

# Experiência Inicial com a Cirurgia Endoscópica Transluminal Através dos Orifícios Naturais

## *Inicial Experience with Natural Orifices Transluminal Endoscopic Surgery*

**Marcus Vinicius Dantas de Campos Martins, Djalma Ernesto Coelho, José Flávio Coelho, Marcelo Rios**

*Universidade Estácio de Sá, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Faculdade de Medicina Veterinária de Valença*

**RESUMO** OBJETIVO: A cirurgia endoscópica transentérica através de orifícios naturais pode oferecer vantagens em relação à cirurgia convencional e a própria cirurgia laparoscópica. O objetivo desse estudo foi avaliar e desenvolver métodos para realização de acesso a cavidade peritoneal por via transgástrica, realizar biópsias hepáticas e então gastrorrafia. MÉTODOS: Dois porcos anestesiados foram submetidos a biópsias hepáticas por via endoscópica transgástrica. Um endoscópio de visão frontal foi introduzido até o estômago e a seguir até a cavidade peritoneal através de gastrotomia e dilatação. Foram realizadas biópsias hepáticas com pinças de biópsia e a seguir o estômago foi fechado com clips endoscópicos. CONCLUSÃO: A cirurgia transgástrica é viável. Há, no entanto, a necessidade do desenvolvimento de novas tecnologias. A eficácia, segurança e aplicabilidade dessa nova técnica necessita de estudos adicionais.

Palavras-chave: CIRURGIA; PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS OPERATÓRIOS/MÉTODOS; ENDOSCOPIA; GASTROSCOPIA

**ABSTRACT** *BACKGROUND: Natural orifices transenteric endoscopic surgery might offer advantages over open and laparoscopic surgery. The aim of this study was to develop methods for performing transgastric peritoneal access, liver biopsy and gastric closure. METHODS: Liver biopsies were performed in two anesthetized pigs in a nonsurvival study. One endoscopy passes perorally was inserted through the stomach wall after needle-knife incision and dilatation. Liver biopsies were done with biopsy forceps. The stomachs were closed with endoscopic clips. A single laparoscopic trocar was placed in both cases to help with spatial orientation and record the procedures. RESULTS: Both procedures were successfully performed. CONCLUSION: Transgastric surgery is feasible. A lot of new technology is necessary to develop this new method. The efficacy, safety and application of the natural orifices surgery need further studies.*

*Key words: ENDOSCOPY, GASTROINTESTINAL, BIOPSY, NEEDLE / METHODS*

MARTINS MVDC, COELHO DE, JF COELHO, RIOS M. Experiência Inicial com a Cirurgia Endoscópica Transluminal Através dos Orifícios Naturais. Rev bras videocir 2006;4(2): 75-77.

Recebido em 20/08/2006

Aceito em 30/08/2006

A videolaparoscopia foi sem dúvida o maior avanço na área da cirurgia abdominal nos últimos anos. O refinamento dessa técnica progrediu de tal forma que mesmo procedimentos de alta complexidade podem atualmente ser realizados de maneira minimamente invasiva, trazendo inúmeras vantagens em relação à dor, recuperação, resposta metabólica e estética.

Seguindo esse mesmo conceito, pode ser que estejamos diante de um novo paradigma cirúrgico que é a realização de procedimentos na cavidade abdominal através dos orifícios naturais do corpo humano, isto é, sem incisões cutâneas.

Na primeira publicação relacionada a essa via de acesso, Kaloo et al<sup>1</sup> demonstraram a viabilidade de acesso à cavidade peritoneal por via

endoscópica através do estômago em animais. Desde então outros autores publicaram suas experiências com essa técnica em animais de experimentação, realizando diversos procedimentos como laqueadura tubárea<sup>2</sup>, colecistectomia<sup>3</sup> e gastro-jejunostomia<sup>4</sup>.

Reconhecendo o potencial dessa nova via de acesso, membros da *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons(SAGES)* e da *American Society for Gastrointestinal Endoscopy(ASGE)* reuniram um grupo de 14 membros em 2005 e esse grupo publicou suas deliberações sobre esse novo tema<sup>5</sup>. Esse grupo de trabalho denominado *Natural Orificie Surgery Consortium for Assessment and Research(NOSCAR)*, identificou inicialmente algumas barreiras ao desenvolvimento dessa técnica que precisam ser suplantadas como a prevenção da infecção peritoneal, a orientação espacial e o desenvolvimento de novos instrumentos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Utilizamos como modelo experimental dois porcos (*Sus scrofa domestica*) de aproximadamente 50 Kg de peso. Os animais foram mantidos sem alimentação oral por um período de 48 horas antes do procedimento. Foram então submetido à anestesia geral aos cuidados de dois médicos veterinários. Utilizamos um endoscópio flexível Olympus (GIF-140; Olympus American Corp., Melville, N.Y.) como um canal de trabalho que foi introduzido através de um *overtube*. Todo o procedimento foi acompanhado através da videolaparoscopia com a colocação de um único trocarte na linha média, o que foi fundamental tanto para orientação espacial como para documentação.

