

Colecistectomia Minilaparoscópica Sem Utilização de Endoclipes: Técnica e Resultados em 719 Casos

Clipless Minilaparoscopic Cholecystectomy: Technique and Results of 719 cases

Gustavo L. Carvalho, Frederico W. Silva, Carlos Henrique Cavalcanti, Pedro Paulo C. de Albuquerque, Daniel G. Araújo, Thiago G. Vilaça, Cláudio M. Lacerda

*Estudo realizado na Faculdade de Ciências Médicas - FCM / UP e
Clínica Cirúrgica Videolaparoscópica Gustavo Carvalho – Recife - PE*

RESUMO Introdução: O avanço da cirurgia minimamente invasiva permitiu desenvolver equipamentos com diâmetros mais reduzidos que culminou com o “state of the art” dos equipamentos de 2 mm, também conhecidos como “agulhoscópicos”. Apesar das vantagens de menor trauma e melhor estética, seu alto custo e dificuldade de manuseio têm impedido maior disseminação do uso destes equipamentos. Objetivo: Apresentar modificações na técnica da mini-laparoscopia que reduzam o custo destes procedimentos tornando-os mais efetivos e seguros, permitindo maior disseminação do método. Método: Foram analisados a técnica e os resultados de pacientes submetidos à colecistectomia mini-laparoscópica (CML) de janeiro de 2000 até agosto de 2006. Foram submetidos ao procedimento 719 pacientes (76,5% mulheres; idade média 46,6 variando de 10 a 94 anos). Todos apresentavam colecistite litíase crônica em vários estágios da doença ou pólipos de vesícula. Após a realização do pneumoperitônio pela incisão umbilical, foram inseridos quatro trocartes, dois de 2mm, um de 3mm e um de 10mm através do qual o laparoscópio foi inserido. Nenhum clipe ou endobag industrializado foi utilizado. A artéria cística foi cauterizada próxima à vesícula e o ducto cístico ligado por nós cirúrgicos. A retirada da vesícula foi feita através da incisão umbilical, com uma bolsa adaptada de luva cirúrgica. Resultados: O tempo cirúrgico médio foi de 32 min. O tempo médio de internação foi de 18h (96% receberam alta em até 24h). Não houve conversão para cirurgia aberta. Em 3,2% dos pacientes houve conversão para a colecistectomia laparoscópica convencional (5 mm). Houve infecção da incisão umbilical em 2,3%; e hérnias incisionais em 1,7%. Não houve mortalidade, lesão intestinal, vazamentos de bile ou danos ao ducto biliar, hemorragias e necessidade de reoperação. Conclusão: A técnica apresentada não mostrou diferença nos riscos, morbidade, e mortalidade em relação ao procedimento laparoscópico convencional. Manteve os resultados estéticos da CML e apresentou uma redução significativa nos custos, possibilitando ser utilizada numa maior quantidade de pacientes.

