



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

NÚCLEO DO
CONHECIMENTO

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO

CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AOS TRATAMENTOS DE LESÕES PANCREÁTICAS

ARTIGO DE REVISÃO

DIRANE, Victória Pacheco¹, RÊGO, Danielly Gonçalves da Silva², TEODORO, Flávia Pavani³, MOYSES, Izabela Cristiane Toledo Diniz⁴, MESTRINER, Luigi Ribeiro⁵, FERREIRA, Raíssa Brum⁶, RODRIGUES, Raizza Montanari⁷, NUNES, Thaynan

¹ Discente do curso de Medicina da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, campus Centro, São Caetano do Sul – São Paulo.

² Discente do curso de Medicina da Universidade Federal do Oeste da Bahia, campus Reitor Edgar Santos, Barreiras – Bahia.

³ Discente do curso de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano, campus Alfenas, Alfenas – Minas Gerais.

⁴ Discente do curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, campus Vitória, Vitória – Espírito Santo.

⁵ Discente do curso de Medicina da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, campus Centro, São Caetano do Sul – São Paulo.

⁶ Discente do curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, campus Vitória, Vitória – Espírito Santo.

⁷ Discente do curso de Medicina do Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, campus Colatina, Colatina – Espírito Santo.

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



Oliveira⁸, MARCONI, Victor Toniolo⁹, OLIVEIRA, Igor de Sousa¹⁰, VASCONCELOS, Gilberto Loiola de ¹¹

DIRANE, Victória Pacheco. **Complicações relacionadas aos tratamentos de lesões pancreáticas.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 06, Vol. 07, pp. 127-154. Junho de 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas

RESUMO

Contexto: O pâncreas é um órgão que pode dar origem a diversas neoplasias, sendo a mais comum o adenocarcinoma ductal, uma neoplasia maligna. Nessa perspectiva, pode-se citar o adenocarcinoma ductal é localizado na maioria das vezes na cabeça do pâncreas, seguida do acometimento de corpo e cauda em outros casos. O único tratamento que possibilita a cura é o cirúrgico, porém, nem todos os pacientes são candidatos a esse tratamento e as complicações intra e pós-operatórias são frequentes. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o câncer de pâncreas é a sétima causa de morte em homens e mulheres em todo o mundo. Apenas 15 a 20% dos pacientes são candidatos ao tratamento cirúrgico, devido ao diagnóstico tardio da doença. Objetivo: Reconhecer as complicações operatórias relacionadas a lesões císticas do pâncreas. Metodologia: Caracteriza-se como uma revisão

⁸ Discente do curso de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano, campus Alfenas, Alfenas – Minas Gerais.

⁹ Discente do curso de Medicina da Universidade Positivo, campus Ecoville, Curitiba – Paraná.

¹⁰ Discente do curso de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Formação dos Professores, Cajazeiras – Paraíba.

¹¹ Orientador. Médico residente pela Universidade Federal do Ceará na Santa Casa de Misericórdia de Sobral.



bibliográfica do tipo integrativa, com abordagem qualitativa e com natureza aplicada. A busca dos artigos foi realizada por meio do acesso à base de dados PUBMED. Para isso, utilizou-se de descritores, contidos no DeCS (Descritores em Ciência da Saúde), referentes aos termos “carcinoma ductal pancreático”, “neoplasias pancreáticas”, “terapêutica” e “diagnóstico”. Tais descritores foram pesquisados nos idiomas português, inglês e espanhol e associados sinônimos pertinentes e operadores booleanos, sendo eles: “parênteses”, “AND” e “OR”. Principais resultados: Foram analisados 15 estudos e esclareceu-se as principais complicações relacionadas às diferentes escolhas cirúrgicas para o tratamento de câncer de pâncreas como a fístula pancreática, retardo do esvaziamento gástrico, colangite após colocação de *stent* biliar em obstrução biliar por câncer pancreático ressecável limítrofe assim como as complicações gerais da terapia neoadjuvante em adenocarcinoma pancreático complicações gerais da pancreaticoduodenectomia combinada com ressecção da veia porta (VP) ou da veia mesentérica superior (VMS). Conclusão: Portanto, além de abrir caminhos para novas discussões acerca do tema, pode auxiliar no estabelecimento das condutas cirúrgicas mais adequadas em quadros de câncer de pâncreas ao fazer uma análise comparativa entre a aplicação das técnicas cirúrgicas, reconhecendo as principais complicações operatórias relacionadas a lesões císticas do pâncreas, principalmente quando correlacionadas com o prognóstico do paciente.

