

# Colecistectomia Videolaparoscópica Transumbilical (*Single Site*) com Equipamento de Laparoscopia Convencional

## *Transumbilical Videolaparoscopic Cholecystectomy (Single Site) with Standard Laparoscopic Instruments*

António Alves Júnior<sup>1</sup>, Izabele Rabelo de Oliveira<sup>2</sup>, Milena Passos Lima<sup>2</sup>, Alessandra Freitas Vasconcelos Barros<sup>3</sup>, José Jeová de Oliveira Filho<sup>4</sup>, Hernan Augusto Centurion Sobral<sup>5</sup>

**RESUMO | OBJECTIVO:** Descrever o procedimento cirúrgico da colecistectomia por via transumbilical utilizando instrumentos de colecistectomia laparoscópica convencional. **DOENTES E MÉTODOS:** O estudo envolveu 12 doentes, com idade média de 42,7 anos e índice de massa corporal médio de 30,76, submetidos a colecistectomia laparoscópica por via transumbilical. Foram utilizados um trocarte de 10 mm (ótica de 30°), um trocarte de 3 mm e outro de 5 mm, introduzidos via transumbilical. Quando necessário, um trocarte de 2 mm foi introduzido no flanco direito para auxiliar a dissecação do canal cístico e artéria cística. Quando disponível, ótica de 5 mm e 30° foi posicionada em trocarte de 5 mm no momento da colocação de clips no cístico e artéria cística, dando passagem ao clip através do trocarte de 10 mm. **RESULTADOS:** Em seis doentes utilizou-se a via transumbilical como acesso único. Em cinco, foram utilizados 2 locais. Num doente com obesidade mórbida houve conversão para videolaparoscopia convencional devido a hemorragia de difícil controle da artéria cística. Todos os procedimentos foram realizados com instrumentos de videolaparoscopia convencional. Todos os doentes tiveram excelente evolução pós-operatória e efeito estético. **CONCLUSÃO:** A colecistectomia por via transumbilical, utilizando instrumentos de videolaparoscopia convencional, é uma opção cirúrgica possível, segura e promissora. *GE – J Port Gastroenterol 2011;18:118-122*  
**PALAVRAS-CHAVE:** Colecistectomia, videolaparoscopia convencional/instrumentação, Transumbilical Endoscopic Surgery.

**ABSTRACT | AIM:** Describe the surgical procedure of transumbilical cholecystectomy using standard laparoscopic instruments. **PATIENTS AND METHODS:** The study enrolled 12 patients, with average age 42,75 and average body mass index 30,76, who underwent transumbilical laparoscopic cholecystectomy. A 10 mm trocar (scope 30°), 3mm and 5mm trocars were introduced in umbilical scar. In order to help dissection of cystic duct and cystic artery, a 2mm trocar was introduced in right flank if necessary. If available, a 5mm (30° scope) optic was introduced in a 5 mm trocar at the moment of clipping the cystic duct and cystic artery, giving passage to the clipper by the 10 mm trocar. **RESULTS:** Six patients underwent single port transumbilical cholecystectomy. Five used 2 sites. In a morbid obese patient, it was necessary to convert into a conventional laparoscopic cholecystectomy (four sites) due to massive bleeding from cystic artery. All procedures were performed using standard laparoscopic instruments. There were no postoperative complications and all patients had excellent esthetic effect. **CONCLUSION:** Transumbilical cholecystectomy using standard laparoscopic instruments represents a safe, feasible and possible surgical option. *GE – J Port Gastroenterol 2011;18:118-122*  
**KEYWORDS:** Cholecystectomy, standard videolaparoscopic/Instrumentation, Transumbilical Endoscopic Surgery.

