

# DUODENOPANCREATECTOMIA: IMPACTO DA TÉCNICA NOS RESULTADOS OPERATÓRIOS E MORTALIDADE CIRÚRGICA

*Pancreaticoduodenectomy: impact of the technique on operative outcomes and surgical mortality*

Achiles Queiroz de Monteiro **REZENDE**<sup>1</sup>, João Paulo Simões **DUTRA**<sup>1</sup>, Martinho Antonio **GESTIC**<sup>1</sup>, Murillo Pimentel **UTRINI**<sup>1</sup>, Francisco **CALLEJAS-NETO**<sup>1</sup>, Elinton Adami **CHAIM**<sup>1</sup>, Everton **CAZZO**<sup>1</sup>

Como citar este artigo: Rezende AQM, Dutra JPS, Gestic MA, Utrini MP, Callejas-Neto F, Chaim EA, Cazzo E. Duodenopancreatectomia: impacto da técnica nos resultados operatórios e mortalidade cirúrgica. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2019;32(1):e1412. DOI: /10.1590/0102-672020180001e1412

Trabalho realizado no <sup>1</sup>Departamento de Cirurgia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil

**DESCRIPTORIOS** - Pancreaticoduodenectomy. Ampolla hepatopancreática. Pâncreas. Pancreatite crônica. Neoplasias pancreáticas

## Correspondência:

Everton Cazzo  
E-mail: cazzo@unicamp.br;  
notrevezzo@yahoo.com.br

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

Recebido para publicação: 10/07/2018  
Aceito para publicação: 09/10/2018

**HEADINGS** - Pancreaticoduodenectomy. Ampulla of Vater. Pancreas. Pancreatitis, chronic. Pancreatic neoplasms

**RESUMO - Racional:** A duodenopancreatectomia (DP) é procedimento associado com significativa morbimortalidade. Inicialmente descrita como gastroduodenopancreatectomia (GDP), a possibilidade de preservação do antro gástrico e piloro foi descrita na década de 1970. **Objetivo:** Avaliar a mortalidade e variáveis operatórias da DP com ou sem preservação pilórica e correlacioná-las com a técnica adotada e indicação cirúrgica. **Método:** Estudo de coorte histórica, baseado em análise de dados de registros médicos de indivíduos submetidos à DP entre os anos de 2012 a 2017. Foram analisadas variáveis demográficas, antropométricas e operatórias e correlacionadas com a técnica adotada (GDP vs. DP) e a indicação cirúrgica. **Resultados:** Dos 87 indivíduos avaliados, 38 (43,7%) foram submetidos à GDP e 49 (53,3%) à DP. A frequência de realização da GDP (62,5%) foi significativamente maior entre os pacientes com neoplasia de pâncreas ( $p=0,04$ ). O tempo de internação total foi significativamente menor entre os indivíduos submetidos à ressecção por neoplasias de comportamento menos agressivo ( $p=0,04$ ). A mortalidade cirúrgica foi de 10,3%, não havendo diferença entre GDP e DP. A mortalidade foi significativamente maior entre os indivíduos submetidos à ressecção por pancreatite crônica ( $p=0,001$ ). **Conclusão:** Não houve diferenças na morbimortalidade, tempo cirúrgico, sangramento ou tempo de internação entre GDP e DP. A neoplasia de cabeça de pâncreas associou-se mais com indicação de GDP. A ressecção de neoplasias menos agressivas associou-se a menor morbimortalidade.

**ABSTRACT - Background:** Pancreaticoduodenectomy (PD) is a procedure associated with significant morbidity and mortality. Initially described as gastropancreaticoduodenectomy (GPD), the possibility of preservation of the gastric antrum and pylorus was described in the 1970s. **Aim:** To evaluate the mortality and operative variables of PD with or without pyloric preservation and to correlate them with the adopted technique and surgical indication. **Method:** Retrospective cohort on data analysis of medical records of individuals who underwent PD from 2012 through 2017. Demographic, anthropometric and operative variables were analyzed and correlated with the adopted technique (GPD vs. PD) and the surgical indication. **Results:** Of the 87 individuals evaluated, 38 (43.7%) underwent GPD and 49 (53.3%) were submitted to PD. The frequency of GPD (62.5%) was significantly higher among patients with pancreatic neoplasia ( $p=0.04$ ). The hospital stay was significantly shorter among the individuals submitted to resection due to neoplasias of less aggressive behavior ( $p=0.04$ ). Surgical mortality was 10.3%, with no difference between GPD and PD. Mortality was significantly higher among individuals undergoing resection for chronic pancreatitis ( $p=0.001$ ). **Conclusion:** There were no differences in mortality, surgical time, bleeding or hospitalization time between GPD and PD. Pancreas head neoplasm was associated with a higher indication of GPD. Resection of less aggressive neoplasms was associated with lower morbidity and mortality.