Palavras-chave: CIRURGIA; LAPAROSCOPIA; INSTRUMENTOS

ABSTRACT *INTRODUCTION: With recent advances in minimally invasive surgery, it has been possible to use more accurate items of equipment with a reduced diameter, which has led to state-of-the-art 2-mm instruments (needle trocars). Nevertheless, because of the increased cost and difficult equipment managing of the procedure, it has not been widely accepted among surgeons. OBJECTIVE: To report modifications of the mini-laparoscopic technique which make it possible to conduct mini-lap procedures safely and effectively, thereby considerably reducing the costs and promoting the dissemination of this operation. METHOD: It was analyzed 719 consecutive patients suffering from chronic lithiasic cholecystitis or gallbladder polyps who underwent minilaparoscopic cholecystectomy (MLC), from January 2000 to February 2007 (76.5% women; average age 46.6 years; range from 10 to 94 years). Surgical technique: After performing the pneumoperitoneum at the umbilical site, four trocars were inserted; two of 2-mm, one of 3-mm and one of 10-mm in diameter, through which a laparoscope was inserted. Neither the 3-mm laparoscope, nor clips, nor endobags were used. The cystic artery was safely sealed by electrocautery near the gallbladder and the cystic duct was sealed with surgical knots. Removal of the gallbladder was carried out, in an adapted bag made with a glove wrist, through the 10-mm umbilical site. RESULTS: The total operative time, measured only in videos archives was 32 min; range from 13 to 105 min. The average hospital stay was 18 hours (96% were discharged within 24 h). There was no conversion to open surgery; 3.2% of patients underwent conversion to standard (5-mm) lap-chole because of difficulty with the procedure; there were 2.3% minor umbilical site infections and 1.7% incisional herniations. There was no mortality, no bowel injury, no reoperation, no bile leakage, no bile duct injury, and no postoperative hemorrhage. CONCLUSION: The reported technique has shown no differences in risk, morbidity or mortality compared to all other procedures of LC. It also has shown a considerable reduction in costs, which made possible to perform MLC in a larger amount of patients.*

Key words: SURGERY; LAPAROSCOPY; INSTRUMENTS

CARVALHO G.L., SILVA F.W., CAVALCANTI C.H., ALBUQUERQUE P.P.C., ARAÚJO D.G., VILAÇA T.G., LACERDA C.M. Colecistectomia minilaparoscópica sem utilização de endoclipes: Técnica e Resultados em 719 casos. Rev bras videocir 2007;5(1):5-11.

Evoluções em técnica cirúrgica provaram ser vantajosas no decorrer do tempo, sendo muitas vezes desenvolvidas durante décadas antes de serem apresentadas à comunidade cirúrgica mundial. Ao final dos anos 80 mostrou-se que a larga incisão da colecistectomia, similar a técnica de Langenbuch, 1882, poderia ser substituída pelos pequenos orifícios das técnicas laparoscópicas, que logo se tornaram praticamente mandatárias nesse procedimento, por uma menor estadia hospitalar, menor dor nos pós-operatórios e melhores resultados estéticos^{1,2}.

Com o avanço da tecnologia minimamente invasiva foi possível desenvolver equipamentos com diâmetros mais reduzidos que culminou com o "state of the art" dos equipamentos laparoscópicos de 2 e 3mm, também conhecidos como "agulhoscópicos", possibilitando melhores resultados às já comprovadas vantagens da cirurgia laparoscópica¹⁻³.

A ligadura com endoclipes de estruturas do pedículo cístico ficou popularizada no fim da década de 80 com o advento da cirurgia laparoscópica. A aplicação de endoclipes, apesar de alguns problemas inerentes ao seu uso, se disseminou entre os laparoscopistas em virtude da praticidade e rapidez de seu uso. No entanto a utilização dos mesmos na cirurgia minilaparoscópica não é tão simples devido ao fato de não existirem aplicadores e endoclips deste diâmetro. Para realizar a técnica minilaparoscópica estabelecida para colecistectomia (mini-lapcole) é necessária, durante a colocação de endoclipes no pedículo cístico, a troca da óptica de 10 mm umbilical por uma minilaparoscópica (2/3mm) inserida no epigástrico, permitindo que o aplicador de cliques seja inserido pelo trocarce umbilical¹⁻⁹.

Esta troca de óticas implica na necessidade de utilização de duas óticas de diâmetro diversos (3 e 10 mm) e conseqüente aumento no tempo operatório. Aliado a isto, a ótica minilaparoscópica tem custo elevado, vida útil reduzida e qualidade de imagem significativamente inferior às óticas usuais de 10 mm, o que tende a inviabilizar economicamente o seu uso em procedimentos laparoscópicos rotineiros como a colecistectomia. Apesar das vantagens de menor trauma e melhor estética, os fatores supracitados implicaram em uma

reduzida aceitação da mini-lapcole pelas equipes cirúrgicas¹⁻⁹.

