

# RESSECÇÃO LAPAROSCÓPICA DOS CISTOADENOMAS PANCREÁTICOS

## *Laparoscopic resection of pancreatic cystadenomas*

José Francisco de Mattos FARAH<sup>1,2</sup>, Renato Micelli LUPINACCI<sup>1,3</sup>, Franz R APODACA-TORRES<sup>2</sup>

Trabalho realizado no <sup>1</sup>Departamento de Cirurgia Geral e Oncológica, Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, SP, Brasil; <sup>2</sup>Departamento de Cirurgia do Aparelho Digestivo, Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil; <sup>3</sup>Service de Chirurgie Général, Digestive et Endocrinienne, Hôpital de la Pitié-Salpêtrière – APHP, Paris – France

**RESUMO - Racional** - As ressecções pancreáticas por laparoscopia tem se tornado cada vez mais frequentes, com bons resultados relatados por vários centros. Entretanto, poucos estudos se concentraram no tratamento laparoscópico das lesões císticas pancreáticas. **Objetivo** - Analisar os resultados do tratamento minimamente invasivo das lesões císticas pancreáticas. **Métodos** - Análise retrospectiva de um banco de dados prospectivo multicêntrico brasileiro. Foram incluídas todas as ressecções pancreáticas laparoscópicas realizadas em três centros. Os procedimentos cirúrgicos incluíram enucleações e ressecções do pâncreas esquerdo (com ou sem esplenectomia associada). As complicações pos-operatórias foram classificadas de acordo com a classificação proposta por Clavien e Dindo<sup>6</sup>. O diagnóstico de fístula pancreática foi confirmado se a dosagem de amilase do líquido de drenagem no 3o dia pós-operatório era superior a três vezes o valor da amilase sérica. **Resultados** - Foram realizadas 44 ressecções pancreáticas por laparoscopia. Quinze pacientes foram operados com suspeita de cistoadenoma pancreático e 13 tiveram o diagnóstico confirmado. Foram operadas 12 mulheres (92%), e a idade média foi de 50 anos. Seis pacientes tiveram complicações pós-operatórias leves. Ocorreram cinco (38%) fístulas pancreáticas, nenhuma considerada grave (C) e apenas um paciente necessitou re-internação hospitalar e drenagem radiológica. Nesta série não houve conversões, re-operações ou mortalidade. **Conclusões** - O acesso videolaparoscópico é opção segura e eficaz para o tratamento das lesões císticas pancreáticas. As fístulas pancreáticas são quase sempre de evolução favorável e não diminuem os benefícios do acesso minimamente invasivo.

**DESCRITORES** - Ratos. Cicatrização. Insuflação. Tração.

### Correspondência:

José Francisco de Mattos Farah,  
e-mail: jose.farah@einstein.br

Fonte de financiamento: não há  
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 29/02/2012  
Aceito para publicação: 26/05/2012

**ABSTRACT - Background** - Laparoscopic pancreatic resections have become increasingly frequent with good results reported by several centers. However, few studies have focused on laparoscopic treatment of pancreatic cystic lesions. **Aim** - To analyze the results of minimally invasive treatment of pancreatic cystic lesions. **Methods** - Were included all laparoscopic pancreatic resections performed at three centers. Surgical procedures included resection of the pancreas and left enucleations (with or without splenectomy). The post-operative complications were classified according to the classification proposed by Clavien and Dindo<sup>6</sup>. The diagnosis of pancreatic fistula was confirmed if the amylase dosage of the drainage liquid in the third postoperative day was more than three times the amount of serum amylase. **Results** - Were performed 44 laparoscopic pancreatic resections. Fifteen patients underwent surgery for suspected pancreatic cystadenoma and 13 had this diagnosis confirmed. There were 12 women (92%), and the average age of patients was 50 years. Six patients had minor postoperative complications. There were five (38%) pancreatic fistulas, neither considered as severe (C), and only one patient required hospital readmission and radiological drainage. In this series, there were no conversions, reoperations, or mortality. **Conclusions** - The laparoscopic approach is a safe and effective option for the treatment of pancreatic cystic lesions. The incidence of pancreatic fistula has good evolution and not diminishes the benefits of minimally invasive surgery.

**HEADINGS** - Rats. Wound healing. Insufflation. Traction.

## INTRODUÇÃO

As neoplasias císticas do pâncreas compreendem 15-20% das lesões císticas e aproximadamente 10% das neoplasias pancreáticas<sup>1,2</sup>. Apesar de pouco frequentes e da ausência de sintomas específicos observa-se aumento do diagnóstico "incidental" devido ao avanço tecnológico dos métodos de diagnóstico por imagem. Pertencem a este vasto grupo de neoplasias, uma série de tumores heterogêneos que apresentam características clínicas e laboratoriais muito semelhantes, tendo, contudo, prognósticos totalmente diferentes<sup>23,24</sup>.