## INTRODUÇÃO

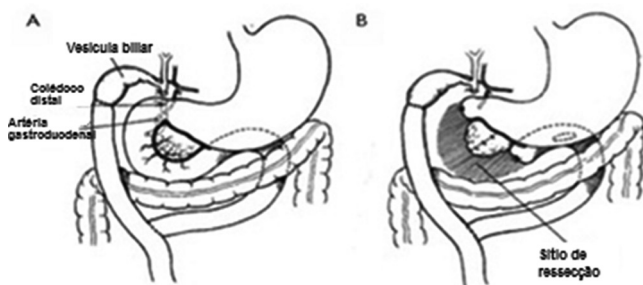
Define-se duodenopancreatectomia (DP) como a ressecção da cabeça do pâncreas e de todo o duodeno, conjuntamente com estruturas anatómicas adjacentes e/ou cujo fluxo sanguíneo é afetado pelo procedimento. Comumente, são também ressecados os segmentos intrapancreático e supraduodenal do ducto colédoco e a vesícula biliar; o antro gástrico pode ser ressecado ou preservado, dependendo da técnica adotada.

A primeira duodenopancreatectomia parcial realizada com sucesso foi descrita em 1909 por um cirurgião germânico chamado Kausch. Ele propôs a operação em dois tempos. Inicialmente, era realizada a colecistojejunostomia e enteroanastomose à Brown, cujo objetivo era a drenagem/descompressão da via biliar e após dois meses, era realizada a ressecção em bloco do estômago distal, duodeno proximal e ressecção parcial da cabeça do pâncreas, seguido de reconstrução com gastrojejunooanastomose em alça e anastomose pcreatoduodenal terminoterminal<sup>10,15</sup>. Apenas em 1935, Whipple reproduziu com sucesso a operação já descrita, também em dois tempos. O procedimento iniciava-se com colecistogastrostomia; com o tempo foi modificada para colecistojejunostomia em Y-de-Roux. A ressecção era realizada em um segundo momento, porém com oclusão do ducto pancreático principal (Figura 1)<sup>10,26</sup>.

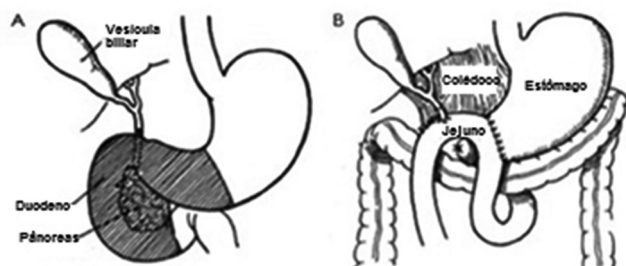


**FIGURA 1** – Duodenopancreatectomia em dois estágios (Whipple): A) colecistogastrostomia e gastrojejunostomia; B) ressecção cabeça pancreática, duodeno e via biliar principal (Adaptado de Whipple et al.<sup>27</sup>)

Em 1940, Whipple realizou a primeira duodenopancreatectomia em um único tempo cirúrgico, quando operou um paciente com diagnóstico presuntivo de neoplasia gástrica, cujos achados intraoperatórios demonstraram se tratar na realidade de uma neoplasia na cabeça do pâncreas. Como o paciente não apresentava icterícia, optou-se por realizar a operação em tempo único (Figura 2)<sup>10,27,28</sup>. Em 1942, finalmente Whipple incorporou a anastomose pancreatojejunal terminolateral, ductomucosa e descreveu seu procedimento clássico, então chamado gastroduodenopancreatectomia (Figura 3)<sup>10,29</sup>.



**FIGURA 2** - Revisão em dois estágios proposta por Whipple em 1938: A) colecistojunostomia em Y-de-Roux; B) ressecção de cabeça pancreática, duodeno e colédoco distal (Adaptado de Whipple<sup>28</sup>)



**FIGURA 3** – Operação em tempo único: A) área a ser ressecada; B) reconstrução em alça única com três anastomoses (Adaptado de Whipple<sup>29</sup>)

Em 1978, Traverso e Longmire publicaram dois casos de duodenopancreatectomia com preservação pilórica, conforme a descrição prévia de Watson em 1944, sendo um dos casos por doença benigna e o outro por neoplasia de terceira porção de duodeno<sup>10,14</sup>. Foi então sugerido que a preservação da região antropilórica não apenas diminuía o tempo cirúrgico, como também levava ao melhor resultado pós-operatório, uma vez que havia preservação da função do trato gastrointestinal, com possibilidade de melhor aporte nutricional em longo prazo, menor incidência de úlcera jejunal e síndrome de *dumping*<sup>14</sup>. Durante as décadas de 1960 e 70, a mortalidade em

