). Success in the first session was 67%. There were 3 complications and no mortality.

¹Departamento de Endoscopia Gastrointestinal, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Ciudad de México, México.

²Departamento de Medicina Interna, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México.

Correspondencia: Dr. Arturo Meixueiro-Daza. Avenida Cristóbal Colon 540, Reforma, CP 91919. Veracruz. Teléfono: (229) 935 3148. Correo electrónico: drarturomeixueiro@gmail.com

utilizado fue de 15 mm (rango 12-15 mm). Se tuvo éxito en la primera sesión en el 67% de los casos. Se presentaron tres complicaciones. No existió mortalidad.

Conclusiones: La dilatación hidroneumática de la papila mayor posterior a esfinterotomía es una alternativa sencilla y eficaz para el manejo de cálculos de gran tamaño (≥ 15 mm).

Palabras clave: Esfinteroplastia, coledocolitiasis, litos gigantes, tratamiento endoscópico, dilatación de la papila mayor.

Introducción

El estudio de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es un procedimiento habitual en la actualidad, que permite la visualización del sistema biliar y pancreático, mediante la canulación de la papila de Vater y la inyección retrógrada de material de contraste, haciendo uso de un duodenoscopio de visión lateral. En la actualidad, la principal indicación del estudio es la coledocolitiasis, la cual ocurre en el 15 a 20% de los pacientes con colelitiasis. La mayoría de los cálculos se originan en la vesícula biliar y migran al conducto biliar común, vía el cístico. Algunos cálculos llegan a formarse dentro del conducto biliar principal, con una vesícula biliar aparentemente normal, tales pacientes representan el 10% de todos los casos. Aproximadamente el 5% de los pacientes que son sometidos a una colecistectomía, tienen un cálculo residual o de neoformación.¹ Desde la primera canulación endoscópica de la papila de Vater, en 1968 por el Dr. McCune ha existido un desarrollo tecnológico, que permite realizar el diagnóstico y tratamiento de la patología bilio-pancreática.²

La esfinterotomía biliar (disección de las capas musculares profundas del esfínter de Oddi), revolucionó el manejo de la coledocolitiasis desde 1974.³ La esfinterotomía es la piedra angular en el tratamiento de la coledocolitiasis, ya que elimina la principal barrera anatómica que impide el paso y la fácil extracción de los cálculos. Existen en la actualidad múltiples accesorios, diseñados para facilitar este procedimiento, que en manos expertas, es exitoso en el 95 a 100% de los pacientes. La seguridad del procedimiento depende de muchas variables que incluyen las enfermedades coexistentes del paciente, las indicaciones de la esfinterotomía y la experiencia del endoscopista.⁴ Un

Conclusions: *pneumatic dilatation of the major papilla after sphincterotomy is a simple and effective alternative for the management of large biliary stones (≥ 15 mm).*

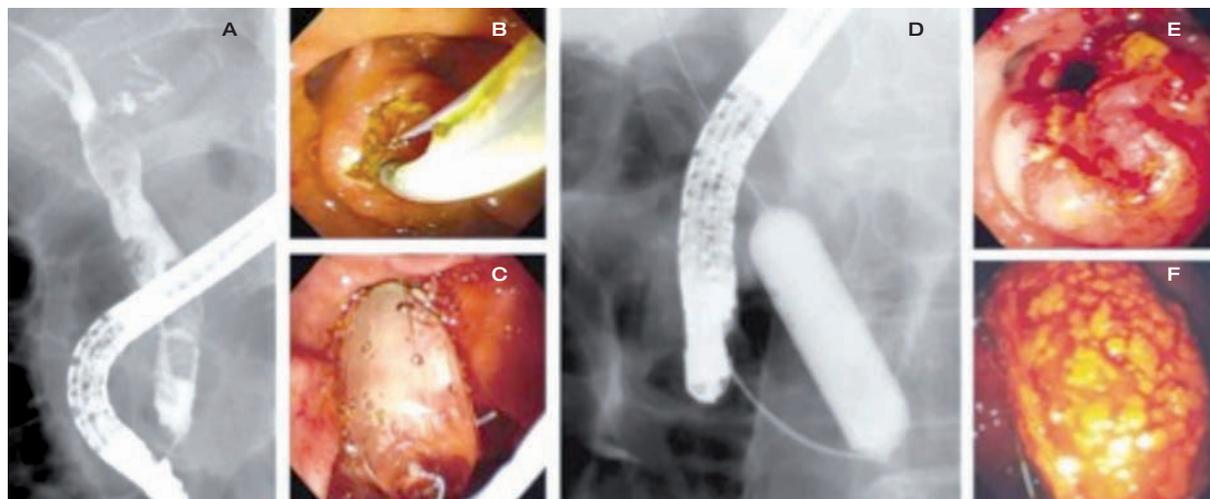
Keywords: *Choledocholithiasis, large stones, endoscopic treatment, sphincteroplasty, balloon dilatation of the major papilla.*

