

PANCREATECTOMIA DISTAL LAPAROSCÓPICA COM OU SEM PRESERVAÇÃO ESPLÊNICA: ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS EM CURTO E LONGO PRAZOS

Laparoscopic distal pancreatectomy with or without spleen preservation: Comparative analysis of short and long-term outcomes

Sergio Renato PAIS-COSTA^{1,2,3}, Guilherme Costa Crispim de SOUSA^{2,3}, Sergio Luiz Melo ARAUJO^{2,3},
Olímpia Alves Teixeira LIMA^{1,2,3}, Sandro José MARTINS³, Orlando J. TORRES⁴

Como citar este artigo: Pais-Costa SR, Sousa GCC, Araujo SLM, Lima OAT, Martins SJ, Torres OJ. Pancreatectomia distal laparoscópica com ou sem preservação esplênica: Análise comparativa dos resultados em curto e longo prazos. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2019;32(3):e1461. DOI: /10.1590/0102-672020190001e1461

Trabalho realizado no ¹Hospital Santa Lúcia, Brasília, DF; ²Hospital Brasília, Brasília, DF; ³Universidade de Brasília, Brasília, DF; ⁴Universidade Federal do Maranhão, São Luis, MA, Brasil.

RESUMO - Racional: Pancreatectomia distal laparoscópica (PDL) é a abordagem de escolha para ressecção de tumores no pâncreas distal devido a suas muitas vantagens sobre a abordagem laparotômica. **Objetivo:** Analisar e comparar os resultados em curto e longo prazo da PDL realizada por meio de duas técnicas diferentes: com esplenectomia vs. preservação esplênica e preservação dos vasos esplênicos. **Método:** Cinquenta e oito pacientes foram operados e subsequentemente divididos em dois grupos: grupo 1, PDL com esplenectomia (PDLE) e grupo 2, PDL com preservação esplênica e dos vasos esplênicos (PDLPEVE). **Resultados:** As características epidemiológicas foram similares entre os dois grupos (idade, gênero, IMC e tamanho da lesão). Ambas as médias de tempo operatório ($p=0,04$) e de sangramento intraoperatório ($p=0,03$) foram maiores no grupo 1. A média de linfonodos ressecados também foi maior no grupo 1 ($p<0,000$). Não houve diferença em relação a conversão, morbidade ou mortalidade pós-operatória precoce. A média de internação hospitalar foi similar entre os grupos. Fístula pancreática (graus B e C) foi similar entre os grupos. A média de seguimento global foi 37,6 meses (5-96). Complicações tardias foram similares entre os grupos. **Conclusão:** Ambas as técnicas foram superponíveis, entretanto a PDLE apresentou respectivamente maiores sangramento intraoperatório, tempo cirúrgico e número de linfonodos ressecados. Não foram observadas diferenças de infecções ou neoplasias relacionadas com esplenectomia durante o período de seguimento. Manutenção do baço evitou imunizações periódicas na PDLPEVE. Ela pode ser indicada em lesões pancreáticas pequenas com curso indolente.

DESCRITORES - Pancreatectomia distal. Esplenectomia. Laparoscopia. Preservação esplênica. Cirurgia. Neoplasias pancreáticas.

Correspondência:
Sergio Renato Pais-Costa
Email: srpaiscosta@gmail.com

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesse: não há

Recebido para publicação: 01/04/2019
Aceito para publicação: 21/07/2019

HEADINGS - Distal pancreatectomy. Splenectomy. Laparoscopy. Spleenic preservation. Surgery. Pancreatic neoplasms.

ABSTRACT - Background: Laparoscopic distal pancreatectomy (LDP) is the preferred approach for resection of tumors in the distal pancreas because of its many advantages over the open approach. **Aim:** To analyse and compare short and long-term outcomes from LDP performed through two different techniques: with splenectomy vs. spleen preservation and splenic vessel preservation. **Method:** Fifty-eight patients were operated and subsequently divided between two groups: Group 1, LDP with splenectomy (LDPS); and Group 2, LDP with spleen preservation and preservation of splenic vessels (LDPSPSV). **Results:** The epidemiological characteristics were statistically similar between the two groups (age, gender, BMI and lesion size). Both the mean of operative time ($p=0,04$) and the mean of intra-operative blood loss ($p=0,03$) were higher in Group 1. The mean of resected lymph nodes was also higher in Group 1 ($p<0,000$). There were no statistic differences between the groups in relation to open conversion, morbidity or early postoperative mortality. The mean hospital stay was similar between groups. Pancreatic fistula (grade B and C) was similar between the groups. The mean of overall follow-up was 37.6 months (5-96). Late complications were similar between the groups. **Conclusion:** Both techniques were superimposable; however, LDPS presented, respectively, higher intra-operative bleeding, longer duration of the operation and higher number of lymph nodes resected. No differences were observed in the studied period in relation to the appearance of infections or neoplasm related to splenectomy during follow-up. Maintenance of the spleen avoided periodic immunizations in patients in LDPSPSV. It is indicated in small pancreatic lesions with indolent course.