pacientes submetidos à DP era de aproximadamente 25%. Entre 1980-1990, com o aperfeiçoamento da técnica cirúrgica e do material empregado, além do desenvolvimento de cuidados pós-operatórios e de medicina intensiva, aliados ao advento e organização de centros de excelência, a taxa de mortalidade após a duodenopancreatectomia com ou sem preservação pilórica, posicionou-se gradativamente em patamares abaixo de 10%<sup>10,14</sup>. É importante que se considere que o único tratamento potencialmente curativo para tumores periampulares e de cabeça de pâncreas é a ressecção cirúrgica e que, mesmo quando associado à quimioterapia adjuvante, a taxa de sobrevida em cinco anos para tumores pancreáticos chega apenas a aproximadamente 21%. Os melhores resultados tardios são observados após neoplasias de menor grau de agressividade, como tumores neuroendócrinos e de papila duodenal<sup>14,16</sup>. Assim, preocupação central em relação ao tratamento dos tumores periampulares refere-se ao tratamento cirúrgico e suas complicações, uma vez que morbidade e mortalidade, a despeito da evolução recente, continuam significativas. Diversas evidências apontam que entre 30-50% dos indivíduos submetidos à ressecção pancreática não apresentam condições de ser submetidos ao tratamento adjuvante pós-operatório, e uma das principais razões para essa contraindicação é a deterioração clínica ou a demora no encaminhamento causada pelas complicações cirúrgicas<sup>1,30</sup>.

Vários estudos comparando a operação clássica (GDP) com a variante de preservação pilórica (DP) não demonstraram diferenças significativas em termos de sobrevida e mortalidade pós-operatória, apenas menor tempo cirúrgico e menor perda de sangue no intraoperatório<sup>13,14,16</sup>.

Apesar disso, Roder et al., em estudo prospectivo não randomizado, encontraram melhores taxas de sobrevida em paciente submetidos a GDP em relação a DP, para pacientes com adenocarcinoma ductal de cabeça de pâncreas. No mesmo estudo, não foi observada esta mesma vantagem quando avaliados pacientes com neoplasias periampulares<sup>20</sup>. Em 2013, Leichtle et al. também compararam os resultados em relação à morbimortalidade entre a GDP vs. DP em pacientes com neoplasias benignas, malignas e em outras doenças do trato biliopancreático, através de levantamento de dados do banco de dados da ACS NSQIP, com um total de 6988 operações com ou sem preservação pilórica. Não houve também diferenças significativas em relação à morbimortalidade; observaram-se apenas menor tempo cirúrgico, menor necessidade de hemotransusão e tempo de internação nos pacientes submetido à DP<sup>16</sup>.

Recentemente, Hüttner et al. realizaram metanálise envolvendo pacientes submetidos à DP ou GDP, onde não foram observadas diferenças significativas em relação à morbimortalidade, a despeito da heterogeneidade e qualidade variável dos estudos selecionados<sup>13</sup>.

O presente estudo teve por objetivo avaliar a mortalidade e variáveis operatórias da DP com ou sem preservação pilórica e correlacioná-las com a técnica adotada e indicação cirúrgica.

## MÉTODOS

### Delineamento do estudo

Realizou-se estudo descritivo observacional retrospectivo, tipo coorte histórica, baseado em análise de dados em prontuários e registros médicos dos indivíduos submetidos à DP entre os anos de 2012 a 2017 no Serviço de Cirurgia do Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Campinas, SP, Brasil, para doenças periampulares, benignas ou malignas. Esta análise foi realizada por meio de levantamento de dados de prontuários através do sistema eletrônico do Centro Cirúrgico e do Serviço de Arquivo Médico (SAM). O protocolo do estudo foi submetido para avaliação no Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, sendo aprovado sob o parecer número 2.241.785/CAAE: 72739317.2.0000.5404.

**Crítérios de inclusão**

Foram incluídos indivíduos: 1) submetidos à ressecção cirúrgica por tumores do pâncreas, papila duodenal, colédoco distal, lesões císticas, tumores sólidos pseudopapilíferos, pancreatite crônica e tumores neuroendócrinos; 2) com diagnóstico histopatológico confirmado; 3) de ambos os gêneros; 4) com idade a partir de 18 anos; 5) cujas operações realizadas tenham sido duodenopancreatectomias com preservação pilórica ou gastroduodenopancreatectomias.

**Crítérios de exclusão**

Foram excluídos os indivíduos: 1) de grupos vulneráveis (menores de idade, portadores de deficiências mentais, institucionalizados); 2) submetidos ao procedimento por recidiva ou invasão locorregional de tumores de outros sítios que não periampulares; 3) com dados incompletos nos registros de saúde.

**Variáveis**

As variáveis e conceitos empregados foram: 1) idade: expressa em anos completos no momento do atendimento; 2) gênero: expresso em masculino e feminino; 3) peso, estatura e índice de massa corporal; 4) tipo histológico e variáveis histopatológicas; 5) tempo cirúrgico: expresso em minutos; 6) volume de sangramento estimado: expresso em ml; 7) tempo de internação em unidade de terapia intensiva (UTI): expresso em dias; 8) tempo de internação hospitalar: expresso em dias; 9) morbidade cirúrgica em 30 dias; 10) mortalidade cirúrgica em 30 dias.