As formações císticas do pâncreas são divididas em três grupos de acordo com seu revestimento epitelial: 1) ausência de revestimento epitelial (pseudocistos); 2) presença de revestimento epitelial (cistoadenomas mucinosos e cistoadenomas serosos); 3) presença de degeneração de lesões sólidas (tumores cístico-sólido papilares, adenocarcinomas ductais, e tumores neuroendócrinos).

Os cistoadenomas pancreáticos, cujo tratamento cirúrgico constitui o foco do presente artigo, são classificados de acordo com as suas características histopatológicas<sup>1,5,15</sup> em: 1) neoplasia cística serosa (cistoadenoma seroso e cistoadenocarcinoma seroso); 2) neoplasia cística mucinosa (cistoadenoma mucinoso e cistoadenoma mucinoso com displasia moderada); 3) cistoadenocarcinoma mucinoso, que pode ser dividido em infiltrativo e não-infiltrativo.

As ressecções pancreáticas por laparoscopia tem se tornado cada vez mais frequentes, com excelentes resultados relatados por vários centros<sup>7,10,19,26</sup>. Entretanto, poucos estudos se concentraram no tratamento laparoscópico das lesões císticas pancreáticas.

O objetivo deste estudo foi analisar os resultados do tratamento minimamente invasivo das lesões císticas pancreáticas.

## MÉTODOS

Análise retrospectiva de um banco de dados prospectivo multicêntrico brasileiro iniciado em 2006. Foram incluídos todas as ressecções pancreáticas laparoscópicas realizadas em três centros (Serviço de Cirurgia Geral e Oncológica do Hospital do Servidor Público Estadual, SP; Disciplina de Gastrocirurgia da Escola Paulista de Medicina, SP; e Serviço de Oncocirurgia em Cuiabá, MT, Brasil). Os procedimentos cirúrgicos incluíram enucleações e ressecções do pâncreas esquerdo (com ou sem esplenectomia associada). Os cuidados pré-operatório incluíram vacinação anti-pneumocócica e antibiótico-profilaxia (na indução e duas doses suplementares). Iniciou-se dieta no primeiro ou segundo dia do pós-operatório. A operação mais realizada foi a esplenopancreatectomia clássica.

### Técnica operatória

Paciente foi colocado em decúbito dorsal horizontal com o cirurgião posicionado entre as pernas do paciente. O primeiro auxiliar ficava à direita do paciente (câmera e pinça de tração) e o segundo à esquerda (pinça de exposição/aspirador). Foram utilizados cinco portais: 1) 10 mm supra-umbilical (óptica); 2) 12 mm no hipocôndrio esquerdo (trabalho e passagem do grameador); 3) 5 mm no hipocôndrio direito (trabalho); 4) 5 mm no epigástrico (apresentação); e 5) 5 mm no flanco esquerdo (apresentação). A operação iniciava-se pela visualização do pâncreas e identificação da lesão através da abertura do ligamento gastrocólico abaixo da arcada gastroepilípica. Secção omental completa de medial para lateral até o ligamento esplenocólico, que também era seccionado. Seguiam-se: 1) dissecação da artéria esplênica no seu terço médio (em alguns casos podia ser realizada "ligadura perdida" com fio e/ou cliques metálicos); 2) dissecação da borda inferior do pâncreas, secção da raiz do mesocólon junto à borda inferior do pâncreas; 3) dissecação e ligadura da veia esplênica; 4) secção do pâncreas com grameador (o ducto pancreático principal era identificado e suturado isoladamente); 5) secção da artéria esplênica (facilitada estando o pâncreas seccionado); 6) liberação completa do bloco esplenopancreático; 7) drenagem e retirada da peça (incisão de Pfannestiel).

As complicações pós-operatórias foram classificadas de acordo com a classificação proposta por Clavien e Dindo<sup>6</sup>. O diagnóstico de fístula pancreática foi confirmado se a dosagem de amilase do líquido de drenagem no 3º dia pós-operatório era superior a três vezes o valor da amilase sérica<sup>2</sup>.

## RESULTADOS

Entre junho/2006 e março/2012 foram realizadas 44 ressecções pancreáticas por laparoscopia. Quinze pacientes foram operados com suspeita de cistoadenoma pancreático, 13 tiveram diagnóstico confirmado de cistoadenoma pancreático (seroso ou mucinoso) e dois foram classificados como pseudocistos pancreáticos. Foram operadas 12 mulheres (92%), e a idade média dos pacientes foi de 50 anos (33–74 anos). Os tipos de ressecção, as complicações pós-operatórias e o tamanho das lesões estão apresentados na Tabela 1.