Este estudo retrospectivo com 719 pacientes tem o objetivo de apresentar uma solução através de modificações na técnica usual da colecistectomia minilaparoscópica que visa tornar este procedimento mais efetivo e seguro, reduzindo substancialmente o seu custo, proporcionando que um maior número de cirurgiões possa aderir ao seu uso rotineiro.

PACIENTES E MÉTODO

Entre janeiro de 2000 e fevereiro de 2007, 719 pacientes que apresentavam colecistite litiásica em vários estágios da doença ou pólipos de vesícula biliar foram submetidos à tentativa de colecistectomia minilaparoscópica. A média de idade foi de 46,6 anos, variando entre 10 e 94 anos, sendo 76,5% mulheres. Todos os pacientes foram avaliados previamente clínica e laboratorialmente, sendo também realizada de rotina a ultra-sonografia de abdome, antes da intervenção cirúrgica. A mesma equipe cirúrgica foi responsável pela operação de todos os pacientes. Nenhum paciente foi excluído da possibilidade de receber uma intervenção minilaparoscópica. Durante o procedimento minilaparoscópico o julgamento da equipe cirúrgica decidiu pela conversão para trocarces de 5 mm nos casos mais difíceis.

Técnica Operatória

Após o posicionamento padrão da equipe cirúrgica (Figura-1), é feita a confecção do pneumoperitônio pela técnica aberta, através da incisão umbilical, por onde é inserido um trocarce de 10 mm, utilizando pressão intra-abdominal de 8 a 12 mmHg.

Após o estabelecimento do pneumoperitônio é introduzida a ótica de 30°/10 mm pelo trocarce umbilical. São, então, inseridos mais três trocarces (Figura-1): o trocarce epigástrico (3mm) utilizado para colocação do gancho monopolar (hook), aspirador, pinça de apreensão e tesoura (todos equipamentos de 3mm); e dois trocarces inseridos na região subcostal direita (2 mm) para introdução