endoscopista que realiza más de una esfinterotomía a la semana, tienen menor tasa de complicaciones (8% vs. 11%) y menor gravedad de las mismas (0.9% vs. 2.3%).⁵

Debido a estas complicaciones relacionadas a la esfinterotomía biliar, se ha propuesto la extracción de cálculos, con la preservación del esfínter de Oddi desde 1982.⁶ Una de las técnicas, consiste en la dilatación de la ámpula de Vater, con un balón seguido de la extracción de los cálculos.^{7,8} La dilatación endoscópica ha sido evaluada en múltiples estudios, sin embargo su seguridad es cuestionada y su eficacia se ve comparada a la esfinterotomía, para el manejo de cálculos mayores a un cm. Hasta que existan más datos, la esfinterotomía biliar es el tratamiento de elección para la coledocolitiasis. Sin embargo, en los últimos años han salido trabajos que demuestran cómo la combinación de dilatación con esfinterotomía es segura, y permite la extracción de litos de gran tamaño evitando la necesidad de litotripsia.^{8,9}

La mayoría de los estudios disponibles en la actualidad, acerca de la esfinterotomía biliar combinada con dilatación del orificio biliar, utilizando dilataadores de gran diámetro (>12 mm) para el manejo de cálculos difíciles, están en lengua anglosajona. Por tal motivo, se realizó un estudio para evaluar su utilidad, en una población de pacientes que acuden al Departamento de Endoscopia Gastrointestinal del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", con el diagnóstico de coledocolitiasis de gran tamaño (≥ 15 mm). El objetivo del presente trabajo fue reportar nuestra experiencia inicial, en relación con la eficacia y seguridad del uso combinado de esfinterotomía biliar con dilatación, para el manejo de litiasis de gran tamaño.

○ **Figura 1.** Esfinterotomía endoscópica con dilatación con balón. **A)** colangiografía que demuestra múltiples litos de gran tamaño, **B)** realización de esfinterotomía, **C)** dilatación con balón CRE 12-15 mm, **D)** control fluoroscópico de la dilatación, **E)** orificio biliar permeable, **F)** extracción de lito.