Nesta série não ocorreram conversões, reoperações ou mortalidade. Seis pacientes apresentaram complicações pós-operatórias leves segundo a classificação de Dindo e Clavien<sup>6</sup>. Um dos dois pacientes que apresentaram fístulas pancreáticas do tipo B da classificação de Bassi et al.<sup>2</sup>, necessitou re-internação hospitalar e drenagem radiológica. Dos 13 casos de cistoadenomas confirmados após exame anatomopatológico, existiam sete (54%) cistoadenomas mucinosos, um cistoadenoma seroso macrocístico (único homem), três cistoadenomas serosos microcísticos (Figura 1).

**TABELA 1** - Características dos pacientes e resultados pós-operatórios de 13 ressecções laparoscópicas de cistoadenomas pancreáticos

Característica	N (%)
Sexo	
- homens	1 (7,6%)
- mulheres	12 (92,4%)
Idade (média)	33-74 (50,2 anos)
Tamanho da lesão (cm)	2 – 10 cm (média 4,5cm)
Tempo operatório (min.)	120-240 min (160m)
Tipo de operação	
- enucleação	2 (cistoadenomas serosos)
- PE com preservação do baço	1 (cistoadenoma mucinoso)
- EP	10
Transfusão peri-operatória	1 (7,6%)
Tempo de permanência hospitalar	5,2 dias (4-9)
Complicações clínicas	1 (atelectasia)
Total de fístulas pancreáticas (Bassi et al. <sup>2</sup> )	5 (38%)
Tipos: A	3
B	2
C	-

PE: pancreatectomia esquerda; EP: esplenopancreatectomia

**FIGURA 1** – A) Cistoadenoma seroso macrocístico; B) cistoadenoma mucinoso

## DISCUSSÃO

O diagnóstico clínico dos cistoadenomas é difícil<sup>12</sup>. As lesões são na maioria totalmente assintomáticas ou apresentam sintomas inespecíficos. A utilização de dados epidemiológicos como faixa etária, sexo, hábitos, estado geral, entre outros, pode auxiliar na formulação de uma hipótese diagnóstica. (Figura 2)

Neoplasia	Sexo	Idade	% das NCP	Prognóstico
CAS	Feminino	60-70	32 – 39	Baixíssimo potencial de malignidade.
CAM	Feminino	50-60	21 – 33	Potencial de malignidade.
TIPM	Igual	60-70	21 – 33	Potencial de malignidade variável.
TSC (Frantz)	Feminino	20-30	< 10	Neoplasia indolente, porém com potencial metastático.

CAS, Cistoadenoma seroso; CAM, Cistoadenoma mucinoso; NCP, neoplasia cística do pâncreas; TIPM, Tumor intraductal papilar mucinoso; TSC, Tumor pseudopapilar sólido cístico (tumor de Frantz)

**FIGURA 2** - Características clínicas e epidemiológicas das principais neoplasias císticas do pâncreas, adaptadas de Brugge et al.<sup>4</sup>

Os critérios diagnósticos para a diferenciação das neoplasias císticas do pâncreas são obtidos através de métodos de imagem (morfológicos), da análise do fluido aspirado (citológico e marcadores tumorais) e histopatológicos com a análise da peça cirúrgica<sup>4,5,8</sup>. A Figura 3 resume os resultados de análise do fluido cístico aspirado.

Exame	CAS	CAM	TIPM	TSC
CEA	Baixo	Alto	Alto	Baixo
CA 72-4	Baixo	Alto	Alto	Desconhecido
CA 19-9	Variável	Variável	Variável	Desconhecido
CA 125	Baixo	Variável	Baixo	Desconhecido
CA 15-3	Baixo	Alto	Baixo	Desconhecido
Amilase	Baixo	Baixo	Alto	Baixo

CAS, Cistoadenoma seroso; CAM, Cistoadenoma mucinoso; NCP, neoplasia cística do pâncreas; TIPM, Tumor intraductal papilar mucinoso; TSC = Tumor pseudopapilar sólido cístico (tumor de Frantz)

**FIGURA 3** - Características das concentrações dos marcadores tumorais no fluido das neoplasias císticas do pâncreas, adaptadas de Brugge et al.<sup>4</sup>

A maior frequência de lesões em pacientes do sexo feminino (92%), a faixa etária (idade média de 50 anos) e a distribuição das lesões (54% de lesões mucinosas) em nesta casuística são semelhantes às da literatura<sup>1,4,5</sup>.