O acesso à cavidade peritoneal se fez através da punção do estômago em sua parede anterior com papilótomo tipo faca(KD-10Q-1; Olympus). Passado fio guia 0,25 (Wilso Cook) por dentro do papilótomo faca e para dentro da cavidade peritoneal. A incisão foi alargada utilizando um papilótomo triplo lúmen (Olympus) de 20 mm ou utilizando balão dilatador de 8 mm (CRE 5838 balão de esôfago; Microvasive).

Uma vez na cavidade peritoneal realizamos, para familiarização com essa nova forma de visão, manobras de inspeção da cavidade orientados tanto pela imagem endoscópica, como pela laparoscópica. Realizamos então três biópsias hepáticas com pinça fórceps de biópsia(FB-24k-1; Olympus). Passamos então ao fechamento da gastrotomia. Para esse tempo, após o recuo do endoscópio para o interior do estômago, aplicamos seis clips(Endoclips; Olympus Optical CO. Ltd., Tokyo, Japan). Realizamos eutanásias dos porcos no final do procedimento.

## DISCUSSÃO

Ainda que minimamente invasiva, a cirurgia videolaparoscópica requer incisões na parede abdominal, que produzem dor pós-operatória, cicatrizes e áreas potencialmente frágeis, passíveis de herniação.

A cirurgia endoscópica transluminal através de orifícios naturais(NOTES) é uma nova e envolvente técnica que requer a cooperação de endoscopistas e cirurgiões. A possibilidade de realizar procedimentos na cavidade peritoneal sem a necessidade de qualquer intervenção sobre a parede abdominal é, sem dúvida, bastante interessante. No entanto, muitas barreiras precisam ser vencidas.

Em primeiro lugar a necessidade da abertura de uma víscera oca com conseqüente contaminação é a primeira dessas barreiras. Alguns autores sugerem a lavagem do estômago com antibióticos, no entanto, até mesmo a passagem do *overtube* e do endoscópio através da boca transportam bactérias da orofaringe para o interior da cavidade peritoneal, o que é motivo de contaminação e posterior infecção<sup>6</sup>.

Não somente o desenvolvimento de uma técnica estéril de acesso, como também a necessidade de dispositivos mais seguros para o fechamento da gastrotomia, são pontos importantes a serem desenvolvidos.

Outros pontos como a modulação do pneumoperitônio e melhor iluminação requerem também aperfeiçoamento.

A realização de um procedimento transgástrico simples como uma biópsia hepática pode não representar grande dificuldade técnica. No entanto, procedimentos mais complexos, com a necessidade de maior número de instrumentos trabalhando simultaneamente, movimentos de tração e contra-tração realizados ao mesmo tempo e a manutenção da orientação espacial para tal, necessitam ainda de tecnologia não disponível.

Para o amadurecimento dessa nova tecnologia tornando-a viável de ser aplicada em seres humanos, não só o treinamento, mas principalmente o desenvolvimento de equipamentos é imperativo.

### Referências Bibliográficas

1. Kaloo NA, Singh VK, Jagannath SB, Niiyama H, Hill SL, Vaughn CA, Magee CA, Kantsevov SV. Flexible transgastric peritoneoscopy: a novel approach to diagnostic and therapeutic interventions. *Gastrointest Endosc* 2004;60:114-117.
2. Jagannath SB, Kantsevov SV, Vaughn CA, Chung SSC, Cotton PB, Gostout CJ, Hawes RH, Pasricha PJ, Scorpio DG, Magee CA, Pipitone LJ, Kaloo AN. Peroral transgastric endoscopic ligation of fallopian tubes with long-term survival in a porcine model. *Gastrointest Endosc* 2005;61:449-453.
3. Park PO, Bergstrom M, Ikeda K, Fritscher-Ravens A, Swain P. Experimental studies of transgastric gallbladder surgery: cholecystectomy and cholecystogastric anastomosis. *Gastrointest Endosc* 2005;65:601-606.
4. Kantsevov SV, Jagannath SB, Niiyama H, Vaughn CA, Chung SSC, Cotton PB, Gostout CJ, Hawes RH, Pasricha PJ, Magee CA, Barlow D, Shimonaka H, Kaloo AN. Endoscopic gastrojejunostomy with survival in a porcine model. *Gastrointest Endosc* 2005;62:287-292.
5. ASGE, SAGES. ASGE/SAGES Working Group on Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery White Paper October 2005. *Gastrointest Endosc* 2006;63:199-203.
6. Merrifield BF, Wagh MS, Thompson CC. Peroral transgastric organ resection: a feasibility study in pigs. *Gastrointest Endosc* 2006;63(4):693-697.

### Endereço para correspondência

**MARCUS VINICIUS DANTAS DE CAMPOS MARTINS**

Av. Armando Lombardi nº 1000, bloco 2, sala 214

Barra da Tijuca – Rio de Janeiro – RJ

E-mail: mvdantas@barralife.com.br