**Técnica cirúrgica**

Todos os procedimentos foram realizados sob o comando e supervisão de um dos autores. A técnica foi realizada conforme a seguinte descrição: 1) abertura da parede através de incisão transversal bilateral à Chevron; 2) inventário de cavidade; 3) liberação de duodeno através de manobra de Kocher; 4) colecistectomia e isolamento de elementos do hilo hepático; 4)

secção de colédoco e isolamento de veia porta suprapancreática; 5) isolamento de veia mesentérica superior infrapancreática; 6) secção de duodeno (quando DP com preservação) ou antro gástrico (quando GDP); 7) manobra de Whipple e isolamento da junção esplenomesentérica; 8) secção de jejuno proximal; 9) secção de pâncreas junto à transição cabeçacorpo e ressecção em bloco; 10) linfadenectomia ampla - hilo hepático, tronco celíaco, artéria esplênica, artéria mesentérica superior, infra e suprapilórica; 11) reconstrução em alça única (anastomoses duodenojejunal, hepaticojejunal e pancreaticojejunal) ou alça dupla (anastomoses gastrojejunal ou duodenojejunal, hepaticojejunal, pancreaticojejunal e enteroentérica); 12) fechamento de parede por planos.

**População de estudo**

Após a consulta ao sistema eletrônico, foram encontrados 99 pacientes, dos quais dez foram excluídos por terem sido submetidos a outros procedimentos cirúrgicos (oito casos de derivações biliodigestivas paliativas, um caso de operação por metástase de tumor gástrico e um caso de enucleação de cabeça do pâncreas e derivação pancreaticojejunal à Frey); dois foram excluídos devido à ocorrência de prontuários médicos incompletos ou não encontrados. Desta forma, foram analisados os dados relativos a 87 indivíduos.

**Análise estatística**

Análise descritiva com apresentação de tabelas de frequências para variáveis categóricas e medidas de posição e dispersão para variáveis numéricas. Para comparação de proporções foram utilizados o teste Qui-quadrado ou exato de Fisher, quando necessário. Para comparação de medidas contínuas ou ordenáveis entre dois grupos independentes foi utilizado o teste de Mann-Whitney. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5% ( $p < 0,05$ ). Para a execução das análises, foi utilizado o programa computacional SAS System for Windows (Statistic Analysis System), versão 9.2, SAS Institute Inc., 2002-2008, Cary, NC, USA.

**TABELA 1** - Comparação entre variáveis demográficas, antropométricas e cirúrgicas e morbimortalidade entre GDP e DP

	GDP	DP	p
Idade (anos)	61,6 ± 8,4	57,5 ± 13,4	0,1
Gênero	Feminino: 25 (65,8%) Masculino: 13 (34,2%)	Feminino: 28 (57,1%) Masculino: 21 (42,9%)	0,2
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,4 ± 5	23,6 ± 3,6	<b>0,005</b>
Tempo cirúrgico (minutos)	311 ± 40,6	297,8 ± 56,5	0,3
Sangramento estimado (mL)	957,5 ± 676,8	772 ± 565,8	0,2
Internação em UTI (dias)	9,6 ± 12,2	6,7 ± 4,6	0,2
Internação hospitalar (dias)	16,2 ± 13,1	10,1 ± 5,7	0,4
Reoperações - n (%)	6 (15,8%)	5 (10,2%)	0,4
Mortalidade perioperatória - n (%)	4 (10,5%)	5 (10,2%)	0,9

**TABELA 2** - Comparação entre variáveis demográficas, antropométricas e cirúrgicas entre os pacientes submetidos à GDP e DP de acordo com a causa

	Neoplasia de pâncreas	Neoplasia de papila/ duodeno	Colangiocarcinoma	Outros tumores	Pancreatite	p
n	32	35	6	10	4	N/A
Operação	GDP: 20 DP: 12	GDP: 14 DP: 21	GDP: 3 DP: 3	GDP: 1 DP: 9	GDP: 1 DP: 3	<b>0,040839</b>
Idade (anos)	59,3 ± 9,1	62,4 ± 9,8	61,7 ± 10	44,1 ± 15,9	67,3 ± 9,5	<b>&lt;0,0001</b>
Gênero	M: 10 (31,3%) F: 22 (68,7%)	M: 15 (42,9%) F: 20 (57,1%)	M: 3 (50%) F: 3 (50%)	M: 4 (40%) F: 6 (60%)	M: 2 (50%) F: 2 (50%)	NS
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	25,9 ± 5,1	24,5 ± 4,2	23,4 ± 3,1	24,2 ± 3,4	22,2 ± 1,7	NS
Tempo cirúrgico (minutos)	313,4 ± 60,6	307,9 ± 44,9	299,2 ± 59,1	294,5 ± 3,8	293,8 ± 47,8	NS
Sangramento (ml)	1056,9 ± 751,1	787,1 ± 575,1	616,7 ± 116,9	810 ± 440,8	612,5 ± 283,9	NS
Tempo de UTI (dias)	7,1 ± 8	9,2 ± 10,8	6,2 ± 4,2	5,7 ± 3,1	12 ± 11,4	NS
Tempo internação (dias)	10,2 ± 9,7	15,7 ± 10,4	10,1 ± 9,8	7,3 ± 6,4	15,4 ± 13,9	<b>0,0412</b>
Reoperações (n(%))	3 (9,4%)	6 (17,1%)	0	0	2 (50%)	NS
Mortalidade cirúrgica (n (%))	2 (6,2%)	4 (11,4%)	1 (16,7%)	0	2 (50%)	<b>0,011209</b>

## RESULTADOS

Dos 87 indivíduos avaliados, 38 (46,7%) foram submetidos à GDP e 49 (53,3%) à DP. Houve predominância de mulheres (60,9%), com média de idade 59,3 anos e IMC médio 24,8 kg/m<sup>2</sup>. Os pacientes submetidos à GDP apresentavam IMC significativamente mais alto do que os submetidos à DP ( $p=0,005$ ). Não houve diferenças na distribuição por idade e gênero. Os dados demográficos e antropométricos estão apresentados na Tabela 1.