Palavras-Chave: Carcinoma Ductal Pancreático, Cirurgia, Complicações, Pâncreas.

INTRODUÇÃO

O pâncreas é um órgão que pode dar origem a diversas neoplasias, sendo a mais comum o adenocarcinoma ductal, uma neoplasia maligna. Cerca de 85% a 90% das neoplasias pancreáticas diagnosticadas são do tipo adenocarcinoma ductal e seus subtipos (LONGNECKER, 2021). O diagnóstico é feito por meio da confirmação histopatológica de uma amostra biopsiada, e seu prognóstico depende do grau histológico do tumor (grau de diferenciação e prevalência de células mitóticas) e da extensão da disseminação dele (estágio do tumor, metástase etc.) É necessário

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



determinar a área neoplásica e sua localização pela avaliação do tamanho do tumor primário e sua extensão (T), do acometimento de gânglios linfáticos adjacentes (N) e da presença de metástases para áreas distantes (M).

Nessa perspectiva, pode-se citar o adenocarcinoma ductal é localizado na maioria das vezes na cabeça do pâncreas, seguida do acometimento de corpo e cauda em outros casos. O único tratamento que possibilita a cura é o cirúrgico, porém, nem todos os pacientes são candidatos a esse tratamento e as complicações intra e pós-operatórias são frequentes.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o câncer de pâncreas é a sétima causa de morte em homens e mulheres em todo o mundo, sendo apenas 15 a 20% dos pacientes são candidatos ao tratamento cirúrgico devido ao diagnóstico tardio da doença. Após surgir o procedimento de Whipple, a mortalidade perioperatória ocorre em menos de 2% dos casos, porém a morbidade relacionada aos procedimentos continua elevada, ocorrendo entre 30 a 50% dos casos. As complicações pós-operatórias mais frequentes são retardo do esvaziamento gástrico (18%), fístula do pâncreas (12%), infecção da ferida (7%), abscesso intra-abdominal (6%), eventos cardíacos (3%), vazamento biliar (2%) e reoperação geral (3%) (TOWNSEND *et al.*, 2015).

Nas complicações mais frequentes, o retardo no esvaziamento gástrico pode ser manifestado por vômitos após a retomada da ingestão de líquidos no pós-operatório. Já na fístula pancreática, o achado que sugere essa complicações é um conteúdo 3 vezes maior de amilase detectada no fluido do dreno pancreático, em relação ao limite superior de amilase sérica total, no terceiro dia após a cirurgia.

As lesões císticas do pâncreas apresentam prognósticos diversificados e constituem um amplo espectro de doenças com características clínicas específicas e prejudiciais ao desenvolvimento homeostático do paciente, bem como após adoção do tratamento cirúrgico do paciente. Diante dessa percepção, levanta-se a seguinte questão: “Qual a relevância de reconhecer as principais complicações intraoperatórias e pós-

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



operatórias quando correlacionadas ao estadiamento do paciente com o intuito de instituir um prognóstico mais benéfico?”.

Diante desse cenário, é válido ressaltar que a lesão cística do pâncreas tem sido cada vez mais diagnosticada previamente em virtude da evolução tecnológica dos exames de imagem. Dessa forma, tal situação é significativa pelo fato de haver a descoberta na tomografia computadorizada (TC) ou na ressonância magnética (RM), de forma acidental, a identificação de cistos não neoplásicos, cujo tratamento é mais comum em abordagem sintomática ou neoplasia cística quando há a necessidade de ressecamento, retardando, consequentemente, o melhor prognóstico. (FALQUETO et al, 2018). Todavia, deve-se atentar não só aos métodos diagnósticos e de tratamento, mas também às complicações existentes no desenvolvimento de tratamentos cirúrgicos abordados, uma vez que o prognóstico do paciente depende notoriamente do controle dessas complicações.