INTRODUÇÃO

Pancreatectomia distal laparoscópica (PDL) tem rapidamente se tornado popular como método de tratamento preferido para lesões na porção distal do pâncreas^{24,30}. Desde a primeira ressecção pancreática laparoscópica conduzida por Cuschieri et al.⁴ em 1994, a cirurgia laparoscópica pancreática está sendo usada ao redor do mundo, com diversificações de suas indicações e uso rotineiro na prática médica. Embora a experiência inicial era somente relacionada à ressecção de lesões pequenas e benignas (enucleação), tem sido observada rápida evolução para técnicas mais complexas como pancreatectomias caudal, total, central e pancreaticoduodenectomia^{13,14,23}.

Comparada com a técnica laparotômica, PDL apresenta várias vantagens. Entre elas confere menor dor pós-operatória, hospitalização mais curta, recuperação precoce, menor morbidade (ambos em relação a parede abdominal e geral) e benefícios estéticos óbvios^{5,6,10,30}. Assim, a despeito das dificuldades técnicas inerentes à cirurgia pancreática, PDL tem gradualmente sido incluída no arsenal terapêutico em vários serviços, em virtude que seus resultados em longo prazo serem similares àqueles da laparotomia, inclusive nos casos de doença maligna^{12,21}. Consequentemente, várias lesões pancreáticas distais, que são na sua maioria tratadas cirurgicamente, podem ser tratadas via laparoscópica. Técnicas com ou sem esplenectomia podem ser dependentes da natureza das lesões (benigna ou maligna), tipo histológico (tumores neuroendócrinos podem ser removidos com preservação do baço) e invasão local^{1-3,8,16-21,26-29}.

Por sua vez, PDL com esplenectomia (PDLE) é técnica amplamente difundida e utilizada porque é mais fácil de ser realizada. Além disso, ela é indispensável nos casos nos quais a linfadenectomia do hilo esplênico é necessária para estadiamento e tratamento específicos, como no adenocarcinoma de pâncreas^{16,30}.

No entanto, embora tumores de baixa agressividade podem ser tratados via PDLE, a preservação esplênica proferia uma vantagem teórica do ponto de vista imunológico. De acordo com metanálise recente conduzida por Nakata et al.¹⁵, poucos estudos compararam estas diferentes técnicas com e sem esplenectomia, assim como suas diferenças apresentadas em curto ou em longo prazos.

Embora em um estudo prévio¹⁷, nós demonstramos que a pancreatectomia distal laparoscópica com preservação esplênica usando a técnica de preservação dos vasos esplênicos (PDLPEVE) tenha alcançado bons resultados - a parte das indicações diferentes para PDLE e PDLPEVE -, incertezas permanecem em relação ao real benefício prático da preservação do tecido esplênico em curto e longo prazo, além de possíveis outras vantagens não aferidas.

O objetivo deste estudo foi avaliar, independente da indicação de cada tipo de técnica (PDLE e PDLPEVE), se a preservação esplênica poderia prover alguma diferença em curto ou longo prazos e avaliar se a preservação poderia diminuir as chances de infecção ou neoplasia.

MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa de ambas instituições onde foi conduzido. Foi retrospectivo comparativo pareado entre duas técnicas de PDL: com esplenectomia (PDLE) ou com preservação esplênica e preservação dos vasos esplênicos (PDLPEVE). Sessenta e seis pacientes realizaram essas operações entre janeiro de 2008 e junho de 2018. Foram divididos em dois grupos: grupo 1 (PDLE) e grupo 2 (PDLPEVE).

Os critérios de inclusão foram: pacientes com diagnóstico radiológico (TC ou RNM), ecoendoscópico ou histológico de neoplasia pancreática (cística, sólida ou ambas); ausência de metástases à distância; somente pacientes que realizaram ressecção potencialmente curativa; adultos. Os critérios de exclusão foram: pacientes com perda de seguimento e os submetidos à técnica de Warshaw.

A amostra total foi composta por 58 pacientes e oito foram excluídos, seis por terem sido submetidos à técnica de Warshaw e outros dois por perda de seguimento. Os pacientes apresentaram a seguinte distribuição: grupo 1 (n=32) e grupo 2 (n=26). A decisão em realizar a esplenectomia foi de princípio oncológica ou tática. Foi oncológica nos com adenocarcinoma ou tumor neuroendócrino de moderado e alto grau na avaliação histológica, ou ainda quando havia comprometimento tumoral do baço ou dos vasos esplênicos. Foi tática quando na avaliação intraoperatória havia fortes aderências junto ao baço ou vasos esplênicos levando à dificuldade na sua preservação, e a esplenectomia foi também realizada quando a lesão era em

porção muito distal próxima ao hilo esplênico e/ou volumosa.

Protocolo específico foi desenhado para estes pacientes com objetivo de avaliar os resultados em curto prazo (duração da operação, sangramento, transfusão, peso do espécime cirúrgico, número dos linfonodos ressecados, taxa de conversão, morbidade e mortalidade) e em longo prazo (recorrência, sobrevida e complicações infecciosas ou não).