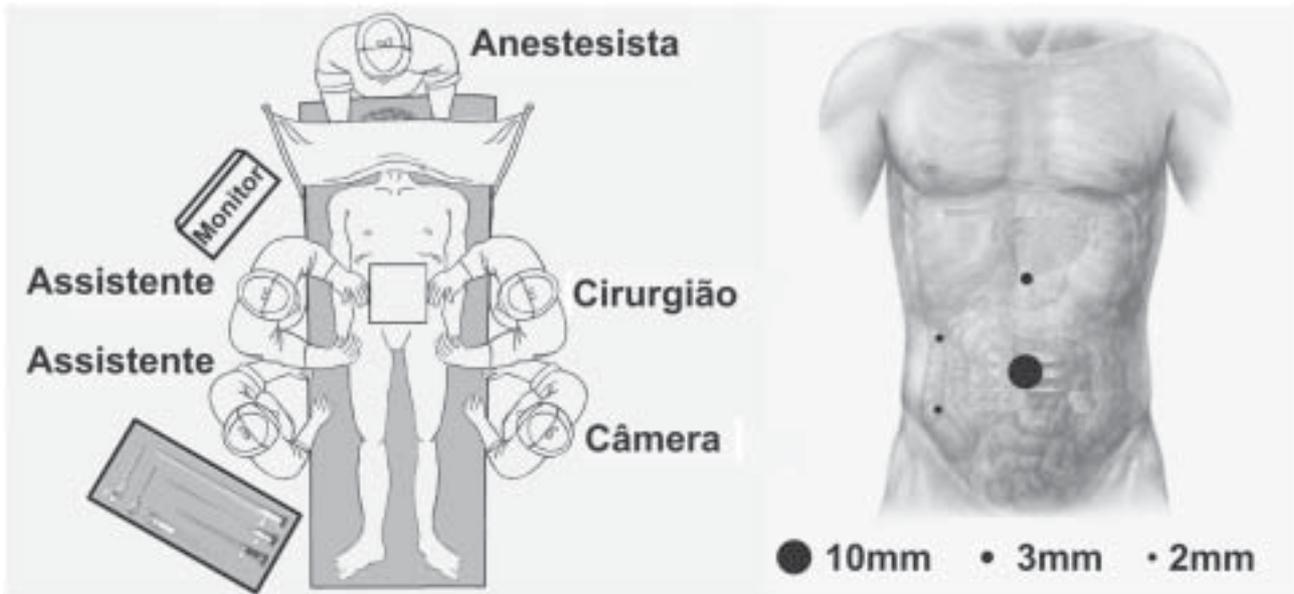


Figura 1 – Posicionamento da equipe e trocartes.

das pinças de apreensão. O posicionamento dos trocartes foi padronizado para todos os pacientes (Figura-1).

A cavidade abdominal é avaliada depois de inseridos os trocartes e antes de se iniciar o procedimento cirúrgico. Os casos de extrema complexidade são neste momento convertidos para laparoscopia convencional com trocartes de 5 mm. Nos demais, após a dissecação do infundíbulo cístico, a artéria cística é identificada e cauterizada próxima ao mesmo, após o que o ducto cístico é individualizado, ligado e seccionado entre nós cirúrgicos de poliéster trançado 2-0 (Figura-2A). A dissecação da vesícula (Figura-2B) bem como a hemostasia do leito hepático é realizada com o gancho. Após o descolamento completo da vesícula biliar, é feita a revisão da hemostasia e limpeza da cavidade abdominal. Uma bolsa é confeccionada a partir de um punho de luva estéril para a retirada retrógrada da vesícula, substituindo o endobag que normalmente apresenta custo elevado. A bolsa é introduzida pelo local do trocarte umbilical de 10 mm. A ótica é reintroduzida, a vesícula inserida na bolsa (Figura-2C) e conduzida pela pinça mais lateral em direção ao trocarte da ótica pelo qual é

feita sua retirada (Figura-2D). Em nenhum dos procedimentos cirúrgicos houve a utilização de clips, endobags ou óticas de minilaparoscopia (2/3 mm).

RESULTADOS

O tempo cirúrgico médio foi de 32 minutos (13-105 minutos aferido pelas filmagens dos procedimentos). Não houve conversão para cirurgia aberta. Em 3,2% dos pacientes houve necessidade de conversão para a colecistectomia laparoscópica convencional (5 mm).

As principais complicações observadas foram: infecção da incisão umbilical em 2,3% e hérnias incisionais umbilicais em 1,7%. Não houve mortalidade. Não houve danos ao intestino ou ao ducto biliar, nem sinais de vazamentos de bile. Não houve hemorragias, e nenhum paciente necessitou de reoperação.

No pós-operatório os pacientes apresentaram pouca dor e satisfação com relação aos resultados estéticos da cirurgia, ficando com três cicatrizes visíveis de diminutas dimensões (Figura-3). O tempo médio de internação hospitalar foi de