Desse modo, o objetivo deste estudo consiste em reconhecer as complicações operatórias relacionadas a lesões císticas do pâncreas, principalmente quando correlacionadas com o prognóstico do paciente.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica do tipo integrativa, com abordagem qualitativa, natureza aplicada, procedimento bibliográfico e com objetivo descritivo.

A revisão bibliográfica foi realizada utilizando a base de dados PUBMED e seus sites aliados. Primeiramente, foi feita uma análise dos descritores relevantes para o tema por meio do vocabulário disponível no DeCS (Descritores em Ciência da Saúde), sendo esses: “carcinoma ductal pancreático”, “neoplasias pancreáticas”, “terapêutica” e “diagnóstico” nos idiomas português, inglês e espanhol. Além dessa seleção, a fim de aperfeiçoar os estudos que melhor contribuissem para a pesquisa, foi feito uso de



sinônimos pertinentes e operadores booleanos, sendo eles: “parênteses”, “AND” e “OR”.

Por conseguinte, foram filtrados, em ordem sequencial, os artigos que estavam disponíveis na íntegra, indexados com recorte temporal contido nos últimos cinco anos e nos seguintes idiomas: espanhol, inglês e português. De acordo com os resultados obtidos a partir da fórmula de busca, foram encontrados 49 artigos no PUBMED.

Os critérios de inclusão empregados foram: artigos que elucidassem pacientes, crianças ou adultos, que apresente o manejo do carcinoma ductal pancreático e que aborde as lesões císticas, bem como terapêuticas para tal doença, inclusas no recorte temporal pré-determinado. Ressalta-se que a inclusão desses pacientes independia de etnia ou sexo. Excluíram-se artigos que abordassem somente pacientes com lesões hepáticas e possíveis outras complicações além das lesões císticas. Exclui-se também artigos de opinião, estudos duplicados e artigos que não estavam disponíveis na íntegra.

Diante disso, os pesquisadores, ISO e RMR, avaliaram todos os títulos e resumos dos artigos e selecionaram os estudos baseados nos critérios de elegibilidade citados. Com isso, selecionou-se 15 artigos que contemplavam o objetivo da respectiva pesquisa.

Cabe ressaltar que a pesquisa não apresenta caráter prático, não havendo, portanto, a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Para a apresentação dos resultados desta revisão, os achados foram colocados em um quadro contendo os principais aspectos técnicos dos artigos selecionados, sendo esses: título, ano e local de publicação, autoria e principais resultados.



RESULTADOS

De acordo com a metodologia, dispõe-se a apresentação dos resultados no seguinte quadro abaixo:

Quadro I – Artigos Incluídos no Estudo

Numeraçã o	Título e autor	Ano e local de publicaçã o	Principais resultados
I	Arterial resection and reconstruction in pancreatectomy: surgical technique and outcomes; ZHANG, Q. et al.	2019 Estados Unidos da América.	<p>Pela anatomia do pâncreas, muitas neoplasias dele invadem os tecidos adjacentes, e os principais alvos são as artérias hepática (AH) e a mesentérica superior (MAS).</p> <p>Com isso, foram avaliados 21 pacientes com tumores pancreáticos ou na ampola, que realizaram a pancreatectomia combinada com ressecção e reconstrução arterial.</p> <p>Um grande benefício desta técnica, é o fato de que com a ressecção, a quimioterapia neoadjuvante acarreta a</p>



			<p>resultados melhores do que sem a ressecção.</p> <p>Por isso, foi relatado que a pancreatectomia combinada com a ressecção e reconstrução arterial seria um meio de tratamento que poderia ser considerado aos pacientes com a determinada patologia.</p>
II	Comparison of Laparoscopic and Open Pancreaticoduodenectomy for the Treatment of Nonpancreatic Periampullary Adenocarcinomas; MENG, L. W.	2018, Estados Unidos da América.	<p>A única cura de adenocarcinomas periampulares pancreáticos é a pancreaticoduodenectomia (PD), e esta cirurgia existe tanto por laparoscopia (LPD) quanto aberta (OPD).</p> <p>A amostra do estudo foram 58 pacientes que fizeram a LPD e 58 que fizeram a OPD, levando em conta que todos tiveram uma média de 34 meses de acompanhamento.</p> <p>Foi concluído que, a LPD e a OPD têm resultados parecidos, entretanto a LPD tem maior morbidade, sendo</p>