Cistoadenoma seroso pelas características histopatológicas e evolutivas é considerado doença benigna e com chances de transformação maligna inferiores a 1%. Recente revisão da literatura relata apenas 27 casos de cistoadenocarcinomas serosos<sup>3</sup>. Apesar de não existir consenso quanto à abordagem terapêutica, especialmente nos casos assintomáticos, existe tendência cada vez maior em centros especializados de indicar a ressecções em todas as lesões císticas maiores de 4 cm<sup>1,3,5,9,11,12,13</sup>.

Contrariamente às neoplasias serosas, as lesões mucinosas são consideradas lesões com alto risco de transformação maligna. Diferentes séries publicadas mostram presença de carcinoma in-situ ou invasivo em 34-48% dos cistoadenomas mucinosos operados. Atingem preferencialmente pessoas do sexo feminino entre a 4ª e 5ª décadas de vida (acima de 80% dos casos). Apesar da maioria destas lesões serem assintomáticas, a presença de sintomas, em especial perda de peso e/ou dor importante, é associada à transformação maligna. Uma vez diagnosticada, a ressecção cirúrgica das neoplasias císticas mucinosas é o tratamento de escolha<sup>1,3,5,9,11,12,13</sup>.

Fístula pancreática é a complicação mais frequente nas ressecções pancreáticas distais independente da via de acesso escolhida<sup>14,17,19,21,26</sup>. Os resultados desta série (38%) são similares aos da literatura<sup>10,16,17</sup>. Várias táticas têm sido propostas para diminuir esta complicação: sutura de reforço<sup>20</sup>, ligadura isolada do ducto pancreático principal<sup>20</sup>, diferentes tipos de carga nos grameadores mecânicos<sup>22</sup>, revestimento das linhas de sutura mecânica com material absorvível<sup>25</sup> ou fechamento (muito lento) da pinça de sutura mecânica<sup>18</sup>. Os trabalhos da literatura são controversos

e não permitem, até o momento, a indicação de uma técnica em particular.

Como não existem estudos suficientes na literatura para recomendar o acesso laparoscópico nos casos confirmados de malignidade, investigação pré-operatória completa deve ser realizada e nas dúvidas diagnósticas pertinentes, a indicação da via de acesso deve ser discutida individualmente.

## CONCLUSÕES

O acesso videolaparoscópico é opção segura e eficaz para o tratamento das lesões císticas pancreáticas. As fístulas pancreáticas são quase sempre de evolução favorável e não diminuem os benefícios do acesso minimamente invasivo.

## AGRADECIMENTOS

Sinceros agradecimentos aos colegas que colaboraram e participaram ativamente das operações e das decisões terapêuticas que foram: Tarcísio Triviño, Alberto Goldenberg, Edson José Lobo, Jose Carlos Del Grande, Renato Arioni Lupinacci, Miguel Ângelo Pedroso, Alceu Beani Jr, Adriano Corona, Pedro Oksman e Gilmar Ferreira do Espírito Santo.

## REFERÊNCIAS

- Allen PJ, D'Angelica M, Gonen M, Jaques DP, Coit DG, Jarnagin WR, DeMatteo R, Fong Y, Blumgart LH, Brennan MF. A Selective Approach to the Resection of Cystic Lesions of the Pancreas. Results from 539 Consecutive Patient. *Ann Surg* 2006; 244: 572-582.
- Bassi C, Dervenis C, Butturini G, Fingerhut A, Yeo C, Izbicki J, Neoptolemos J, Sarr M, Traverso W, Buchler M; International study Group on Pancreatic Fistula Definition. Postoperative pancreatic fistula: an international study group (ISGPF) definition. *Surgery* 2005; 138(1): 8-13.
- Bramis K, Petrou A, Papalambros A, Manzelli A, Mantoukakis E, Brennan N, Felekouras E. Serous cystadenocarcinoma of the pancreas: report of a case and management reflections. *World J Surg Oncol* 2012, 10:51
- Brugge WR, Lauwers GY, Sahani D, Fernandez-del Castillo C, Warshaw AL, Cystic Neoplasms of the Pancreas. *N Engl J Med* 2004; 351:1218-26.
- Brugge WR, Lewandrowski K, Lee-Lewandrowski E, Centeno BA, Szydio T, Regan R, Fernandez Del Castillo C, Warshaw AL, The investigators of the CPC study. Diagnosis of Pancreatic Cystic Neoplasms: A Report of the Cooperative Pancreatic Cyst Study. *Gastroenterology* 2004; 126:1330-1336.
- Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004; 240 (2): 205-213.

