Tratamento percutâneo da litíase biliar complexa intra-hepática com técnica endourológica e revisão da literatura

Percutaneous treatment of complex biliary stone disease using endourological technique and literature review

Fernando Korkes1,2, Ariê Carneiro1,2, Felipe Nasser2, Breno Boueri Affonso2, Francisco Leonardo Galastri2, Marcos Belotto de Oliveira3, Antônio Luiz de Vasconcellos Macedo2

INtrodução

A maioria das doenças litiásicas das vias biliares necessita de algum tipo de intervenção cirúrgica. No entanto, em casos especiais, que não permitem o acesso tradicional das vias biliares por via endoscópica, a abordagem multidisciplinar com técnica híbrida, que utiliza instrumentais endourológicos, apresenta-se como uma opção no tratamento. Relatamos aqui o caso de um paciente com litíase de via biliar complexa com múltiplas abordagens prévias, sem sucesso no tratamento com métodos convencionais, resolvido com abordagem híbrida com tecnologia endourológica. Realizamos uma extensa busca na literatura de artigos relacionados ao tratamento de litíase biliar complexa com técnica híbrida publicados no PubMed até outubro de 2012. A abordagem multidisciplinar com técnica híbrida, utilizando instrumental endourológico, representa uma opção segura e eficaz no tratamento de pacientes com litíase complexa de via biliar com impossibilidade de tratamento com métodos convencionais.

Descritores: Ureteroscopy; Choledocholithiasis; Billary tract surgical procedures; Case reports

ABSTRACT

Most biliary stone diseases need to be treated surgically. However, in special cases that traditional biliary tract endoscopic access is not allowed, a multidisciplinary approach using hybrid technique with urologic instrumental constitute a treatment option. We report a case of a patient with complex intrahepatic stones who previously underwent unsuccessful conventional approaches, and who symptoms resolved after treatment with hybrid technique using an endourologic technology. We conducted an extensive literature review until October 2012 of manuscripts indexed in PubMed on the treatment of complex gallstones with hybrid technique. The multidisciplinary approach with hybrid technique using endourologic instrumental represents a safe and effective treatment option for patients with complex biliary stone who cannot conduct treatment with conventional methods.

Keywords: Ureteroscopy; Choledocholithiasis; Billary tract surgical procedures; Case reports
A CPRE com papilotomia é considerada o tratamento de primeira linha para coledocolitíase, já que possui taxa de sucesso de 90%. No entanto, não é possível de ser realizada em todos os casos. Fatores como cálculos volumosos, localização atípica, alteração anatômica da papila de duodenal maior, presença de divertículo duodenal, condições pós-transplante hepático ou cirurgias prévias que envolvam o estômago, com necessidade de derivação em Y de Roux, são limitantes para a realização e o sucesso desse procedimento, daí a necessidade de desenvolvimento de métodos alternativos.

A CA, apesar dos altos índices de resolução, é acompanhada de grande dificuldade técnica e morbidade. Isso inviabiliza, em muitos casos, seu uso.

No início da década de 1980, com o surgimento e o aperfeiçoamento de materiais endoscópicos, a nefrolitotripsia percutânea e a ureteroscopia surgiram como uma importante alternativa para o tratamento do cálculo renal e ureteral. Em consonância com essa evolução e com o aprimoramento técnico dos cirurgiões e intervençionistas, a abordagem multidisciplinar dos pacientes possibilitou que essas modalidades de tratamento fossem amplamente utilizadas e aplicadas em situações médicas distintas, como nos casos de litíase das vias biliares.

Nos últimos anos, o desenvolvimento tecnológico proporcionou o surgimento de aparelhos de fino calibre, flexíveis e de novas fontes de energia para a fragmentação desses cálculos que, associados aos conhecimentos da endoscopia urológica e da radiologia intervencionista, apresentam-se como alternativas promissoras na tentativa de solucionar casos complexos de litíase biliar ou, também, na falha ou na impossibilidade da realização dos métodos convencionais.

Embora seja factível o emprego de técnicas da endoscopia urológica para tratamento de cálculo em vias biliares, suas indicações ainda não estão bem definidas. Este relato de caso teve como objetivo descrever um tratamento híbrido realizado no Hospital Israelita Albert Einstein, localizado na cidade de São Paulo (SP), Brasil, de um paciente com colédoco litíase complexa, que associou o uso do ureteroscópio flexível, holmium: yttrium aluminium garnet laser (Ho:YAG) e técnicas de radiologia intervencionista para remoção do cálculo.