Material y métodos

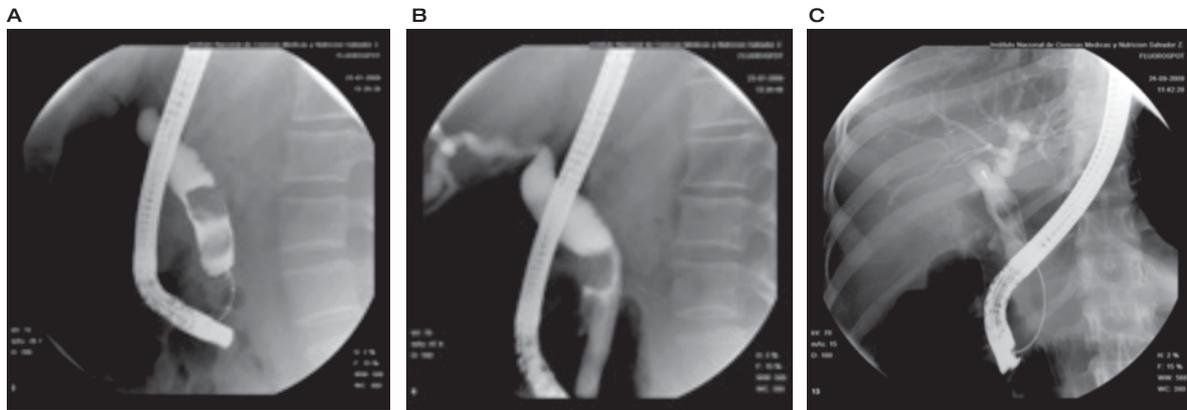
Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional de una serie de casos. Se incluyeron pacientes que acudieron al Departamento de Endoscopia Gastrointestinal del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, de julio del 2008 a noviembre del 2009, con el diagnóstico de coledocolitiasis de grandes elementos (≥ 15 mm), que fueron sometidos a esfinterotomía biliar y dilatación hidroneumática, con balón CRE ≥ 12 mm. La CPRE fue realizada con duodenoscopios TJF 160F, TJF 160VF (Olympus, American Corp., Melville, NY, USA®). La secuencia de esfinterotomía-dilatación se realizó de la siguiente manera (**Figura 1**): posterior a canulación selectiva de la vía biliar, con guía 0.035 (guidewire, Boston Scientific, Natick, Mass, EUA®), se realizó esfinterotomía con esfinterotomo trilumen (Cook Medical, Winstom-Salem, NC®). Posteriormente, se realizó colangiografía por medio de la inyección de medio de contraste, una vez confirmada la presencia de litiasis de grandes elementos (**Figura 2A**), se realizó intercambio del esfinterotomo por un balón de dilatación tipo CRE de 12-15 mm, y se realizó dilatación por medio de la inyección de medio de contraste (**Figura 2B**), en el balón para su correcta visualización bajo visión fluoroscópica. La indicación en estos pacientes, de realizar dilatación con

balón fue la desproporción del tamaño del lito con el orificio biliar, o la discrepancia entre el tamaño del lito y el diámetro del conducto biliar principal. La técnica de dilatación (duración, diámetro del balón y el número de insuflaciones, etc.), fue a juicio de cada endoscopista que realizaba el procedimiento. Posterior a la dilatación con balón, se realizó barrido con canastilla de Dormia, hasta el momento de no obtener más restos de litos (**Figura 2C**). La extracción completa de los cálculos fue evaluado con una colangiografía final. Cuando la extracción fue incompleta, se decidió colocar una prótesis biliar para asegurar el adecuado drenaje biliar y el procedimiento fue terminado. A todos los pacientes se les aplicó antibiótico de amplio espectro (cefotaxima), a juicio del endoscopista. Cuando el procedimiento se realizó en un paciente de manera ambulatoria, se vigiló en la sala de recuperación por tres a cuatro horas. Ante la sospecha o confirmación de una complicación, se hospitalizó al paciente.

Se definió como *pancreatitis post-CPRE* como dolor abdominal persistente, de más de 24 horas de evolución, que requirió hospitalización y se asoció, a un incremento en los niveles de amilasa, más de tres veces el valor normal.

Se definió como *litos de gran tamaño*, a aquellos de más de 15 mm de diámetro mayor, medido por medio de fluoroscopia.

○ **Figura 2.** Colangiografía con dos cálculos en el tercio distal del conducto biliar común **A**), dilatación con balón CRE 12 a 15 mm **B**) y litotripsia mecánica **C**).



Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva, mediante el cálculo de media y desviación estándar o mediana e intervalo mínimo-máximo, según fuera apropiado. Asimismo, se utilizaron proporciones para las variables nominales. Para la comparación de variables continuas, se utilizó la prueba de U de Mann Whitney. Se empleó el software SPSS 15.0, para Windows (SPSS, Chicago, Ill®).

Resultados

Se incluyeron nueve pacientes con una mediana de edad de 66 años (rango 23-86 años), siete fueron mujeres (78%) y se realizaron 16 procedimientos de CPRE, con dilatación con balón tipo CRE ≥ 12 mm. Siete pacientes (78%) tenían historia de colecistectomía y un paciente (11%) historia de pancreatitis aguda. La mediana del número de cálculos fue de 1 (rango 1-3), el tamaño del lito fue de 18 mm (rango 15-30), el diámetro del balón de dilatación utilizado fue de 15 mm (rango 12-15) y la presencia de divertículo periampular, se observó sólo en dos pacientes (22%).