<sup>1</sup> Professor adjunto do Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS), <sup>2</sup> Académicas de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS), <sup>3</sup> Médica residente em cirurgia geral do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (UFS), <sup>4</sup> Médico cirurgião do aparelho digestivo, <sup>5</sup> Médico cirurgião coloproctologista; **Correspondência:** Milena Passos Lima, Rua dos Crisântemos, 17, Conjunto Beira Rio, Bairro Inácio Barbosa, CEP: 49040-160 Aracaju – Sergipe – Brasil; **Telefone:** +55 (79) 3249-3258; **E-mail:** milena\_paslim@yahoo.com.br, milena.paslim@gmail.com. **Recebido para Publicação:** 06/05/2010 e **Aceite para Publicação:** 15/11/2010. Trabalho realizado no Departamento de Medicina e Serviço de Residência Médica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe e no Hospital São Lucas

## INTRODUÇÃO

Em 1987 *Phillipe Mouret* realizou a primeira colecistectomia videolaparoscópica. Quase simultaneamente, os franceses *Dubois* e *Perissat* também realizaram colecistectomias videolaparoscópicas. Tal técnica substituiu de maneira gradual a colecistectomia por laparotomia<sup>1,2</sup>. Só em 1990 a colecistectomia por videocirurgia seria introduzida no Brasil pelo cirurgião *Thomas Szego* no Hospital Albert Einstein em São Paulo<sup>1</sup>.

O desenvolvimento do NOTES (*Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery*), cirurgia minimamente invasiva por orifícios naturais, tem sido apontado como uma nova revolução na cirurgia<sup>3</sup>. Acredita-se que o NOTES possibilita a diminuição da resposta metabólica e da dor pós-trauma cirúrgico, além de promover benefícios estéticos<sup>4-6</sup>.

Em Março de 2007 o cirurgião brasileiro *Ricardo Zorrón*, juntamente com a sua equipa do Hospital das Clínicas de Teresópolis, no Rio de Janeiro, realizou a primeira colecistectomia por orifícios naturais, em humanos, utilizando a via transvaginal<sup>7</sup>. No mês seguinte, o francês *Dr. Jacques Marescaux* realizou um procedimento semelhante, com êxito, numa doente de 30 anos<sup>8</sup>. Tal intervenção abriu as portas para que outros procedimentos fossem realizados por NOTES, utilizando-se também os outros orifícios naturais como a boca e o ânus<sup>9</sup>.

Simultaneamente, a cicatriz umbilical também tem sido utilizada como acesso cirúrgico representando uma transição entre a videolaparoscopia convencional e a cirurgia por orifícios naturais. Esse novo procedimento cirúrgico, também conhecido como TUES (*Transumbilical Endoscopic Surgery*), utiliza a via transumbilical como principal e/ou único acesso, diferentemente da videolaparoscopia convencional que utiliza três a quatro locais para colecistectomia<sup>8</sup>.

Em Sergipe, a primeira colecistectomia utilizando a via transumbilical foi realizada com êxito pelo Dr. Antônio Alves Junior, no Hospital Universitário da Universidade Federal

de Sergipe, em Outubro de 2008. A partir dessa experiência, novos procedimentos vêm sendo realizados, demonstrando que a cirurgia transumbilical é possível mesmo utilizando os instrumentos da cirurgia videolaparoscópica convencional. O objectivo do presente trabalho é descrever o procedimento cirúrgico de colecistectomia por via transumbilical utilizando instrumentos de colecistectomia laparoscópica convencional.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

O presente estudo envolveu 12 doentes (Quadro 1) os quais foram submetidos à colecistectomia laparoscópica via transumbilical ou TUES (*Transumbilical endoscopic surgery*). Três doentes eram do sexo masculino e 9 do sexo feminino, a idade variou entre 22 e 77 anos (média 42,75 anos) e o índice de massa corporal (IMC) variou entre 24,88 e 44,01 (média 30,76), sendo que em apenas um doente o IMC excedia 35 (Quadro 1). O diagnóstico de colelitíase foi feito através da realização de ecografia pré-operatória. O presente trabalho foi apresentado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Campus da Saúde Prof. João Cardoso Nascimento Jr. da Universidade Federal de Sergipe com o número CAAE – 0031.0.107.000 – 09.

O doente foi posicionado em decúbito dorsal. Após a anestesia geral, foi realizado um discreto proclive e lateralização esquerda sendo os membros inferiores colocados em perneiras (posição francesa ou europeia). O cirurgião posicionou-se entre as pernas do doente e o seu primeiro auxiliar, à esquerda do doente. Os monitores foram posicionados ao nível do ombro direito do doente.