**RELATO DE CASO**

Paciente de 47 anos, sexo masculino, em pós-operatório de hepatectomia direita realizada havia 6 anos devido cisto hídático de 22cm de diâmetro, que ocupava grandes proporções do lobo hepático direito e não responderia ao tratamento clínico adequado. Evoluiu, após 2 anos do procedimento, com episódios intermitentes de colangite e consecutiva estenose do ducto hepático comum. Foi realizada colangioplastia endoscópica retrógrada com implante de próteses biliares transpapilares, sem sucesso na resolução da estenose referida. Havia 2 anos, após novas recidivas de episódios de colangite, a despeito do uso das próteses biliares, fora submetido à derivação biliodigestiva em Y de Roux, com anastomose na região da placa hilar do lobo hepático esquerdo. No seguimento, evoluiu com nova estenose, agora da anastomose biliodigestiva e posterior formação de cálculos intra-hepáticos.

Havia 1 ano, fora realizada punção transparietal subxifoidea da via biliar esquerda, seguida de colangiografia transparietal, que confirmou a estenose da anastomose biliodigestiva e diagnosticou a presença de divertículo em ducto biliar esquerdo, o qual abrigava cálculo biliar de aproximadamente 1cm de diâmetro em seu interior. Realizada colangioplastia trasparietal da anastomose biliodigestiva com Cutting-Balloon 7x20mm e tentativas repetidas, sem sucesso, de exérese do cálculo biliar por meio de radioscopia com o auxílio de cateteres-balão, fios-guia e cateteres do tipo Basket. Foi feita opção pelo implante de dreno biliar transparietal interno/externo 8,5F, para posterior discussão da conduta definitiva.

Após 4 semanas, foi retirado o dreno previamente implantado e realizado implante de introdutor 8F para acesso do ureteroscópio flexível. O procedimento foi realizado sob anestesia geral, em sala híbrida, com acesso à fluoroscopia, por médico urologista, em conjunto com radiologistas intervencionistas. Após dilatação inicial, foi locada a Bainha de acesso ureteral sob controle radioscópico até o ponto de interesse (Figura 1).

![Figura 1. Imagem radioscópica do procedimento com o auxílio do ureteroscópio flexível](image-url)
A via biliar foi acessada com ureteroscópio flexível (Storz Flex-X² KARL STORZ®), até a visualização direta do cálculo, sendo utilizada solução de cloreto de sódio 0,9% para irrigação. Foi realizada a utilização de fibra laser 200μm, com potência de 0,7J/pulso e frequência de 7Hz, para fragmentação do cálculo biliar e posterior retirada dos fragmentos com basket de nitinol (DIMENSION® Bard®) (Figura 1). A colangiografia de controle mostrou o tratamento da lesão e a ausência de fragmentos de cálculos biliares intra-hepáticos. O procedimento transcorreu sem intercorrências e o paciente recebeu alta no segundo dia pós-operatório.

DISCUSSÃO

A tecnologia e o aprimoramento técnico oriundos do tratamento de litíase urinária têm sido utilizados como incremento no tratamento de litíase de vias biliares em casos complexos, na falha ou impossibilidade de realização dos procedimentos tradicionais.

O tratamento TPH pode se dar pela exploração radiológica das vias biliares (ERVB), com retirada do cálculo com basket guiado por fluoroscopia, ou por meio de exploração com visualização direta com utilização de coledoscópio, ureteroscópio ou nefroscópio.

A ERVB, além de não permitir visualização direta do cálculo, não consegue acessar cálculos em topografias não habituais, aumentando, assim, a chance de falha no tratamento.

A colangioscopia realizada com coledoscópio apresenta algumas limitações, como fragilidade, canal de trabalho de fino calibre e pouca curvatura, inviabilizando seu uso em alguns casos. Assim, o uso de tecnologia urológica passa a ser uma alternativa promissora em casos complexos, permitindo melhor visualização, fragmentação e retirada dos cálculos. Dessa forma, alguns autores têm reportado, na literatura, essa forma de abordagem para o tratamento de casos complexos de litiase biliar, com altos índices de sucesso associados à baixa morbidade (Quadro 1).

Como visto no quadro 1, ainda são poucos os centros que realizam o tratamento híbrido e existem poucos estudos publicados na literatura. Talvez o grande limite da técnica seja a necessidade de ter uma equipe multidisciplinar experiente e bem treinada, além do custo que essa tecnologia demanda. No entanto, em casos especiais e bem indicados, parece ser uma opção ainda mais barata que os procedimentos convencionais, quando coloca-se em questão o tempo de internação e as complicações. No entanto, ainda não há estudos que avaliem esses custos.