As principais indicações cirúrgicas foram neoplasia de cabeça de pâncreas (36,7%), neoplasia de papila duodenal e duodeno (40,2%), colangiocarcinoma (6,8%), pancreatite crônica (4,5%) e outras neoplasias (neoplasia intraductal produtora de mucina, tumor sólido pseudopapilar e tumores neuroendócrinos) (11,4%, Figura 4).

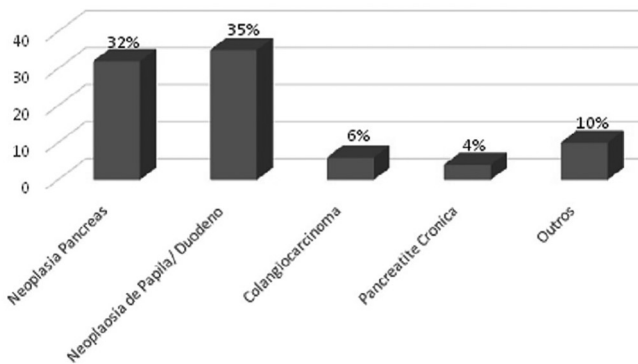


FIGURA 4 - Indicações cirúrgicas das duodenopancreatectomias

Analisando os procedimentos realizados de acordo com a indicação cirúrgica, observou-se que no grupo dos submetidos à ressecção por neoplasia pancreática, a frequência de realização da GDP (62,5%) foi significativamente maior do que entre as outras indicações ( $p=0,04$ ). Entre os pacientes submetidos à ressecção por neoplasias de comportamento menos agressivo, houve predomínio significativo de mais jovens, cuja idade média foi 44 anos, em contraposição às demais causas, com idade média de 62,6 anos ( $p<0,001$ ). A Tabela 2 apresenta as variáveis demográficas comparadas de acordo com a indicação do procedimento.

Não foram observadas diferenças significativas de tempo cirúrgico ou sangramento estimado, tanto na comparação entre o procedimento realizado (GDP vs. DP), quanto na comparação pela indicação cirúrgica.

A frequência global de reoperações foi de 12,6%, não havendo diferença significativa entre GDP e DP. Não houve diferenças no tempo de internação em UTI e no tempo de internação hospitalar entre GDP e DP. Comparando-se a etiologia, o tempo de internação total foi significativamente menor entre os indivíduos submetidos à ressecção por neoplasias de comportamento menos agressivo ( $p=0,04$ ). A mortalidade cirúrgica em 30 dias foi de 10,3 %, não havendo diferença estatística entre GDP e DP. Analisando-se o índice de mortalidade cirúrgica por causa, observou-se mortalidade significativamente maior entre os indivíduos submetidos à ressecção por pancreatite crônica ( $p=0,001$ ); entre os submetidos à ressecção por neoplasias menos agressivas, não houve mortalidade. A Tabela 1 apresenta a comparação entre as variáveis de morbimortalidade entre GDP e DP, enquanto a Tabela 2 apresenta a comparação destas variáveis de acordo com a causa.

## DISCUSSÃO

Este levantamento considerou os resultados da morbimortalidade precoce em pacientes submetidos à duodenopancreatectomia com ou sem preservação pilórica, comparando-os e analisando os resultados cirúrgicos individualizados

pelos principais indicações cirúrgicas do serviço.