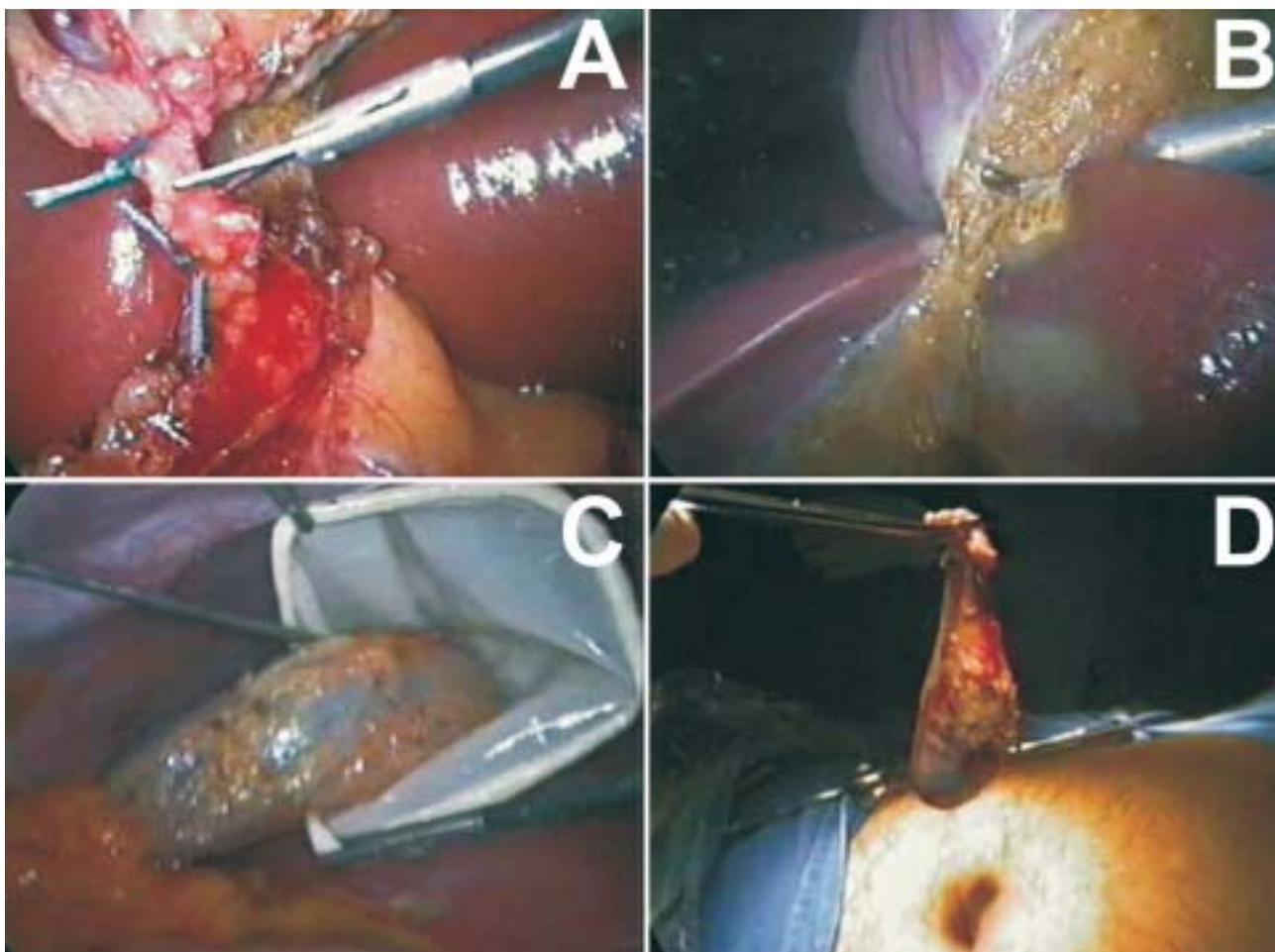


Figura 2 – A: ducto cístico ligado com nós cirúrgicos; B: Dissecção da vesícula; C: A vesícula é inserida na bolsa; D: Retirada da vesícula pelo portal umbilical.

18h, sendo que 96% dos pacientes receberam alta em até 24h.

DISCUSSÃO

Desde sua primeira descrição em 1887, a colecistectomia vem sofrendo aperfeiçoamentos em sua técnica, possibilitando, cada vez mais, melhores resultados. A partir da década de 1980, começaram as primeiras publicações sobre a intervenção laparoscópica na colecistectomia iniciando uma corrida por procedimentos minimamente invasivos para resolução desse quadro⁴. Com o avanço dos equipamentos laparoscópicos e advento da minilaparoscopia surge uma nova realidade para a realização dessa cirurgia utilizando instrumentos com

a mesma precisão, porém com menores diâmetros, passando dos tradicionais 10 e 5 mm para 3 e 2 mm, possibilitando melhores resultados estéticos, sem perda na eficiência⁵.