Preparação pré-operatória

Todos os pacientes foram submetidos a avaliação pré-operatória por meio de tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética a fim de estimar o tamanho da lesão e se havia qualquer comprometimento de estruturas vasculares maiores ou outras vísceras que contraindicariam o procedimento laparoscópico. Alguns casos foram submetidos à ultrassonografia endoscópica com biópsia para definir o tipo de lesão e indicação cirúrgica. Tumores neuroendócrinos foram estadiados por cintilografia com análogo de somatostatina (octreo-scan) ou mais recentemente PET-CT com gálio-68 (DOTA-TATE) quando disponível. Entre os pacientes nos quais a esplenectomia foi inicialmente considerada de princípio ou mesmo por razões táticas, todos eles foram vacinados durante o período pré-operatório contra bactérias encapsuladas (pneumococos, hemófilo e meningococos), e vírus da influenza humana.

Técnica cirúrgica

A técnica cirúrgica foi padronizada em todos os procedimentos e descrita em publicação prévia¹⁷. Essencialmente, quatro ou cinco portais foram usados com a ótica de 30° em posição central. Nos cotos pancreáticos, em todos os casos, foi posicionado um dreno tubular fino exteriorizado no flanco esquerdo pelo portal de 5 mm. O aspecto final das operações pode ser observado na Figura 1. O espécime cirúrgico foi removido em um Endobag ou luva por meio de uma incisão transversa baixa tipo Pfannenstiel (n=30, Figura 2A) ou mais raramente uma subcostal esquerda (n=2) em pacientes que foram submetidos à esplenectomia. Para os que tiveram preservação esplênica, o espécime cirúrgico foi sempre removido por meio da incisão ampliada do portal de 12 mm no flanco direito (Figura 2B).

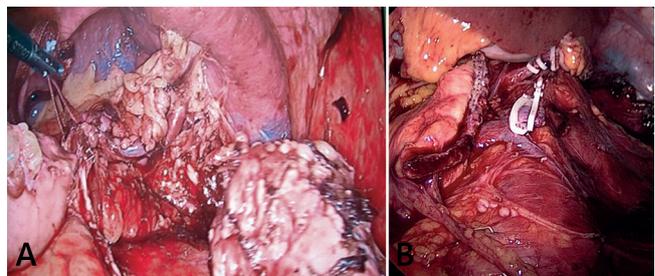


FIGURA 1 – Aspecto final dos procedimentos: A) da PDLPEVE; B) PDLE



FIGURA 2 – Resultados tardios: A) PDLE com posição dos portais e incisão de Pfannenstiel; B) PDLPEVE com posição dos portais e ampliação do portal de 12 mm em flanco direito para retirada do espécime cirúrgico

Cuidado pós-operatório

Durante o período pós-operatório imediato, todos foram encaminhados para unidade de terapia intensiva. O débito do dreno tubular foi medido diariamente e realizou-se a dosagem de amilase no terceiro dia de pós-operatório. Se a dosagem dela fosse três vezes maior que a sérica, era diagnosticada fistula pancreática. Uma vez este diagnóstico fosse confirmado, a fistula era classificada como tipo A, B ou C, como definido pela International Study Group for Pancreatic Fistula. O tratamento individualizado era então realizado de acordo com achados clínicos e de imagem, além da disponibilidade dos métodos em cada serviço. Especificamente em casos nos quais a esplenectomia foi realizada incidentalmente durante a operação, todos pacientes foram vacinados contra os germes mencionados.

Seguimento pós-operatório

Todos os pacientes foram seguidos cada três meses nos primeiros dois anos e subsequentemente cada seis até o quinto, quando passou a ser anual. Durante cada retorno, em adição ao exame físico, exames laboratoriais eram realizados incluindo glicemia em jejum de curva glicêmica, marcadores tumorais pertinentes a cada caso (CA 19-9, CEA, CA 125 e cromogranina A), tomografia abdominal com contraste ou ressonância nuclear magnética com contraste e cintilografia marcada com análogo de somatostatina (octreoscan) ou gálio 68 para tumores neuroendócrinos pancreáticos. Todos os pacientes foram alertados quanto ao risco de infecção e neoplasia subsequente à operação, e orientados a realizar contato com o investigador principal deste estudo via telefone ou e-mail se essas complicações fossem observadas durante período de seguimento. Nos casos de tumores malignos, para propósito de avaliação de sobrevida, foi considerado o período entre a data da operação e a da morte por câncer ou último retorno em consultório.