Comparando os resultados observados nos submetidos à DP e GDP, não foi observada diferença estatística em nenhuma variável cirúrgica, apresentando em média 817,15 ml de sangramento intraoperatório e tempo cirúrgico de médio de 304,4 min; não houve também diferença de morbimortalidade precoce entre as duas modalidades cirúrgicas, sendo a mortalidade média de 10,3 %. Na literatura, não há diferença de morbimortalidade quando comparada a duodenopancreatectomia com ou sem preservação pilórica. A mortalidade relatada na maioria das séries é próxima à observada na presente casuística<sup>2,6,18</sup>. Farges et al.<sup>5</sup>, analisando 22.366 indivíduos submetidos a este procedimento em um banco de dados nacional francês, observaram mortalidade global de 8,1%, enquanto Swanson et al.<sup>21</sup>, em estudo que considerou banco de dados nacional dos EUA composto por 21.482 pacientes, observaram mortalidade cirúrgica de 8%. Ambos os autores relataram que as taxas de mortalidade eram significativamente mais altas em serviços de menor volume, chegando a ser quatro vezes maior em hospitais cujo volume era inferior a cinco procedimentos anuais. Estes dados confirmam os achados do estudo divisor de águas de Finks et al.<sup>7</sup>, que analisaram a influência do volume cirúrgico sobre a morbimortalidade perioperatória em usuários do Medicare nos EUA, observando redução de 67% da mortalidade após pancreatectomias quando realizadas em serviços de alto volume. Hata et al.<sup>12</sup>, em metanálise, demonstraram que o risco de mortalidade perioperatória após duodenopancreatectomia era 2,4 vezes maior em hospitais que realizavam menos de 30 operações anuais. Um detalhe de grande relevância nestas comparações é também o perfil das populações avaliadas, uma vez que os estudos internacionais aqui citados foram realizados em nações desenvolvidas, cujo nível socioeconômico tende a ser menos comprometido do que em nossa realidade. Avaliando dados brasileiros, os resultados cirúrgicos apresentam tendência significativa a maior morbidade e mortalidade. Rocha et al.<sup>19</sup>, em casuística de 41 pacientes, mencionaram morbidade de 58% e mortalidade cirúrgica de 22%. Wanderlay et al.<sup>24</sup>, analisando 21 pacientes, verificaram morbidade de 21,7% e mortalidade de 17,3%. Torres et al.<sup>22</sup>, em 39 pacientes submetidos à operação, observaram mortalidade em 30 dias de 10,2%<sup>21-23</sup>.

Estudos mais recentes também não observaram diferença de morbimortalidade, quando comparadas duodenopancreatectomia com ou sem preservação pilórica; alguns autores relataram menor tempo operatório, menor índice de transfusão e menor tempo de internação entre os submetidos à técnica com preservação pilórica<sup>13,14,16</sup>.

Nesta casuística, 53,3% dos pacientes foram submetidos à DP e 46,7% à GDP. Quando analisado etiológicamente, grande parte dos submetidos à GDP está no grupo dos indivíduos acometidos por adenocarcinoma ductal de cabeça de pâncreas, correspondendo a 62,5% dos casos com esta causa. Além disso, quando avaliadas variáveis antropométricas, o IMC médio dos pacientes submetidos à GDP era maior que o daqueles submetidos à DP. Esses achados provavelmente se devem à necessidade de ressecções oncológicas nos indivíduos com adenocarcinoma pancreático, para obtenção de margens de segurança e adequada linfadenectomia locorregional, comprometendo muitas vezes a vascularização do estômago distal e duodeno proximal e exigindo a ressecção destes segmentos. Huttner et al.<sup>13</sup> publicaram em 2016 metanálise baseada no banco de dados Cochrane com 512 pacientes, demonstrando não haver diferença em termos de resultado oncológico para neoplasia de cabeça de pâncreas. Em contrapartida, Roder et al.<sup>20</sup> observaram, em estudo prospectivo não randomizado, melhor sobrevida em pacientes submetidos à GDP quando tratava-se de adenocarcinoma ductal de cabeça de pâncreas. Além disto, possível justificativa para a predominância da operação sem preservação gástrica nestes grupos pode ter sido a maior prevalência de diabetes entre os com neoplasia

de pâncreas e/ou IMC maior, uma vez que estes fatores conjuntamente podem levar ao maior risco de retardo do esvaziamento gástrico no período pós-operatório em casos onde é realizada a DP<sup>4,17,25,31</sup>. El-Nakeeb et al.<sup>4</sup> publicaram em 2015 estudo retrospectivo com 588 pacientes submetidos a DP e avaliaram fatores de risco relacionados e fatores preditores de severidade da gastroparesia. Observou-se que obesidade e diabetes eram fatores de risco para retardo do esvaziamento, sendo que o diabetes foi fator de risco independente. De forma similar, a incidência de retardo do esvaziamento moderado a grave (graus B e C) também foi significativamente maior neste grupo. O retardo de esvaziamento gástrico é descrito como primário ou secundário, sendo que o último é o mais comum, definido como retardo secundário a alguma complicação clínica pós-operatória, como abscesso intracavitário e principalmente fistula pancreática, a qual é a principal causa de retardo de esvaziamento gástrico<sup>4,17,25,31</sup>.

Venkat et al.<sup>23</sup> realizaram estudo prospectivo comparando pacientes submetidos a pancreatectomias por adenocarcinoma ductal em dois grupos, um abaixo de 45 anos (n=75) e outro controle acima desta idade (n=870), e avaliando o tipo de ressecção, o estágio dos tumores e as comorbidades (CACI) entre os grupos. Como resultado, observou-se menor índice de complicações (fistula pancreática e retardo de esvaziamento gástrico) e melhor sobrevida no grupo dos pacientes mais jovens; ainda, este grupo apresentava menor índice de comorbidades pré-operatórias. Esse resultado demonstrou correlação entre melhor evolução pela condição clínica pré-operatória dos pacientes com melhor reserva funcional. O significativo achado de mortalidade nula encontrado no grupo de DP realizada por outros tumores de comportamento menos agressivo provavelmente se deve não apenas à causa em si, mas principalmente ao melhor estado clínico, haja vista que a idade média nesse grupo estava abaixo dos submetidos à ressecção cirúrgica por outras doenças. Outro fator relevante é que nestes casos não há necessidade de maior radicalidade cirúrgica, uma vez que estes tumores não têm caráter localmente invasivo.