Ainda não foi possível chegar a um consenso sobre os resultados da dor no pós-operatório em pacientes submetidos à minilaparoscopia. Porém são relatados menores índices de dor em pacientes submetidos à minilaparoscopia comparados àqueles submetidos à laparoscopia convencional³. Devido à subjetividade nesse quesito os resultados da maioria dos trabalhos são inconclusivos. Porém é afirmado que uma menor ferida cirúrgica apresenta menor risco de infecção e melhores resultados estéticos (Figura-3)⁶.

O tempo médio de cirurgia nesse estudo foi de 32 min (13-105 min), uma média inferior à



Figura 3 – Cicatrizes no quinto dia de pós-operatório.

maioria das publicações consagradas nessa área, mostrando-se inferior a Lee, PC et al.⁷ [7] ($68,8 \pm 31,9$ min), Cheah et al.⁸ (50 min), Sarli et al.⁹ ($50,6 \pm 12,3$ min) e Hsieh¹¹ ($113,8 \pm 30,8$ min em pacientes submetidos à minilaparoscopia e $98,2 \pm 33,2$ min à laparoscopia convencional). Este tempo significativamente inferior se deu provavelmente devido ao fato de o mesmo ter sido aferido considerando-se apenas o tempo de vídeo, obtido das filmagens cirúrgicas, excluindo processos iniciais da cirurgia como as primeiras incisões, a confecção do pneumoperitônio, retirada da vesícula e fechamento das incisões cirúrgicas, processos que somados geralmente levam cerca 20 minutos para sua realização.

O tempo médio de internação hospitalar foi de 18h e 96% dos pacientes receberam alta em menos de 24h. Tempo menor comparado ao de Lee, PC et al.⁷ ($2,5 \pm 2,0$ dias), Lai et al.¹² teve média de internação de 49,3 horas (41,8-56,8h) utilizando portais de 2 mm, de 42,6 horas (39,2-46,2h) com portal de 2,5 mm e de 36,6 horas (35,4 – 41,8h) no uso de portal de 3 mm. Esta diferença obtida com este estudo, provavelmente decorreu da grande maioria dos casos estudados terem sido de colecistectomias eletivas.

Em 3,2% dos pacientes foi necessária a conversão para uma colecistectomia laparoscópica convencional (5 mm). Ngoi et al.¹³ mostraram conversão em 5,56% de seus pacientes, Reardon et al.⁸ relataram conversão em 10% de 50 pacientes. Cheah et al.⁹ relataram 3 (8,1%) pacientes com

conversão para laparoscopia convencional e 1 (2,7%) para cirurgia aberta. Lee et al.⁷ relataram taxa de conversão em apenas 0,2% de seus pacientes numa casuística de mais de mil pacientes. Este autor demonstrou que, com uma equipe bem treinada, a maioria dos procedimentos minilaparoscópicos pode ser levada adiante. No entanto, Lee utilizou um trocarte de 5mm no epigástrico em todos os pacientes, o que isoladamente já foi um motivo para seu número menor de conversões, uma vez que a grande maioria das conversões da presente investigação terem sido através da colocação de um único trocarte de 5 mm no epigástrico⁷.

Entre as principais complicações, a presença de infecção da incisão umbilical esteve presente em 2,3% dos casos e hérnias incisionais ocorreram em 1,7% dos pacientes. Não houve mortalidade, dado positivo quando comparado com a média mundial de colecistectomia laparoscópica (0,3%¹⁴ nos EUA e 0,1%¹⁵ na Europa). Também não houve danos ao intestino ou ao ducto biliar, não houve hemorragias pós-operatórias, nem sinais de vazamentos de bile. Nenhum paciente necessitou de reoperação. Todas estas complicações são relatadas em grande parte das publicações em estudos de colecistectomia laparoscópica^{14,15}.