			<p>feita somente se o paciente tiver baixos riscos de fístula pancreática (FP). Essa observação se tornou efetiva depois de um longo tempo relacionado às complicações pós-operatórias, o tempo de cirurgia e a sobrevida do paciente.</p> <p>Em pacientes com adenocarcinoma periampular não pancreático (NPPA), também foi visto que a LPD não seria um método adequado por ter altas chances de ocorrência de FP.</p> <p>Além disso, a LPD é considerada uma cirurgia complexa pelas difíceis anastomoses e dissecção ao redor dos principais vasos sanguíneos.</p>
III	Expanding laparoscopic pancreaticoduodenectomy to pancreatic head and periampullary malignancy: major findings based on	2018 Inglaterra.	Nesse estudo foram comparados resultados de sobrevida a longo prazo, da pancreaticoduodenectomia laparoscópica (LDP) e da

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



	systematic review and meta-analysis; CHEN, K. et al.		<p>pancreaticoduodenectomy aberta (OPD) feitas como tratamento em pacientes com câncer de cabeça do pâncreas e periampular.</p> <p>O ponto principal deste estudo, é que não foram vistas diferenças muito significativas quanto à formação de fístula pancreática pós-operatória (POPF), na LPD e na OPD.</p> <p>Além disso, a LPD mostrou menores perda sanguínea intraoperatória e morbidade pós-operatória. Entretanto, foi relatado que o tempo cirúrgico na LPD era maior quando comparada à OPD.</p> <p>Com esses resultados, percebeu-se que a LPD seria um método tão seguro e eficaz quanto a OPD nos pacientes com malignidade da cabeça pancreática e periampular.</p>
IV	Fully covered self-expandable metal stent	2020, Estados	A obstrução biliar em pacientes com câncer



	with an anti-migration system vs plastic stent for distal biliary obstruction caused by borderline resectable pancreatic cancer: A protocol for systematic review; TAMURA, T. et al.	Unidos da América.	<p>pancreático ressecável limítrofe (BRPC), leva a uma piora na eficácia da quimioterapia neoadjuvante (NAC). Por isso, esse estudo visou a comparação do stent biliar com stents metálicos autoexpansíveis cobertos (FCSEMS) e stents plásticos (PS).</p> <p>A conclusão foi que os FCSEMS são mais eficazes que o PS nesses pacientes com obstrução biliar pelo BRPC.</p> <p>Além disso, outro estudo feito mostrou que, depois do implante de FCSEMS em pacientes que fariam a pancreatectomia para o câncer de pâncreas com obstrução biliar, a colangite foi vista com uma frequência bem menor, comparada após implantes de PS.</p>
V	Laparoscopic and endoscopic co-operative surgery for non-ampullary	2016, Estados Unidos da América.	Os tumores duodenais iniciais estão sendo cada vez mais diagnosticados pelas endoscopias por check-ups,

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



	duodenal tumors; ICHIKAWA, D. et al.	<p>por isso, vem sendo estudado uma maneira menos invasiva para o tratamento dos mesmos.</p> <p>Opção de tratamento menos invasivas seria a ressecção endoscópica de tumor ou a ressecção laparoscópica local. Dentre os tratamentos endoscópicos, a endoscópica da submucosa (ESD) mostrou ser mais vantajosa que a endoscópica da mucosa (EMR). Entretanto, a ESD é vista como um método mais difícil em tumores duodenais, por aumentar o risco de sangramento e perfuração em tumores duodenais superficiais.</p> <p>Uma possível perfuração duodenal acarreta a efusão de fluidos duodenais na cavidade abdominal, tendo como consequência principal a peritonite, levando ao</p>
--	---	--