Análise estatística

As variáveis foram descritas usando tabelas de frequência (dados categóricos ou numéricos), medianas e intervalos (dados contínuos assimétricos) ou médias e desvio-padrão (dados contínuos assimétricos ou com distribuição normal). Para comparação entre os grupos, o teste de ANOVA foi usado para variáveis contínuas paramétricas e o exato de Fisher para variáveis nominais não-paramétricas. Análise de sobrevida foi calculada pelo método de Kaplan-Meier e a univariada e multivariada para avaliar fatores que fossem independentes no prognóstico final. Funções de sobrevida foram comparadas entre os subgrupos usando testes de log-rank (para dois grupos) ou generalizado de Wilcoxon (para três ou mais grupos). Na análise multivariada, tempo de sobrevida global foi usado o modelo de riscos proporcionais de Cox. O efeito das variáveis foi também confirmado usando modelo de riscos proporcionais (razão de riscos); $p < 0.05$ foi considerado como estatisticamente significativo. Foi utilizado para os cálculos o programa SPSS 18 para Windows (PASW),

RESULTADOS

As variáveis epidemiológicas são descritas na Tabela 1. Não se observou diferença estatisticamente significativa em relação a elas entre os grupos exceto pela duração da operação, sangramento intraoperatório e número de linfonodos ressecados que foram maiores no grupo 1 (Tabela 1).

Transfusão sanguínea foi somente necessária em um paciente do grupo 1 (ressecção multivisceral com conversão devido a cistoadenocarcinoma mucinoso). Todas as conversões foram devidas às dificuldades técnicas em prosseguir pela via laparoscópica, sendo que dois desses casos tinham sido submetidos à gastroplastia prévia para

tratamento da obesidade. O único óbito foi um caso de um cistoadenocarcinoma mucinoso de 12 cm que invadia cólon transversal e baço no qual foi necessária conversão com ressecção multivisceral, vindo a falecer no terceiro dia pós-operatório devido a complicações cardiovasculares. A morbidade global dessa série foi 22% ($n=13$); no que tange às complicações pós-operatórias não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($n=0,93$). As complicações segundo a classificação Clavien-Dindo foram: grau I ($n=6$), grau II ($n=3$), grau III ou mais ($n=5$). Foram observadas quatro fistulas pancreáticas no grupo 1 e três no grupo 2, sem diferença estatística ($p=0,76$). Os tratamentos para fistulas foram: manutenção do dreno no trajeto fistuloso ($n=3$); punção guiada por imagem de coleção ao longo do trajeto fistuloso exteriorizada por dreno do tipo "pig-tail" ($n=2$); laparotomia para drenagem de coleção intra-abdominal evoluindo com débito persistente resolvida com papilotomia pancreática e passagem de prótese ($n=1$); e punção de pseudocisto (fístula tardia) por meio de ecoendoscopia e passagem de prótese ($n=1$). Todos esses pacientes exceto o último receberam análogo de somatostatina (octreotide) e nutrição parenteral/enteral até o fechamento das fistulas que ocorreu entre 7 e 38 dias (mediana 18). Análise histopatológica demonstrou margens positivas em dois casos (6,8%) no grupo 1 (ambos casos de adenocarcinoma) e um caso no grupo 2 (tumor neuroendócrino); no entanto não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação a esta variável ($p=0,66$).

TABELA 1 – Características epidemiológicas e resultados precoces

Grupos	1 (esplenectomia)	2 (preservação esplênica)	p
n	32	26	0,87
Etária (variação)	51,0 a (20 – 78)	47,9 a (21 – 75)	0,43
Gênero			
Feminino	20 (62,5 %)	17 (65,8 %)	0,85
Masculino	12 (37,5%)	12 (34,6 %)	
Comorbidade	8 (25 %)	6 (23 %)	0,77
ASA II	8 (25 %)	6 (23 %)	0,77
IMC	28,5 kg/m ² (18,3 – 38,3)	25,6 kg/m ² (18 – 38,8)	0,06
Tamanho	4,9 cm (2 – 12)	4,3 cm (1,8 – 7,5)	0,2
Tempo cirúrgico	179,9 min (70 – 360)	144,1 min (90 – 200)	0,04*
Sangramento	244,11 ml (0 – 1000)	119,2 ml (50 – 600)	0,03*
Linfonodos ressecados	7,07 (3-12)	2,72 (1-6)	0,000*
Peso da peça cirúrgica*	162,3 gr (85,1-565,3)	161,5 gr (81,3-358,5)	0,76
Internação	5,4 d (2 – 13)	4,8 d (2 – 14)	0,43
Conversão	2 (6,2 %)	1 (3,8 %)	0,59
Complicações pós-operatórias	7 (22 %)	6 (23 %)	0,93
Mortalidade	1 (3,4%)	0	0,31
Margens positivas (R1)	2 (6,8%)	1 (3,8%)	0,66
Fístula pancreática (grau B e C)	4 (12,5%)	3 (10,3%)	0,76

Variáveis descritas em médias; *=peso do baço excluído

Etiologia das lesões tratadas está demonstrada na Tabela 2.