Uma incisão horizontal de cerca de 1,5 cm foi realizada por via transumbilical para colocação da agulha de Veres, por punção. Quando havia hérnia umbilical, o anel herniário era dissecado para colocação, sob visão directa, de agulha ou trocar. Em seguida, o pneumoperitomeu foi induzido e mantido em 14 mmHg com insuflação de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).



**Fig. 1.** Colecistectomia transumbilical com instrumentos de videolaparoscopia convencional.



**Fig. 2.** Aspecto da incisão cirúrgica no pós-operatório tardio (3 meses).

Foi introduzido um trocarte de 10 mm através do qual seria posicionada a ótica de 30°. Um segundo trocarte, este de 5 ou 10 mm, foi introduzido sob visão da ótica acima e à direita do primeiro, abordando-se a fásia dos músculos reto-abdominais para posicionamento do *Hook* ou tesoura, entre outros instrumentos manuseados pela mão direita do cirurgião. Um terceiro trocarte (5 mm ou 3 mm) foi introduzido à esquerda e à mesma altura do segundo trocarte para posicionamento das pinças (Fig. 1).

Nos casos em que houve necessidade, um trocarte de 2 mm foi introduzido no flanco direito para posicionamento da pinça de apreensão com o intuito de auxiliar a exposição do triângulo de Calot e a dissecação do cístico e artéria cística. Quando disponível, uma ótica de 5 mm e 30° foi utilizada no momento da colocação de clips no cístico e artéria cística, permitindo a passagem do clipador através do trocarte de 10 mm introduzido previamente na cicatriz umbilical. Quando não disponível, um segundo trocarte de 10 mm foi introduzido na posição do trocarte de 5 mm.

Após a realização de colangiografia, o cístico foi então clipado e seccionado, mantendo-se dois cliques fechando o seu coto proximal e um clipe no coto distal (junto à vesícula). Da mesma maneira, a artéria cística foi clampada. Em seguida, a vesícula foi dissecada de forma anterógrada e libertada do leito hepático. A fásia umbilical foi aproximada e a sutura intradérmica realizada.

## RESULTADOS

O presente estudo envolveu 12 doentes (Quadro 1) os quais foram submetidos à colecistectomia laparoscópica via transumbilical. Em seis destes doentes utilizou-se a via transumbilical (TUES) como acesso único (1 local). Em cinco, foram utilizados 2 locais (ver Quadro 1).

Em apenas um doente, obeso mórbido (IMC = 44,01), foi necessária a conversão para videolaparoscopia convencional (quatro locais) devido a hemorragia de difícil controle da artéria cística.

Em dois doentes, a disponibilidade da ótica de 5 mm, concomitantemente com a de 10 mm, facilitou a realização da cirurgia no momento da colocação de clip no cístico e na artéria cística. Assim, no trocarte de 10 mm foi utilizado o clipador e no trocarte de 5 mm, lateral ao clipador, foi utilizada a ótica de 5 mm.

Todos os doentes tiveram alta no dia seguinte à realização do procedimento cirúrgico e referiram pouca ou nenhuma dor pós-operatória na região cirúrgica.

Os doentes operados estão a ser acompanhados ambulatorialmente, desde a alta hospitalar, sem que nenhuma complicação tenha sido constatada até ao presente momento. A cicatrização ocorreu de forma adequada em todos os doentes e o resultado estético obtido foi satisfatório.

## DISCUSSÃO

Actualmente, os cirurgiões vêm procurando técnicas cada vez menos invasivas. Diante desse cenário, o NOTES surge como uma proposta inovadora proporcionando um grau de satisfação estética ainda melhor que a videolaparoscopia convencional, com menor repercussão metabólica ao stress cirúrgico, causando menos complicações no pós-operatório<sup>10,11</sup>.

Os primeiros procedimentos utilizando orifícios naturais foram realizados, experimentalmente, em animais. Em 2004, o cirurgião norte-americano *Kaloo* publicou o primeiro trabalho relacionado com o tema, utilizando o acesso transgástrico em suínos para colecistectomia<sup>6,12</sup>. Até ao presente momento, a maioria dos procedimentos utilizando NOTES usa a via transluminal associada a pelo menos um acesso transparietal, conhecida como técnica híbrida<sup>4,7,9</sup>.