O índice de mortalidade em pacientes submetidos à duodenopancreatectomia por pancreatite foi de 50%. Todos os casos foram subsequentes à pancreatite pseudotumoral (tumoração na cabeça de pâncreas com ou sem estenose da via biliar comum ou do duodeno), onde não foi possível a exclusão nas fases pré e intraoperatória de neoplasia concomitante. Limitação específica no serviço analisado é a indisponibilidade de ecoendoscopia para melhor elucidação diagnóstica pré-operatória. Porém, com casuística restrita, não é possível analisar este resultado isoladamente. Na literatura, a ressecção pancreática com duodenectomia (DP ou GDP) devido à pancreatite crônica ainda tem seu papel, principalmente, em casos onde não é possível a exclusão de concomitância de pancreatite e neoplasia, ou ainda em pacientes com pancreatite pseudotumoral, com ou sem estenose de via biliar principal, onde o tratamento adequado só pode ser realizado com a ressecção da cabeça do pâncreas, seja ressecção completa (DP), ou parcial (operações de Beger ou Frey). Em termos de resultados cirúrgicos em centros de excelência, ambos apresentam baixa mortalidade e resultados cirúrgicos em longo prazo semelhantes<sup>3,11</sup>. O controle da dor fica próximo de 80% para ambos os procedimentos; porém, em curto prazo há maior disfunção pancreática endócrina e exócrina para os pacientes submetidos a DP. Nesta série todos os pacientes com pancreatite crônica com indicação cirúrgica foram submetidos aos procedimentos derivativos ou híbridos, ou seja: Partington-Rochelle, nos casos em que havia sinais de pancreatite crônica associada à dilatação do ducto pancreático principal, sem doença predominante na cabeça do pâncreas, e o procedimento de Frey (ressecção parcial da cabeça pancreática com derivação pancreaticojejunal) nos paciente com doença predominante na cabeça do pâncreas.

Os resultados observados após estes procedimentos são satisfatórios, com altos índices de sucesso no controle da dor em longo prazo (91,4%), morbidade global de 28,7% e mortalidade nula, conforme descrito por Gestic et al<sup>8,9</sup>.

## CONCLUSÃO

Não houve diferenças na morbimortalidade, tempo cirúrgico, sangramento ou tempo de internação entre GDP e DP. A neoplasia de cabeça de pâncreas associou-se a maior indicação de GDP. A ressecção, quando indicada por neoplasias menos agressivas, apresentou menor morbimortalidade.