A não utilização de uma ótica de 3 mm proporcionou vantagens nesta técnica. A ótica minilaparoscópica é um instrumento frágil, de alto custo e de pouca vida útil, impossibilitando sua utilização em um amplo espectro de pacientes. Além disso, a utilização de apenas um laparoscópio também colaborou para diminuir o tempo cirúrgico por não ser necessária a sua troca durante o procedimento para aplicação de cliques¹².

A cauterização da artéria cística próximo ao infundíbulo por eletrocirurgia monopolar provou-se segura e efetiva, não havendo caso de sangramento durante as cirurgias ou no pós-operatório. A opção de realizar a coagulação próxima ao infundíbulo e longe do ducto biliar assegurou a não ocorrência de dano térmico a este¹⁶.

A opção de substituir os endoclipes por nós cirúrgicos possibilitou um menor custo. Além disso, evitou o risco de certas complicações inerentes ao uso de cliques como o deslocamento acidental de um

clipe da artéria cística causando hemorragia ou do ducto cístico provocando vazamento de bile. Também é descrita a migração de endoclipes para o duodeno e ducto hepático induzindo a formação de cálculos no seu interior causando obstrução¹⁶⁻²⁰. A não utilização de endoclipes nesta técnica causou um pequeno aumento no tempo cirúrgico devido à execução dos nós, tempo que foi compensado pela manutenção da ótica de 10 mm durante todo o procedimento.

A substituição de endobags para retirada da vesícula por uma bolsa confeccionada a partir de uma luva estéril foi uma opção que, não só aumentou a viabilidade econômica do procedimento minilaparoscópico, como evitou uma incisão extra de 10 mm para inserção do endobag. A Introdução da vesícula na bolsa de luva permitiu que a mesma, uma vez liberada do leito hepático, pudesse ser retirada da cavidade pela incisão umbilical de 10 mm, ao fim do procedimento, com segurança, mantendo o baixo custo do procedimento¹³.

A assertiva de que necessariamente os instrumentos “agulhoscópicos” teriam uma vida útil muito inferior aos de 5 mm também não provou ser verdadeira. Com exceção da ótica de 3 mm, os demais instrumentos mostraram-se tão duráveis quanto os de 5mm. A maioria dos instrumentos adquiridos permanece em uso desde a primeira minilapcole da série. Porém, até cirurgiões experientes podem necessitar de um período de treinamento e adaptação, se decidirem por migrar para os instrumentos minilaparoscópicos, objetivando um índice de sucesso aceitável, com um mínimo de perda do instrumental¹².

Atualmente a técnica minilaparoscópica descrita é a escolha inicial em nossa Instituição para todos os pacientes com indicação de colecistectomia.

CONCLUSÃO

A colecistectomia minilaparoscópica é segura e factível, com resultados cosméticos superiores à colecistectomia laparoscópica. A técnica apresentada não mostrou diferença nos riscos operatórios em relação ao procedimento mini-