Um ponto importante na análise dos estudos da literatura é que o acesso percutâneo das vias biliares foi realizado de diferentes formas, de acordo com a topografia da patologia em questão (por exemplo: transcâncer-hepático, transcólica jejunal), e, em alguns casos, o procedimento pode ser concluído com sucesso com utilização de instrumental semirrígido, o que facilita tecnicamente e diminui o custo do tratamento.

No presente caso, a utilização do ureteroscópio flexível mostrou-se tecnicamente fácil e efetiva. Uma das principais dificuldades encontradas foi a multiplicidade da árvore biliar, o que dificultou a localização espacial. Contudo, princípios utilizados tanto em ureteroscopia flexível como na radiologia intervencionista, tais como a utilização de colangiografia intraoperatoria e a imagem fluoroscópica, simultâneas à visualização direta, facilitaram a superação desses obstáculos. Adicional-

---

**Quadro 1. Relatos na literatura médica de tratamento percutâneo de litiase biliar complexa utilizando técnicas e equipamentos urológicos**

| Autor | Ano | n | Patologia tratada | Indicação | Equipamento utilizado | Fonte de energia | Sucesso | Complicações |
|-------|-----|---|-------------------|-----------|-----------------------|-----------------|--------|--------------|
| Hoang et al. (20) | 2007 | 2 | Estenose de anastomose biliodigestiva com cálculo | Falha de acesso para CPRE | Ureteroscópio semirrigido | Não descrita | 100% | - |
| Di Pisa et al. (21) | 2008 | 1 | Estenose de anastomose cólido-cólico (pós-transplante hepático) com cálculo | Falha da CPRE | Nefroscópio rígido | Litotritor balístico | 100% | - |
| Ray et al. (2) | 2009 | 19 | Cálculo via biliar intra-hepática | Falha da CPRE (n=17) | Contraindicação de anestesia geral (n=2) | Nefroscópio rígido e flexível | Litotritor pneumático e laser | 76% (desobstrução em 94%) | Drenagem prolongada (n=1) IAM (n=1) |
| Healy et al. (23) | 2009 | 9 | Litiase via biliar intra-hepática, estenose da anastomose cólido-cólico pós-transplante hepático, cálculo residual pós-colecitese com VLP, pós-Whipple, colesteatósis | Falha da CPRE | Cistoscópio e ureteroscópio flexível | Laser | 100% | Drenagem prolongada (n=1) |
| Khan et al. (24) | 2010 | 80 | Cálculo via biliar | Coledocolitiase durante VLP | Nefroscópio rígido | Variada | 99,5% | Conversão para cirurgia aberta (n=1) |
| Rimon et al. (23) | 2011 | 22 | Litiase biliar intra-hepática | Falha da CPRE (n=13) | Falha de acesso para CPRE (n=9) | Ureteroscópio flexível | Laser | 82% | - |

CPRE: colangiopancreatografia retrôgrada endoscópica; VLP: videolaparoscopia; IAM: infarto agudo do miocárdio.
mento, o elevado custo e a fragilidade extrema desses aparelhos são limitantes importantes da disponibilidade e do acesso a essa tecnologia.

**CONCLUSÃO**

A abordagem multidisciplinar com utilização de tecnologia urológica é um método factível e eficaz, podendo ser considerada uma opção para tratamento de casos específicos de litiase de vias biliares complexa.