En todos los pacientes se llevó a cabo en una misma sesión, la esfinterotomía biliar con dilatación. A pesar de que en todos los pacientes, fue posible la extracción de los cálculos, solo en el 67% de los casos, se logró en la primera sesión y con el uso concomitante de la litotripsia mecánica. A un paciente se le realizaron seis procedimientos de CPRE, y a dos

pacientes dos estudios de vía biliar con dilatación. Se presentaron tres complicaciones (33%). Un paciente cursó con perforación duodenal de la cuarta porción de duodeno, que requirió abordaje quirúrgico y una hospitalización prolongada. Dos pacientes presentaron hemorragia del sitio de la esfinterotomía, que se controlaron con tratamiento endoscópico, con adrenalina a una dilución de 1:10,000. No hubo mortalidad en los primeros 30 días del estudio (**Tabla 1**).

Discusión

Aproximadamente el 10% de las litiasis de la vía biliar encontradas en CPRE, son consideradas de difícil manejo y que no se resuelvan por los métodos convencionales.¹ La fragmentación del cálculo, es el siguiente paso en el manejo de este grupo de pacientes. Esta fragmentación puede realizarse con litotripsia mecánica, litotripsia intraductal por ondas de choque o litotripsia extracorpórea. En la actualidad el método más utilizado es la litotripsia mecánica.^{10,11}

Ersoz et al, reportó el primer estudio de esfinterotomía biliar seguida de dilatación con balón de gran calibre (12-20 mm), como método endoscópico alternativo para el manejo de cálculos “difíciles”. Tuvo una tasa de éxito de 83% en la primera sesión, con una frecuencia de uso de litotripsia mecánica, de 7% en 58 pacientes. La tasa de complicaciones fue de 15%.⁸ Attasaranya et al, en 2008 reportó una tasa de éxito con la combinación de esfinterotomía biliar, con dilatación para el manejo de cálculos mayores a un cm de 95% de extracción en una sola sesión.

○ **Tabla 1.** Características fluoroscópicas y endoscópicas de los pacientes incluidos.

Característica	n (%)
Cálculos en vía biliar*	1 (1-3)
Tamaño del cálculo (mm)*	18 (15-30)
Tamaño del conducto biliar (mm)*	23 (19-25)
Diámetro del balón de dilatación (mm)*	15 (12-15)
Divertículo periampular	2 (22)
Esfinterotomía + dilatación en la misma sesión	16 (100)
Litotripsia mecánica	6 (67)
Extracción completa en una sola sesión	6 (67)
Complicaciones	3 (33)

*Expresados como mediana e interval mínimo-máximo

Y una frecuencia de uso de litotripsia mecánica en el 27% de 103 pacientes.¹³ En la actualidad de los estudios publicados, se obtiene una tasa de éxito para la extracción de cálculos, entre 78 a 100% con una frecuencia de uso de litotripsia mecánica de 0 a 33%. Esta variabilidad reportada del uso de litotripsia, se debe muy probablemente a los diferentes tamaños de los cálculos y a los diámetros diversos de balón utilizados.¹⁴ De los 789 pacientes reportados en los diversos artículos, la tasa de éxito en la primera sesión es de 92%, con una frecuencia de uso de litotripsia mecánica de 12%.¹⁵ La frecuencia y complicaciones asociadas al procedimiento reportado en la literatura van de 0 a 19%, con una frecuencia de pancreatitis de 0% a 6%. El análisis acumulado de 11 estudios publicados hasta 2008, reporta una tasa de complicaciones de 7.6%, con una frecuencia acumulada de pancreatitis de 2.2%. Sin embargo, existen reportes de dos muertes en relación a sangrado y perforación, lo cual representa una mortalidad global de 0.25% de 789 pacientes.¹⁶

En la actualidad, la sola dilatación biliar sin esfinterotomía, parece ser más dañina que lo reportado previamente. Múltiples estudios reportan una frecuencia de pancreatitis de 5% a 15%.¹⁷ Un estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico, de Estados Unidos del 2004, reportó que la tasa de complicaciones en el grupo de dilatación era significativamente mayor, en comparación con el grupo de esfinterotomía (17.9% *vs.* 3.3%, respectivamente), y la frecuencia de pancreatitis era mayor (3.3% *vs.* 0.8%, respectivamente). Dos meta-análisis subsecuentes,

confirmaron la alta frecuencia de pancreatitis, posterior a dilatación sin esfinterotomía, por tal motivo la conducta es terapia combinada.