TABELA 2 - Etiologia das lesões pancreáticas

Tipo histológico	Grupo 1	Grupo 2
Adenocarcinoma	5 (17.2%)	0
Cistadenocarcinoma mucinoso	1 (3.4%)	0
Cistadenoma mucinoso	9 (31%)	7 (24.1%)
Cistadenoma seroso	3 (10.3%)	7 (24.1%)
NMPI	3 (10.3%)	7 (24.1%)
Neuroendócrino	6 (20.6%)	5 (17.2%)
TSCP (Frantz)	2 (6.8%)	2 (6.8%)
Baço acessório	0	1 (3.4%)

NMPI=neoplasia mucinosa pancreática intraductal; TSCP=pseudopapillary solid cystic tumor

Entre as complicações tardias, houve cinco em cada grupo (Tabela 2) e foram: infarto esplênico segmentar sem repercussão clínica diagnosticado por exame de imagem (n=1); intolerância à glicose (n=4); diabetes melito tipo 2 (n=2); e insuficiência exócrina (n=3). Não houve complicações infecciosas tardias em nenhum paciente (sepse pós-esplenectomia ou surgimento de neoplasia) durante o período de seguimento. Todos os pacientes que foram submetidos à esplenectomia foram periodicamente vacinados contra germes encapsulados cada cinco anos e contra influenza anualmente.

TABELA 3 – Resultados tardios

Grupos	1 (Esplenectomia)	2 (Preservação esplênica)	p
n	32	26	
Complicações tardias	5 (15,6%)	5 (19,2%)	0,93
Seguimento	43,5 m (5 – 96)	31,7 m (12 – 72)	0,35
Recorrência	6 (20,68%)	0	0,01*

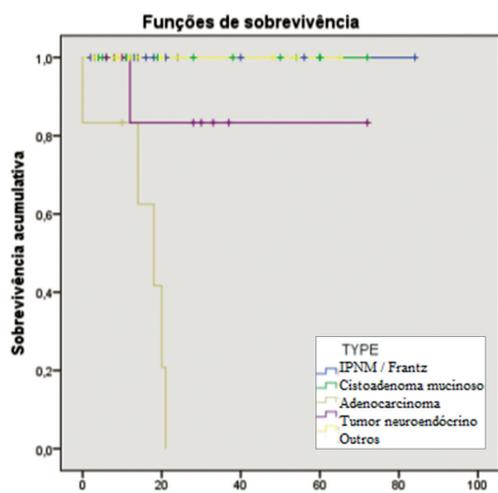


FIGURA 3 - Curva de sobrevida relacionada ao tipo de lesão histológica

A média de período de seguimento foi 43.5 meses (5–96) no grupo 1 e 31.7 meses (12–72) no grupo 2. Recorrência foi observada em seis pacientes no grupo 1; entre eles cinco faleceram e um com tumor neuroendócrino estava estável embora com metástases hepáticas e até seu último retorno estava usando octreotida. As recorrências de adenocarcinoma apresentavam a seguinte distribuição: peritônio (n=2), fígado (n=2) e múltiplas (n=1). Nenhum do grupo 2 apresentou recorrência da doença. A curva de sobrevida global estimada usando o método de Kaplan-Meier em relação ao tipo histológico pode ser observada na Figura 3. Grupo 1 apresentou sobrevida global inferior e maior recorrência em longo prazo, e estas diferenças foram estatisticamente significantes. Entretanto, os

resultados das análises univariada e multivariada mostraram que esta diferença foi claramente associada com o tipo histológico adenocarcinoma, o qual foi isoladamente fator independente de prognóstico para mortalidade em longo prazo (razão de chances 41.7; p=0.001). Figura 3 mostra sobrevida em relação ao tipo de lesão operada.

DISCUSSÃO

A segurança e efetividade da PDL para o tratamento da neoplasia têm sido comprovadas. Esse procedimento é boa escolha quando comparado à laparotomia em relação à radicalidade oncológica e resultados em longo prazo²⁸. Adicionalmente apresenta claras vantagens em relação à menor morbidade das incisões, menor dor pós-operatória, menor tempo de internação e recuperação precoce para o trabalho e atividades cotidianas^{5,6,10,17,24,30}. Diversos estudos na PDL têm sido conduzidos e embora ela tenha se tornado opção factível, especialmente a partir da última década, há ainda duas questões que permanecem atuais: preservação do baço, ou com ou sem ligadura dos vasos esplênicos e controle sobre a fistula do pâncreas remanescente^{5,10}. A principal vantagem teórica em relação à pancreatemia distal laparoscópica com preservação esplênica seria a manutenção da função imunológica do tecido esplênico e, portanto, diminuiria as condições infecciosas e neoplásicas. Ausência deste órgão tem sido amplamente correlacionada com a presença de infecção causada pelos germes bacterianos, maioria delas por aqueles germes que são encapsulados, como meningococos, pneumococos e hemófilos. Sua ausência também tem sido relacionada com a rara, mas letal, sepse pós-esplenectomia. Em adição, o baço tem importante papel na função hematopoiética, relacionado com a produção de glóbulos vermelhos e linfócitos, além da destruição de glóbulos vermelhos senescentes. A manutenção deste órgão acarreta vantagem econômica, pela redução dos custos do tratamento das infecções e gastos com a imunização periódica repetida contra determinados agentes infecciosos. Isto também diminui o estresse emocional natural entre os pacientes em relação à imunização repetida e as chances de infecções oportunistas. Além disso, a esplenectomia também tem sido relacionada com trombocitose e trombose das veias esplênica e porta. Assim sendo, a preservação do baço reduz a chance de complicações específicas que se relacionam com o procedimento da esplenectomia propriamente dita^{17,24,29}.