			<p>aumento do tempo de hospitalização do paciente.</p> <p>Já a ressecção laparoscópica local, foi dita ser difícil de determinar a linha de ressecção. Com isso, foram aplicadas técnicas de cirurgia cooperativa laparoscópica e endoscópica (LECS), as quais os endoscopistas determinavam a linha de ressecção, e os cirurgiões laparoscópicos ressecavam os tumores por essa linha.</p> <p>Com a LECS, foi possível fazer a ressecção de tumores submucosos com margens mínimas.</p> <p>A técnica LECS foi aplicada em tumores superficiais, envolvendo ESD e reforço do leito da úlcera, aumentando a espessura total e seromuscular. Isso diminuiu as complicações pós-</p>
--	--	--	---



			<p>operatórias (perfuração e sangramento).</p> <p>Além disso, para diminuir as células tumorais livres intraluminais, foi feita uma lavagem do lumen duodenal com solução salina (depois da ESD), e em seguida, o leito da úlcera foi suturado.</p> <p>Caso ocorra uma perfuração na ESD, a LEC também permite o fechamento dessa perfuração (que ocorreu em 3 casos).</p>
VI	Laparoscopic assisted pancreaticoduodenectomy: an important link in the process of transition from open to total laparoscopic pancreaticoduodenectomy; TIAN, F. et al.	2020, Inglaterra.	<p>Ultimamente, vem se relatando mais a pancreaticoduodenectomia (PD) minimamente invasiva. Com isso, hoje se estuda a pancreaticoduodenectomia laparoscópica assistida (LAPD), que seria uma cirurgia que combina a ressecção laparoscópica e reconstrução a partir de uma pequena incisão.</p> <p>Com isso, foram analisados 146 pacientes que fizeram a</p>



			<p>PD, mas 107 deles seriam por pancreaticoduodenectomia aberta (OPD) e 39 por LAPD.</p> <p>A LAPD não mostrou resultados inferiores perioperatórios e oncológicos de curto prazo, comparada com a OPD.</p> <p>Nos dois grupos foram relatadas complicações, como o retardo do esvaziamento gástrico (GDE).</p> <p>Com isso, o que se concluiu foi que a LAPD não teve resultados inferiores à OPD. Além disso, a LAPD pode ser considerada uma alternativa para a abordagem laparoscópica total na PD.</p>
VII	Laparoscopic pancreaticoduodenectomy for tumors of the head of pancreas; 10 cases for a single center experience; CARUSO, F. et al.	2017, Itália.	A maior causa de morte por câncer no Ocidente, são os tumores da cabeça do pâncreas, e por isso, recentemente vem sendo estudada um a pancreaticoduodenectomia



				<p>laparoscópica (LPD) para que este procedimento possa ajudar esses pacientes.</p> <p>Comparando 2 grupos de pacientes, um que fizeram a LPD e outro a pancreaticoduodenectomia aberta (OPD), os que fizeram a LPD tiveram uma menor taxa de complicações.</p> <p>Além disso, a permanência no hospital diminuiu, e isso se relacionou a uma melhor qualidade de vida no pós-operatório. Também houve um encaminhamento mais cedo para a quimioterapia pós-operatória.</p> <p>Sendo assim, a LPD foi dita como uma alternativa viável como procedimento cirúrgico em pacientes com câncer de pâncreas.</p>
VIII	Laparoscopic radical 'no-touch' left pancreatectosplenectomy for pancreatic ductal	2015, Londres e Amsterda m.		Nesse estudo foram mostrados resultados de pacientes com adenocarcinoma ductal



	<p>adenocarcinoma: technique and results; ABU HILAL, M. et al.</p>	<p>pancreático que realizaram a panreatosplenectomia esquerda radical laparoscópica (LRP).</p> <p>Como foi visto em 25 pacientes, foi constatado que a cirurgia padronizada LRP para adenocarcinoma pancreático no pâncreas esquerdo pode ser feita, e tem resultados iguais aos da panreatosplenectomia distal aberta.</p> <p>Logo, foi concluído que, nos locais em que a LRP estiver disponível, e tiverem conhecimento suficiente sobre ressecções laparoscópicas em condições pancreáticas benignas, a LRP pode ser feita qualquer que seja a etiologia.</p> <p>Se houver suspeita de malignidade, a técnica "no touch" deve ser aplicada, seguindo os princípios da cirurgia aberta radical. A</p>
--	--	--