A diferencia de lo publicado, nuestro estudio tuvo una tasa de éxito del 67% de remoción de cálculos en la primera sesión, con el uso concomitante de litotripsia mecánica, lo cual muy probablemente es reflejo, que la presente serie fue la casuística inicial en nuestro Instituto y que debemos revisar nuestros resultados en la actualidad, en donde hemos adquirido una mayor experiencia con esta técnica. Nuestra tasa de complicaciones es poco valorable, aunque solo se presentó un caso, que requirió tratamiento, ya que el número de muestra incluido es bajo. Entre las limitaciones de nuestro estudio que debemos comentar, es el tipo de diseño, el número de muestra pequeño y en que solo se incluyeron pacientes, que se sometieron al procedimiento al inicio de nuestra curva de aprendizaje. Actualmente es posible que en nuestro instituto se desarrollara un estudio prospectivo y comparativo que mostrara nuestros resultados actuales con esta técnica y que incluya un número mayor de pacientes.

En conclusión, la técnica de dilatación hidroneumática de la papila posterior a esfinterotomía es una alternativa sencilla y eficaz para el manejo de cálculos de gran tamaño (≥ 15 mm).

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses que declarar en relación con el presente trabajo.

Referencias

- Hermann, RE. The spectrum of biliary stone disease. *Am J Surg* 1989;158:171-173.
- Kawai K, Akasaka Y, Murakami K, et al. Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater. *Gastrointest Endosc* 1974;20:148-151.
- Classen M, Demling L. Endoskopische sphinkterotomie der papilla batri und steinextraktion aus dem ductus choledochus. *Dtsch Med Wochenschr* 1974;99:469-497.
- Cotton PB, Geenen JE, Sherman S, et al. Endoscopic sphincterotomy for stones by experts is safe, even in younger patients with normal ducts. *Ann Surg* 1998;227:201-204.
- Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996;335:909-918.
- Tsujino T, Kawabe T, Komatsu Y, et al. Endoscopic papillary balloon dilation for bile duct stone: immediate and long-term outcomes in 1000 patients. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007;5:130-137.
- McAlister VC, Davenport E, Renouf E. Cholecystectomy deferral in patients with endoscopic sphincterotomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; CD006233.
- Ersoz G, Tekesin O, Ozutemiz AO, et al. Biliary sphincterotomy plus dilation with a large balloon for bile duct stones that are difficult to extract. *Gastrointest Endosc* 2003;57:156-159.
- Minami A, Hirose S, Nomoto T, et al. Small sphincterotomy combined with papillary dilation with large balloon permits retrieval of large stones without mechanical lithotripsy. *World J Gastroenterol* 2007;13:2179-2182.



10. Jakobs R, Adamek HE, Maier M, et al. Fluoroscopically guided laser lithotripsy versus extracorporeal shock wave lithotripsy for retained bile duct stones: A prospective randomized study. *Gut* 1997;40:678-682.
11. Neuhaus H, Zillinger C, Born P, et al. Randomized study of intracorporeal laser lithotripsy versus extracorporeal shock-wave lithotripsy for difficult bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 1998;47:327-334.
12. Sackmann M, Holl J, Sauter GH, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy for clearance of bile duct stones resistant to endoscopic extraction. *Gastrointest Endosc* 2001;53:27-32.
13. Attasaranya S. Large diameter biliary orifice balloon dilation to aid in endoscopic bile duct Stone removal: a multicenter series. *Gastrointest Endosc* 2008;67:1046-1052.
14. Itoi, T. Endoscopic Sphincterotomy combined with large balloon dilation can reduce the procedure time and fluoroscopy time for removal of large bile duct stones. *Am J Gastroenterol* 2009;104:560-565.
15. Minami A. Small sphincterotomy combined with papillary dilation with large balloon permits retrieval of large stones without mechanical lithotripsy. *World J Gastroenterol* 2007;13:2179-2182.
16. Espinel J. Large hydrostatic balloon for choledocolithiasis. *Rev Esp Enferm Dig* 2007;99:33-38.
17. Carnes M. Combined endoscopic biliary sphincterotomy and large balloon dilation for large bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 2006;63:AB287.