Embora existam certas limitações para as indicações do uso das técnicas de pancreatemia distal laparoscópica com preservação esplênica (como casos de natureza benigna ou com baixo grau de agressividade, por exemplo), uso dessas técnicas tem se tornado recentemente mais disseminado devido às estas múltiplas vantagens. Além de que a preservação deste órgão também contribui na melhoria da qualidade de vida dos pacientes, desde que evita a necessidade de imunização frequente. Além, deve ser considerada a vantagem econômica porque reduz a necessidade de custos adicionais com vacinas e teoricamente a necessidade de hospitalizações relacionadas com infecções e com a sepse pós-esplenectomia^{5,28,29}. No presente estudo pudemos observar essas vantagens em relação à preservação do baço no grupo 2.

Embora estas técnicas sejam teoricamente mais complexas e demandem maior experiência e conhecimento dos cirurgiões, a preservação esplênica deve ser considerada como a primeira escolha sempre que possível^{3,5,21}. Pode ser realizada por meio de duas técnicas diferentes: 1) com preservação dos vasos esplênicos (técnica de Kimura)¹¹ ou 2) sem a preservação dos vasos esplênicos (técnica de Warsaw)²⁵. Nesta última, os vasos esplênicos são ligados e a irrigação esplênica é somente mantida por meio dos vasos gástricos curtos. Em geral, sempre que possível, nossa equipe a escolhe por não realizar a preservação dos vasos esplênicos da técnica de Warsaw. Em que pese esta

técnica seja considerada mais simples e rápida e requerer menor expertise e envolver menos sangramento intraoperatório, ela tem sido associada com maiores números de complicações pós-operatórias específicas relacionadas com a ligadura dos vasos esplênicos, como infarto esplênico e varizes de fundo gástrico devido à hipertensão portal esquerda^{17,28,29}.

PDLPEVE ou técnica de Kimura tem sido pouco estudada. Somente séries de caso pequenas têm sido publicadas e, de acordo com metanálise recente de Yongfei et al.²⁸, tem havido variação geográfica no que tange a escolha deste tipo de técnica. No ocidente a maioria dos estudos em PDL tem envolvido esplenectomia ou preservação esplênica usando a técnica de Warshaw. Entretanto, no oriente, a preferência pela técnica de Kimura pode ser observada. Na opinião desses autores, estas técnicas se sobrepõem e os cirurgiões necessitam estar familiarizados com ambas e, então, escolher uma ou outra de acordo com tipo específico de caso. Em um estudo prévio, nós relatamos os bons resultados usando técnica de preservação dos vasos esplênicos em casos selecionados, como lesões pequenas benignas ou de baixo grau¹⁷. No entanto, um fato que nos motivou a conduzir esse estudo foi avaliar se do ponto de vista prático a preservação ou não preservação do baço poderia apresentar alguma diferença em relação ao período pós-operatório precoce ou tardio, e se isto poderia ter alguma implicação na imunidade destes pacientes.

Poucos estudos comparando técnicas com e sem preservação esplênica por via laparoscópica têm sido publicados e várias questões levantadas no que tange às diferenças que poderiam existir especialmente em relação aos potenciais benefícios da preservação esplênica. Em recente metanálise Nakata et al.¹⁵ observaram as seguintes diferenças quando houve a preservação esplênica: menos sangramento, menor tempo cirúrgico, menos fístulas pancreáticas e menos complicações infecciosas independente da técnica utilizada (Warshaw or Kimura) quando comparada à PDLE.

No Brasil, ao nosso conhecimento, este foi o primeiro estudo comparativo entre as duas técnicas de PDL com e sem preservação esplênica mas com preservação de vasos esplênicos. Tanto Farah et al.⁹ quanto Machado et al.¹³ descreveram séries de casos de procedimentos laparoscópicos no pâncreas distal com preservação esplênica; no entanto, eles não especificaram a técnica ou os resultados específicos deste grupo. No presente estudo, similaridades entre os dois métodos foram observadas. Foi observado por Nakata et al.¹⁵ tempo cirúrgico menor e menos sangramento comparado ao grupo em que foi realizada a esplenectomia (PDLE). O número de linfonodos ressecados foi também menor ($p < 0,000$), talvez devido à limitação da técnica por si própria, dado que a linfadenectomia do hilo esplênico é difícil principalmente sem esplenectomia. Ao contrário que foi achado por Nakata et al.¹⁵ que observou mais fístulas pancreáticas no grupo em que foi realizado esplenectomia, a prevalência desta complicação no presente estudo foi similar entre os grupos. Também ao contrário do achado de Nakata et al.¹⁵ o número de complicações infecciosas neste estudo não foi maior do que no grupo esplenectomizado (grupo 1), nem neoplasias apareceram durante o período de seguimento. Entretanto, este achado deve ser interpretado com cautela porque pode estar implicado com o pequeno número de pacientes na amostra, ao curto tempo médio de seguimento ou mesmo à falha diagnóstica durante o período de seguimento. As taxas de ocorrências de outras complicações pancreatoespecíficas em longo prazo, como insuficiências endócrina e exócrina, foram similares entre os grupos. Isto pode ser explicado pela quantidade de pâncreas ressecado (ou seja, peso fresco do pâncreas ressecado) que foi similar entre os grupos ($p = 0,76$). Embora tenha havido maior mortalidade em longo prazo no grupo 1 (com esplenectomia), esse achado foi diretamente relacionado com a frequência de adenocarcinoma neste grupo. Esta foi variável confundidora neste caso e variável independente de mortalidade na análise multivariada desta amostra. Este