## REFERÊNCIAS

1. Aloia TA, Lee JE, Vauthey JN, et al. Delayed recovery after pancreaticoduodenectomy: a major factor impairing the delivery of adjuvant therapy? *J Am Coll Surg.* 2007 Mar;204(3):347-55.
2. Carlotto JR, Torrez FR, Gonzalez AM, et al. Solid pseudopapillary neoplasm of the pancreas. *Arq Bras Cir Dig.* 2016;29(2):93-6.
3. Dua MM, Visser BC. Surgical Approaches to Chronic Pancreatitis: Indications and Techniques. *Dig Dis Sci.* 2017;62(7):1738-1744. doi: 10.1007/s10620-017-4526-x.
4. El Nakeeb A, Askr W, Mahdy Y, et al. Delayed gastric emptying after pancreaticoduodenectomy. Risk factors, predictors of severity and outcome. A single center experience of 588 cases. *J Gastrointest Surg.* 2015;19(6):1093-100. doi: 10.1007/s11605-015-2795-2.
5. Farges O, Bendersky N, Truant S, et al. The Theory and Practice of Pancreatic Surgery in France. *Ann Surg.* 2017;266(5):797-804. doi: 10.1097/SLA.0000000000002399.
6. Fernandes E de S, Mello FT, Ribeiro-Filho J, et al. The largest western experience with hepatopancreatoduodenectomy: lessons learned with 35 cases. *Arq Bras Cir Dig.* 2016;29(1):17-20.
7. Finks JF, Osborne NH, Birkmeyer JD. Trends in hospital volume and operative mortality for high-risk surgery. *N Engl J Med.* 2011;364(22):2128-37.
8. Gestic MA, Callejas-Neto F, Chaim EA, et al. Surgical treatment of chronic pancreatitis using Frey's procedure: a Brazilian 16-year single-centre experience. *HPB (Oxford).* 2011;263-71. doi: 10.1111/j.1477-2574.2010.00281.x.
9. Gestic MA, Callejas-Neto F, Chaim EA, et al. [Surgical treatment of chronic pancreatitis with Frey procedure: current situation]. *Arq Bras Cir Dig.* 2011; 24(4): 305-311.
10. Griffin JF, Poruk KE, Wolfgang CL. Pancreatic cancer surgery: past, present, and future. *Chin J Cancer Res.* 2015;27(4):332-48. doi: 10.3978/j.issn.1000-9604.2015.06.07.
11. Gurusamy KS, Lusk C, Halkias C, et al. Duodenum-preserving pancreatic resection versus pancreaticoduodenectomy for chronic pancreatitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2:CD011521. doi: 10.1002/14651858.CD011521.pub2.
12. Hata T, Motoi F, Ishida M, et al. Effect of hospital volume on surgical outcomes after Pancreaticoduodenectomy: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2016;263(4):664-72.
13. Hüttner FJ1, Fitzmaurice C, Schwarzer G, et al. Pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy (ppWhipple) versus pancreaticoduodenectomy (classic Whipple) for surgical treatment of periampullary and pancreatic carcinoma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2:CD006053. doi: 10.1002/14651858.CD006053.pub6.
14. Iqbal N, Lovegrove RE, Tilney HS, et al. A comparison of pancreaticoduodenectomy with pylorus preserving pancreaticoduodenectomy: a meta-analysis of 2822 patients. *Eur J Surg Oncol.* 2008;34(11):1237-45. doi: 10.1016/j.ejso.2007.
15. Kausch W. Das Carcinom der Papilla duodeni und seiner radikale Entfernung. *Beitr Klin Chir* 1912;78:439-86.
16. Leichter SW, Kaoutzanis C, Mouawad NJ, et al. Classic Whipple versus pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy in the ACS NSQIP. *J Surg Res.* 2013;183(1):170-6. doi: 10.1016/j.jss.2013.01.016.
17. Mohammed S, Van Buren li G, McElhany A, et al. Delayed gastric emptying following pancreaticoduodenectomy: Incidence, risk factors, and healthcare utilization. *World J Gastrointest Surg.* 2017;9(3):73-81. doi: 10.4240/wjgs.v9.i3.73.
18. Namur GN, Ribeiro TC, Souto MM, et al. Minimally invasive surgery for pseudopapillary neoplasm of the pancreas. *Arq Bras Cir Dig.* 2016;29(2):97-101.
19. Rocha LCG, Queiroz FL, Magalhães EA, et al. Duodenopancreatectomia: avaliação dos resultados em 41 pacientes. *Rev Col Bras de Cir.* 2006;33(6):387-392.
20. Roder JD, Stein HJ, Huttli W, Siewert JR. Pylorus-preserving versus standard pancreaticoduodenectomy: an analysis of 110 pancreatic and periampullary carcinomas. *Br J Surg* 1992;79(2):152-5.

21. Swanson RS, Pezzi CM, Mallin K, et al. The 90-day mortality after pancreatectomy for cancer is double the 30-day mortality: more than 20,000 resections from the national cancer data base. *Ann Surg Oncol*. 2014;21(13):4059-67. doi: 10.1245/s10434-014-4036-4.
22. Torres OJM, Barbosa ES, Barros NDC, et al. Pancreaticoduodenectomies: analysis of 39 patients. *Rev Col Bras Cir*. 2007;34:21-4.
23. Venkat R, Puhon MA, Schulick RD, et al. Predicting the risk of perioperative mortality in patients undergoing pancreaticoduodenectomy: a novel scoring system. *Arch Surg*. 2011;146(11):1277-84. doi: 10.1001/archsurg.2011.294.
24. Wanderlay GJP, Andrade RTM, Albuquerque AC, et al. Duodenopancreatectomia: morbidade e mortalidade pós-operatória. *An Fac Med Univ Fed Pernamb*. 2005;50(1):7-10.
25. Welsch T, Borm M, Degrate L, et al. Evaluation of the International Study Group of Pancreatic Surgery definition of delayed gastric emptying after pancreatoduodenectomy in a high-volume centre. *Br J Surg*. 2010;97(7):1043-50. doi: 10.1002/bjs.7071.
26. Whipple AO. A reminiscence: pancreaticoduodenectomy. *Rev Surg* 1963;20:221-5;82:623-31.
27. Whipple AO, Parsons WB, Mullins CR. Treatment of carcinoma of the ampulla of vater. *Ann Surg* 1935;102:763-79.
28. Whipple AO. Surgical treatment of carcinoma of the ampullary region and head of the pancreas. *Am J Surg* 1938;40:260-3.
29. Whipple AO. Pancreaticoduodenectomy for Islet Carcinoma: A Five-Year Follow-Up. *Ann Surg*. 1945;121(6):847-52
30. Xia BT, Habib DA, Dhar VK, et al. Early Recurrence and Omission of Adjuvant Therapy after Pancreaticoduodenectomy Argue against a Surgery-First Approach. *Ann Surg Oncol*. 2016;23(13):4156-4164.
31. Zhou Y, Lin L, Wu L, et al. A case-matched comparison and meta-analysis comparing pylorus-resecting pancreaticoduodenectomy with pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy for the incidence of postoperative delayed gastric emptying. *HPB (Oxford)*. 2015;17(4):337-43. doi: 10.1111/hpb.12358.