**REFERÊNCIAS**

1. Ponsky LE, Geisinger MA, Ponsky JL, Stream SB. Contemporary "urologic" intervention in the pancreaticobiliary tree. Urology. 2001;57(1):21-5.
2. Healy K, Charnsuddin A, Spivey J, Martin L, Nieh P, Ogur K. Percutaneous endoscopic holmium laser lithotripsy for management of complicated biliary calculi. JSLS. 2009;13(2):184-9.
3. Tranter SE, Thompson MH. Comparison of endoscopic sphincterotomy and laparoscopic exploration of the common bile duct. Br J Surg. 2002;89(12):1495-504. Review.
4. Williams EJ, Green J, Beckingham I, Parks R, Martin D, Lombard M, British Society of Gastroenterology. Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS). Gut. 2008;57(7):1004-21. Review.
5. Adamek HE, Grasso M. Management of complex biliary tract calculi with a holmium laser. J Gastrointest Surg. 2004;8(1):191-9.
6. Black M, Platt J, Bircher M, Wooton F, Paumgartner G. Percutaneous transhepatic small-caliber choledochoscopic lithotomy: a safe and effective technique for percutaneous transhepatic common bile duct exploration in high-risk elderly patients. J Hepatobiliary Pancreat Surg. 2002;9(2):213-7.
7. Shamamian P, Grasso M. Management of complex biliary tract calculi with a holmium laser. J Gastrointest Surg. 2004;8(1):191-9.
8. Teichman JM, Schwisgeier WH, Lackner J, Cossman RM. Holmium:YAG laser lithotripsy for gallstones. A preliminary report. Surg Endosc. 2001;15(9):1034-7.
9. Adamek HE, Maier M, Jakobs R, Wessbecker FR, Neuhauser T, Riemann JF. Management of retained bile duct stones: a prospective open trial comparing extracorporeal and intracorporeal lithotripsy. Gastrointest Endosc. 1996;44(1):40-7.
10. Costamagna G, Gabbbrielli A, Mutignani M, Peni V, Pandolfi M, Boscai M, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy of pancreatic stones in chronic pancreatitis: immediate and medium-term results. Gastrointest Endosc. 1997;46(3):231-6.
11. Ongawa K, Ohkubo H, Abe W, Maeiawa T. Percutaneous transhepatic small-caliber choledochoscopic lithotomy: a safe and effective technique for percutaneous transhepatic common bile duct exploration in high-risk elderly patients. J Hepatobiliary Pancreat Surg. 2002;9(2):213-7.
12. Shamamian P, Grasso M. Management of complex biliary tract calculi with a holmium laser. J Gastrointest Surg. 2004;8(1):191-9.
13. Teichman JM, Schwisgeier WH, Lackner J, Cossman RM. Holmium:YAG laser lithotripsy for gallstones. A preliminary report. Surg Endosc. 2001;15(9):1034-7.
14. Adamek HE, Maier M, Jakobs R, Wessbecker FR, Neuhauser T, Riemann JF. Management of retained bile duct stones: a prospective open trial comparing extracorporeal and intracorporeal lithotripsy. Gastrointest Endosc. 1996;44(1):40-7.
15. Costamagna G, Gabbbrielli A, Mutignani M, Peni V, Pandolfi M, Boscai M, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy of pancreatic stones in chronic pancreatitis: immediate and medium-term results. Gastrointest Endosc. 1997;46(3):231-6.
16. Hochberger J, Bayer J, May A, Muhldorfer S, Mäiss J, Hahn EG, et al. Laser lithotripsy of difficult bile duct stones: results in 60 patients using a rhodamine 6G dye laser with optical stone tissue detection system. Gut. 1998;43(6):823-9.
17. Sauerbruch T, Holl J, Sackmann M, Werner R, Wotzka R, Faungartner G. Disintegration of a pancreatic duct stone with extracorporeal shock waves in a patient with chronic pancreatitis. Endoscopy. 1987;19(5):207-8.
18. Stage JG, Moesgaard F, Granvall S, Stage P, Kehlet H. Percutaneous transhepatic cholelithotripsy for difficult common bile duct stones. Endoscopy. 1998;30(3):289-92.
19. Wolf JS Jr, Nakada SY, Aliperti G, Edmondowicz SA, Clayman RV. Washington University experience with extracorporeal shock-wave lithotripsy of pancreatic duct calculi. Urology. 1995;46(5):638-42.
20. Hoang JK, Little AF, Clarke A. Percutaneous intracorporeal lithotripsy of biliary calculi. Australas Radiol. 2007;51 Suppl:B324-7.
21. Di Pisa M, Traina M, Miraglia R, Maruzzelli L, Volpes R, Piazza S, et al. A case of biliary stones and anastomotic biliary stricture after liver transplant treated with the rendez-vous technique and electrokinetic lithotriptor. World J Gastroenterol. 2008;14(18):3290-3.
22. Khan M, Qadri SJ, Nazir SS. Use of rigid nephroscope for laparoscopic common bile duct exploration-a single-center experience. World J Surg. 2010;34(4):784-90.
23. Rimon U, Kleinmann N, Bensaid P, Golan G, Ganiek A, Khaitovich B, et al. Percutaneous transhepatic endoscopic holmium laser lithotripsy for intrahepatic and choledochal biliary stones. Cardiovasc Intervent Rad. 2011;34(6):1262-6.