achado já era esperado, porque PDLPEVE não foi realizada nos pacientes com esse tipo histológico, dado que ele tem sido considerado contraindicação à preservação esplênica. A esplenectomia nos casos de adenocarcinoma nas regiões de corpo e cauda tem sido também descrita como procedimento padrão para tratar esta variante histológica¹⁶.

De acordo com o ponto de vista prático, embora não muitas diferenças tenham sido observadas entre as duas técnicas tanto em curto quanto em longo prazos, em nosso ponto de vista a realização da PDLPEVE permanece preferível sempre que pertinente e possível. Suas vantagens superam seus riscos, dessa maneira ela deve ser eleita, pois tem diminuído sangramento e tempo cirúrgico, além de que evita as complicações específicas do ato da esplenectomia em si. A técnica de PDLPEVE também apresenta claras vantagens sobre a de Warshaw, como redução das chances de futura esplenectomia devido ao infarto esplênico e varizes de fundo gástrico por hipertensão portal segmentar. Em suma, ela vale a pena ser tentada, principalmente em lesões pancreáticas pequenas com curso indolente.

CONCLUSÃO

Ambas as técnicas foram superponíveis, mas a PDLE teve maior sangramento intraoperatório, maior tempo cirúrgico e maior número de linfonodos ressecados. Não foram observadas diferenças de infecções ou neoplasias relacionadas com esplenectomia durante o seguimento. Manutenção do baço evitou imunizações periódicas na PDLPEVE. Ela pode ser indicada em lesões pancreáticas pequenas com curso indolente.

ORCID

Sergio Renato Pais-Costa 0000-0001-9145-9447
 Olímpia Alves Teixeira Lima 0000-0002-1383-2557
 Sandro Jose Martins 0000-0002-5500-8734
 Guilherme Costa Crispim de Sousa 0000-0003-0484-5097
 Orlando Torres 0000-0002-7398-5395

REFERÊNCIAS

- Adam JP, Jacquin A, Laurent C, Collet D, Masson B, Fernández-Cruz L et al. Laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy: splenic vessel preservation compared with the Warshaw technique. *JAMA Surg.* 2013; 148(3): 246-52.
- Beane JD, Pitt HA, Nakeeb A, Schmidt CM, House MG, Zyromski NJ, et al. Splenic preserving distal pancreatectomy: does vessel preservation matter? *J Am Coll Surg.* 2011; 212(4): 651-8.
- Carrère N, Abid S, Julio CH, Bloom E, Pradère B. Spleen preserving distal pancreatectomy with excision of splenic artery and vein: a case-matched comparison with conventional distal pancreatectomy with splenectomy. *World J Surg* 2007; 31: 375-382.
- Cuschieri A. Laparoscopic surgery of the pancreas. *J R Coll Surg Edinb* 1994; 39: 178-184.
- de Rooij T, Sitarz R, Busch OR, Besselink MG, Hilal M.A. Technical Aspects of Laparoscopic Distal Pancreatectomy for Benign and Malignant Disease: Review of the Literature. *Gastroenterology Research and Practice* 2015. <http://dx.doi.org/2015/472906>.
- de Rooij T, van Hilst J, van Santvoort H, Boerma D, van den Boezem P, Daams F et al. Minimally Invasive Versus Open Distal Pancreatectomy (LEOPARD): A Multicenter Patient-blinded Randomized Controlled Trial. *Ann Surg.* 2018 Aug 3. doi: 10.1097/SLA.0000000000002979. [Epub ahead of print]
- Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal evaluation with a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004; 240(2): 205-213.
- Elabbasy F, Gadde R, Hanna MM, Sleeman D, Livingstone A, Yakoub D. Minimally invasive spleen-preserving distal pancreatectomy: Does splenic vessel preservation have better postoperative outcomes? A systematic review and meta-analysis. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2015; 14(4): 346-53.
- Farah JFM, Lupinacci RM, Apodaca-Torres FR. Ressecção Laparoscópica dos cistoadenomas pancreáticos. *ABCD, arq. bras. cir. dig.* [online]. 2012, vol.25, n.3 [cited 2019-01-04], pp 165-168.