**Quadro 1.** Relação dos doentes submetidos à colecistectomia utilizando a via transumbilical (TUES) como acesso único (1 local) ou principal (2 locais).

Doente	Pós-Operatório (Meses)	Doente	Idade (anos)	Nº de sites
1	15	F	49	1
2	15	F	35	1
3	14	F	30	1
4	14	M	49	2
5	13	M	47	2
6	13	F	31	1
7	13	F	24	2
8	12	F	77	2
9	12	F	48	1
10	11	F	22	2
11	11	F	47	1→4*
12	11	M	54	1

\*Conversão para videolaparoscopia convencional em doentes com IMC=44,01

Em 2007 foi publicada uma experiência pioneira utilizando a cicatriz umbilical como via de acesso à cavidade peritoneal somente para indução de pneumoperitônio, sendo a cirurgia realizada por via transvaginal. Tal técnica passou a ser designada de NOTES, técnica híbrida<sup>7</sup>. A cirurgia por via transumbilical tem sido considerada uma transição entre a videolaparoscopia convencional e a cirurgia por orifícios naturais, uma vez que existem algumas limitações a serem transpostas no NOTES como a ausência de instrumentos adequados, a dificuldade de acesso e o potencial infeccioso<sup>6,8,9</sup>. Na cirurgia por via transumbilical (TUES – *Transumbilical Endoscopic Surgery*), normalmente, é necessária apenas uma única incisão no umbigo, que já é uma cicatriz natural do indivíduo. Como resultado do procedimento, resta apenas uma cicatriz pouco visível (Fig. 2) ou invisível<sup>8,13</sup>.

Alguns estudos relatam a realização de incisão única em aponeurose, inclusive com a utilização de trocarte único também denominado SITRACC (*Single Trocar Access*). O SITRACC permite ao cirurgião maior liberdade de movimentos através da utilização de instrumentos flexíveis especiais<sup>5,6</sup>. Todavia, a maior abertura aponevrótica para passagem de trocarte de maior calibre poderia fragilizar a região e predispor a hérnias incisionais. No presente estudo, preconizamos a incisão em pontos separados da bainha aponevrótica dos reto-abdominais para posicionamento dos trocartes, apesar de um único acesso em pele e tecido celular subcutâneo. Tal abordagem permite que, no caso dos trocartes laterais, os orifícios fiquem “protegidos” pelos músculos reto-abdominais, ocorrendo um menor risco de futuras hérnias incisionais. Todos os doentes envolvidos no estudo estão sendo acompanhados desde o momento da realização do acto cirúrgico. Em nenhum deles se constatou o aparecimento de hérnia incisional.

No estudo, o facto de não dispormos de instrumentos articulados não foi factor limitante para a realização de colecistectomias utilizando a via transumbilical. Todos os procedimentos foram realizados com instrumentos da videolaparoscopia convencional sem oferecer riscos e custos adicionais (Fig. 1).

Dos procedimentos realizados houve apenas uma conversão para videolaparoscopia convencional (4 locais), em doente com obesidade mórbida (IMC = 44,01) que apresentou hemorragia da artéria cística, controlado adequadamente com a conversão. Tal facto está de acordo com a literatura, que preconiza a conversão do TUES para a videolaparoscopia convencional sempre que necessário<sup>8,14</sup>. Dessa maneira, é notório que a colecistectomia por TUES em doentes obesos pode apresentar maior dificuldade técnica. Entretanto, trabalhos actuais já descrevem a cirurgia por orifícios naturais sendo realizada nesses doentes, sem que o IMC represente factor limitante à técnica<sup>15,16</sup>.

Seguindo a curva de aprendizagem de toda a inovação técnica, no futuro, deverão ser seleccionados os doentes que melhor beneficiarão com a técnica de único local e nos quais, por

motivos anatómicos ou técnicos, poder-se-á aplicar a referida técnica. É provável que doentes sem obesidade ou excesso de peso, sem cirurgias abdominais anteriores ou aderências poderão ser beneficiados por técnica minimamente invasiva como aqui referida. Caso contrário, técnicas com mais um ou dois portais de 2 mm além do umbilical (minilaparoscopia) ou até a videolaparoscopia convencional (2 portais de 10 mm e 2 portais de 5 mm) poderão ser utilizadas, como aconteceu em alguns casos na série de doentes ora apresentada.