laparoscópico usual ou à laparoscopia convencional. Esta manteve os resultados estéticos propostos na técnica minilaparoscópica já estabelecida. Também apresentou redução nos custos de execução, por não utilizar óticas minilaparoscópicas, clipes cirúrgicos ou endobags, permitindo uma maior disseminação da técnica e possibilitando que a mesma possa vir a ser utilizada em benefício de uma maior quantidade de pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ros A, Gustafsson L, Krook H, Nordgren CE, Thorell A, Wallin G et al. Laparoscopic Cholecystectomy Versus Mini-Laparotomy Cholecystectomy A Prospective, Randomized, Single-Blind Study. *Annals of Surgery* 2001;234(6):741-749.
2. Sarli L, Costi R, Sansebastiano G, Mini-laparoscopic cholecystectomy vs laparoscopic cholecystectomy. A matched case-control study. *Surg Endosc* 2001;15:614-618.
3. Mamazza J, Schlachta CM, Seshadri PA, Cadeddu MO, Poulin EC. Needleoscopic surgery A logical evolution from conventional laparoscopic surgery. *Surg Endosc* 2001;15:1208-1212.
4. Franklin Jr. ME, Jaramillo EJ, Glass JL, Trevino JM, Berghoff KF. Needleoscopic Cholecystectomy: Lessons Learned in 10 Years of Experience. *JSLs* 2006; 10: 43-46.
5. Mamazza J, Schlachta CM, Seshadri PA, Cadeddu MO, Poulin EC. Needleoscopic surgery A logical evolution from conventional laparoscopic surgery; *Surg Endosc*. 2001;15:1208-1212.
6. Look M, Chew SP, Tan YC, Liew SE, Cheong DM, Tan JC, Wee SB et al. Post-operative pain in needleoscopic versus conventional laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomised trial. *J R Coll Surg Edinb* 2001;46(3):138-42.
7. Lee PC, Lai IR, Yu SC. Minilaparoscopic (needleoscopic) cholecystectomy. A study of 1,011 cases. *Surg Endosc* 2004;18:1480-1484.
8. Reardon PR, Kamelgard JI, Applebaum B, Rossman L, Brunicardi FC. Feasibility of laparoscopic cholecystectomy with miniaturized instrumentation in 50 consecutive cases. *World J Surg*. 1999;23:128-131.
9. Cheah WK, Lenzi JE, So JB, Kum CK, Goh PM. Randomized trial of needleoscopic versus laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2001;88:45-47.
10. Schwenk W, Neudecker J, Mall J, Bohm B, Muller JM. Prospective randomized blinded trial of pulmonary function, pain, and cosmetic results after laparoscopic vs. microlaparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2000;14(4):345-8.

11. Hsieh CH. Early minilaparoscopic cholecystectomy in patients with acute cholecystitis. *Am J Surg* 2003;185:344-348.
12. Lai ECS, Fok M, Chan ASH. Needlescopic cholecystectomy: prospective study of 150 patients. *Hong Kong Med J* 2003;9:238-42.
13. Ngoi SS, Goh P, Kok K, Kum CK, Cheah WK. Needlescopic or minisite cholecystectomy. *Surg Endosc* 1999;13:303-305.
14. Perissat J. Laparoscopic cholecystectomy: the European experience. *Am J Surg* 1993;165:444-449.
15. Thomas R. U.S. experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993;165:450-454.
16. Huscher CG, Lirici MM, Di Paola M, Crafa F, Napolitano C, Mereu A. Laparoscopic cholecystectomy by ultrasonic dissection without cystic duct and artery ligation. *Surg Endosc* 2003;17(3):442-51.
17. Shibata S, Okumichi T, Kimura A, Nishimura Y, Ikeda S, Yahata H et al. A case of choledocholithiasis with an endoclip nidus, 6 months after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1996;10(11):1097-8.
18. Chong V H, Yim H B, Lim C C. Clip-induced biliary stone. *Singapore Med J* 2004;45(11):533.
19. Ahn SI, Lee KY, Kim SI, Cho EH, Choi SK, Hur YS, Cho YU et al. Surgical clips found at the hepatic duct after laparoscopic cholecystectomy: a possible case of clip migration. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2005;15(5):279-82.
20. Mouzas IA, Petrakis I, Vardas E, Kogerakis N, Skordilis P, Prassopoulos P. Bile leakage presenting as acute abdomen due to a stone created around a migrated surgical clip. *Med Sci Monit* 2005;11(3):CS16-8.

Endereço para correspondência

GUSTAVO CARVALHO, MD, PHD.

Avenida Domingos Ferreira 2766 - Recife - PE

CEP 51020-030

Tel: 55 81 9971-9698 - Fax: 55 81 3325-3318

E-mail: gc@elogica.com.br