10. Iacobone M, Citton M, Nitti M. Laparoscopic distal pancreatectomy: Up-to-date and literature review. *World J Gastroenterology* 2012; 18(38): 5329-5337.
11. Kimura W, Inoue T, Futakawa N, Shinkai H, Han I, Muto T. Spleen-preserving distal pancreatectomy with conservation of the splenic artery and vein. *Surgery*. 1996; 120(5): 885-90.
12. Liang S, Hameed U, Jayaraman S. Laparoscopic pancreatectomy: indications and outcomes. *World J Gastroenterol*. 2014; 20(39): 14246-54.
13. Machado MA, Surjan RC, Goldman SM, Ardengh JC, Makdissi FF. Laparoscopic pancreatic resection. From enucleation to pancreatoduodenectomy. 11-year experience. *Arq Gastroenterol*. 2013; 50(3): 214-8.
14. Nakamura M, Nakashima H. Laparoscopic distal pancreatectomy and pancreatoduodenectomy: is it worthwhile? A meta-analysis of laparoscopic pancreatectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2013; 20(4): 421-8.
15. Nakata K, Shikata S, Ohtsuka T, Ukai T, Myasaka Y, Mori Y, et al. Minimally invasive preservation versus splenectomy during distal pancreatectomy: a systematic review and meta-analysis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2018; 25: 476-488. DOI: 10.1002/jhpb.569.
16. Principles of Surgical Technique (PANC-D) in NCCN Evidence Based Guidelines Version 1.2019 Pancreatic Adenocarcinoma.
17. Pais-Costa SR, SOUSA GCC, ARAUJO SLM, LIMA AOT. Pancreatectomia distal laparoscópica com preservação esplênica. *ABCD, arq. bras. cir. dig.* [online]. 2018, vol.31, n.3 [cited 2018-11-30], e1395
18. Partelli S, Cirocchi R, Randolph J, Parisi A, Coratti A, Falconi M. A systematic review and meta-analysis of spleen-preserving distal pancreatectomy with preservation or ligation of the splenic artery and vein. *Surgeon*. 2016; 14(2): 109-18.
19. Panda N, Bansal NK, Narsimhan M, Ardhanari R, Bronson JR. Spleen-Preserving Versus Spleen-Sacrificing Distal Pancreatectomy in Laparoscopy and Open Method- Perioperative Outcome Analysis- 14 Years Experience. *Indian J Surg*. 2016; 78(2): 90-5.
20. Ricci C, Casadei R, Taffurelli G, Pacilio CA, Minni F. Laparoscopic distal pancreatectomy: many meta-analyses, few certainties. *Updates Surg*. 2016 68(3): 225-234.
21. Shoup M, Brennan MF, McWhite K, Leung DH, Klimstra D, Conlon KC. The value of splenic preservation with distal pancreatectomy. *Arch Surg* 2002; 137: 164-168.
22. Sperlongano P, Esposito E, Esposito A, Clarizia G, Moccia G, Malinconico FA et al. Laparoscopic pancreatectomy: Did the indications change? A review from literature. *Int J Surg*. 2015; 21 Suppl 1:S22-5.
23. Umemura A, Nitta H, Takahara T, Hasegawa Y, Sasaki A. Current status of laparoscopic pancreaticoduodenectomy and pancreatectomy. *Asian J Surg*. 2016 Sep 26, <http://dx.doi.org/10.1016/j.asjsur.2016.09.003>.
24. Wang K, Fan Y. Minimally Invasive Distal Pancreatectomy: Review of the English Literature. *Journal of Lap & Adv Surg Tech* 2017; 27(2). Doi:<https://doi.org/10.1089/lap.2016.0132>
25. Warshaw AL. Conservation of the spleen with distal pancreatectomy. *Arch Surg*. 1988; 123(5): 550-3.
26. Worhunsky DJ, Zak Y, Dua MM, Poultsides GA, Norton JA, Visser BC. Laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy: the technique must suit the lesion. *J Gastrointest Surg*. 2014; 18(8): 1445-51.
27. Yan JF, Xu XW, Jin WW, Huang CJ, Chen K, Zhang RC et al. Laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy for pancreatic neoplasms: a retrospective study. *World J Gastroenterol*. 2014; 20(38): 13966-72.
28. Yongfei H, Javeed AA, Burkhart R, Peters NA, Hasanain A, Weiss MJ et al. Geographical variation and trends in outcomes of laparoscopic spleen-preserving distal pancreatectomy with or without splenic vessel preservation: A meta-analysis. *Int J Surg* 2017; 45: 47-55.
29. Yu X, Li H, Jin C, Fu D, Di Y, Hao S et al. Splenic vessel preservation versus Warshaw's technique during spleen-preserving distal pancreatectomy: a meta-analysis and systematic review. *Langenbecks Arch Surg* 2015; 400(2): 183-191.
30. Zangh Y, Chen XM, Sun DL. Laparoscopic versus open distal pancreatectomy: a single-institution comparative study. *WJSO* 2014; 12: 327.