A colecistectomia por via transumbilical, embora ainda em desenvolvimento, é uma opção cirúrgica possível, segura e promissora. A não utilização de equipamentos articulados não é barreira para a realização de colecistectomia por TUES. Tal facto deve-se à possibilidade de utilização de instrumentos da videolaparoscopia convencional, permitindo aos doentes o acesso a esta técnica que promove melhores resultados cosméticos. Entretanto, o aperfeiçoamento dos instrumentos articulados é de grande relevância nesse contexto, pois poderá facilitar a técnica, permitindo melhor triangulação das pinças e movimentos mais confortáveis, tornando-a cada vez mais reprodutível.

## REFERÊNCIAS

1. Cordeiro EZ. Colangiopancreatografia retrógrada com papilotomia endoscópica videolaparoscópica no tratamento da colecistocoloclitíase. [Dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC; 2003.
2. Fernandes ARSR. Colecistectomia laparoscópica: Revisão bibliográfica e análise retrospectiva dos protocolos de 1160 pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica no Hospital Sousa Martins - Guarda - no período de 1 de Abril de 1995 a 31 de Dezembro de 2007. [Dissertação]. Covilhã: Universidade da Beira Interior- UBI; 2008.
3. Ávila FD, Tsin DA. Cirugía por orifícios naturales (NOTES y manos) ¿La tercera revolución quirúrgica? Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica 2006;7:6-13.
4. Bucher P, Pugin F, Buchs N, *et al*. Single port access laparoscopic cholecystectomy (with video). *World J Surg* 2009; 33:1015-1019.
5. Guo W, Zhang ZT, Han W, *et al*. Transumbilical single-port laparoscopic cholecystectomy: a case report. *Chin Med J* 2008;121:2463-2464.
6. Martins MVDC, Skinovsky J, Coelho DE. Colecistectomia videolaparoscópica por trocarte único (SITRACC®) - Uma nova opção. *Rev Col Bras Cir* 2009;36:177-179.
7. Zorrón R, Filgueiras M, Maggioni LC, *et al*. Notes Transvaginal Cholecystectomy: Report of the First Case. *Surg Innov* 2007;14:279-283.
8. Tacchino R, Greco F, Matera D. Single-incision laparoscopic cholecystectomy: surgery without a visible scar. *Surg Endosc* 2009;23:896-899.
9. Nguyen NT, Reavis KM, Hinojosa MW, *et al*. Laparoscopic transumbilical cholecystectomy without visible abdominal scars. *J Gastrointest Surg* 2009;13:1125-1128.

10. Rosenberg J, Kehlet H. Surgical physiopathology. New results of importance for optimization of the postoperative course. *Ugeskr Laeger* 2001;163:908-912.
11. Seid VE, Araujo SEA, Caravatto PPP, *et al.* NOTES: presente e futuro – uma breve revisão. *Einstein* 2008;6:99-101.
12. Kalloo AN, Singh VK, Jagannath SB, *et al.* Flexible transgastric peritoneoscopy: a novel approach to diagnostic and therapeutic interventions in the peritoneal cavity. *Gastrointest Endosc* 2004;60:114-117.
13. Cuesta MA, Berends F, Veenhof AAFA. The “invisible cholecystectomy”: A transumbilical operation without a scar. *Surgical Endoscopy* 2008;2:1211-1213.
14. Hong TH, You YK, Lee KH. Transumbilical single-port laparoscopic cholecystectomy: scarless cholecystectomy. *Surgical Endoscopy* 2009;23:1393-1397.
15. de la Torre RA, Satgunam S, Morales MP, *et al.* Transumbilical single-port laparoscopic adjustable gastric band placement with liver suture retractor. *Obes Surg* 2009;19:1707-1710.
16. Huang CK, Houng JY, Chiang CJ, *et al.* Single incision transumbilical laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a first case report. *Obes Surg* 2009;19:711-1715.