- Farah JF, Goldenberg A, Triviño T, Lobo EJ, Apodacca-Torres FR, Lupinacci RM, Lupinacci RA. Laparoscopic resection for pancreatic tumors: review of 13 cases. *Rev Soc Bras Cancerologia* 2009;(38): 224-9.
- Ferrone CR, Correa-Gallego C, Warshaw AL, Brugge WR, Forcione DG, Thayer SP, Fernández-del Castillo C. Current trends in pancreatic cystic neoplasms. *Arch Surg.* 2009; 144(5):448-54.
- Fritz S, Warshaw AL, Thayer SP. Management of mucin-producing cystic neoplasms of the pancreas. *Oncologist.* 2009; 14(2):125-36.
- Gumbs AA, Grès P, Madureira F, Gayet B. Laparoscopic vs open resection of pancreatic endocrine neoplasms: a single institutions experience over 14 years. *Langenbecks Arch Surg.* 2008; 393(3):391-5.
- Grobmyer SR, Cance WG, Copeland EM, Vogel SB, Hochwald AN. Is there an Indication for Initial Conservative Management of Pancreatic Cystic Lesions? *J. Surg. Oncol.* 2009; 100:372-374.
- Hutchins GF, Draganov PV. Cystic neoplasms of the pancreas: A diagnostic challenge. *World J Gastroenterol* 2009; 15(1): 48-54.
- Jani N, Bani Hani M, Schulick RD, Hruban RH, Cunningham SC. Diagnosis and management of cystic lesions of the pancreas. *Diagn Ther Endosc.* 2011; 2011:478913.
- Kleeff J, Diener MK, Z'graggen K, Hinz U, Wagner M, Bachmann J, Zehetner J, Müller MW, Friess H, Büchler MW. Distal pancreatectomy: risk factors for surgical failure in 302 consecutive cases. *Ann Surg.* 2007; 245(4):573-82.
- Klöppel G, Solcia E, Longnecker DS, Capella C, Sobin LH. *Histological Typing of Tumours of the Exocrine Pancreas* 2da Ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1996.
- Kooby DA. Laparoscopic pancreatic resection for cancer. *Expert Rev Anticancer Ther* 2008; 8(10):1597-609.
- Lillemoe KD, Kaushal S, Cameron JL et al. Distal pancreatectomy: indication and outcomes in 235 patients. *Ann Surg* 1999; 229:693-700.
- Nakamura M, Ueda J, Kohno H, Aly MY, Takahata S, Shimizu S, Tanaka M. Prolonged peri-firing compression with a linear stapler prevents pancreatic fistula in laparoscopic distal pancreatectomy. *Surg Endosc.* 2011; 25(3):867-71.
- Nigri GR, Rosman AS, Petrucciani N, Fancellu A, Pisano M, Zorcolo L, Ramacciato G, Melis M. Metaanalysis of trials comparing minimally invasive and open distal pancreatectomies. *Surg Endosc* 2011; 25:1642-1651.
- Oláh A, Issekutz A, Belágyi T, Hajdú N, Romics L Jr. Randomized clinical trial of techniques for closure of the pancreatic remnant following distal pancreatectomy. *Br J Surg.* 2009; 96(6):602-7.
- Reeh M, Nentwich MF, Bogoevski D, Koenig AM, Gebauer F, Tachezy M, Izbicki JR, Bockhorn M. High surgical morbidity following distal pancreatectomy: still an unsolved problem. *World J Surg* 2011; 35(5):1110-7.
- Sepesi B, Moalem J, Galka E, Salzman P, Schoeniger LO. The influence of staple size on fistula formation following distal pancreatectomy. *J Gastrointest Surg* 2012; 16:267-274.
- Spence RA, Dasari B, Love M, Kelly B, Taylor M. Overview of the investigation and management of cystic neoplasms of the pancreas. *Dig Surg.* 2011; 28(5-6):386-97.
- Testini M, Gurrado A, Lissidini G, Venezia P, Greco L, Piccinni G. Management of mucinous cystic neoplasms of the pancreas. *World J Gastroenterol.* 2010; 16(45):5682-92.
- Thaker RI, Matthews BD, Linehan DC et al. Absorbable mesh reinforcement of a stapled transaction line reduces the leak rate with distal pancreatectomy. *J Gastrointest Surg* 2007; 11(1):59-65.
- Velanovich V. Case control comparison of laparoscopic versus open distal pancreatectomy. *J Gastrointest Surg* 2006; 10(1):95-8.