				técnica “no touch” previne a disseminação de células tumorais, por isso deve ser realizada nesses casos.
IX	Laparoscopic versus open pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma: a single-center experience; ZHANG, Ab. et al.	2017, China.		<p>Hoje, a ressecção cirúrgica é o único tratamento curativo do adenocarcinoma pancreático, e o procedimento padrão feito é a pancreatectomia distal.</p> <p>A pancreatectomia distal laparoscópica (LDP) é um procedimento novo que vem demonstrando segurança.</p> <p>A LDP foi associada a uma menor morbidade pós-operatória, e a um menor tempo de internação do paciente, comparada à técnica convencional.</p> <p>Com isso, chegou-se à conclusão de que a LDP é tão segura e eficaz quanto a pancreatectomia distal, em pacientes com adenocarcinoma pancreático.</p>



			<p>Além disso, a LDP utiliza uma técnica com grampeador endo-GIA. Na pancreatectomia distal ocorre a secção do pâncreas através de um bisturi ou lâmina de eletrocautério. Foi visto que o fato do uso do grampeador endo-GIA na LDP diminuiu a incidência de fistulas pancreáticas.</p>
X	Pancreatic adenocarcinoma: effects of neoadjuvant therapy on post-pancreatectomy outcomes – an American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program targeted variable review; CZOSNYKA, N. M.; BORGERT A. J.; SMITH, T. J.	2017, Inglaterra.	<p>De acordo com as diretrizes da National Comprehensive Cancer Network (NCCN), a cirurgia é a primeira terapia feita em pacientes com doença ressecável. Já a terapia neoadjuvante é recomendada só em pacientes com doença ressecável limítrofe.</p> <p>Utilizando dados da ACS-NSQIP (banco de dados que coleta variáveis demográficas, pré-operatórias e de procedimento, com o objetivo de fornecer taxas de risco de morbimortalidade pós-</p>



			<p>operatória), foram identificados pacientes com adenocarcinoma pancreático que fizeram cirurgia. Com isso, foi relatado que a terapia neoadjuvante parecia segura antes da cirurgia.</p> <p>A realização da terapia neoadjuvante antes da ressecção cirúrgica do adenocarcinoma pancreático parece ter mais benefícios do que malefícios.</p> <p>Mesmo havendo relatos de aumento da necessidade de transfusão intra e pós-operatória, isso não aumentaria a morbidade e nem a mortalidade, além de ser considerado seguro.</p> <p>Além disso, houve uma diminuição da taxa de fistula no grupo em que a terapia neoadjuvante foi feita.</p>
XI	Pancreaticoduodenectomy With Arterial Approach of Total Mesenteric Resection of	2019, Canadá.	Sabendo que o câncer de cabeça de pâncreas tem um desenvolvimento rápido, com alto grau de malignidade,



	<p>the Pancreas for Pancreatic Head Cancer; DU, F. <i>et al.</i></p>		<p>tem sido discutido um outro procedimento, além da pancreaticoduodenectomia (PD) para ajudar os pacientes com essa patologia.</p> <p>Esse estudo analisou 60 pacientes, os quais 28 foram tratados com PD com excisão total do mesopâncreas (TMpE), e 32 só com PD.</p> <p>Foi relatado que a PD com TMpE poderia reduzir o sangramento na cirurgia, e diminuir o tempo da mesma. Além disso, esse procedimento faz com que seja mais fácil a visualização da parte posterolateral do tumor na cabeça do pâncreas, e isso diminuiu a tração do tumor.</p> <p>Também foi visto que, em pacientes com suspeita do acometimento da veia porta (VP) e da veia mesentérica superior (VMS), a PD com</p>
--	--	--	--



			<p>TMpE evitou a disseminação das células tumorais através da veia porta.</p> <p>Portando, foi concluído que a PD com TMpE por via arterial, pode ser feita como tratamento padrão para câncer de pâncreas por diversas vantagens como, diminuição de lesões cirúrgicas, do sangramento cirúrgico e do tempo de cirurgia.</p>
XII	Portal vein/superior mesenteric vein resection in pancreatic cancer treatment in the elderly; FANG, Jz. et al.	2017, Estados Unidos da América.	<p>Pelo câncer pancreático ter um prognóstico muito desfavorável, médicos tentam estender os critérios cirúrgicos dessa doença, através de pancreaticoduodenectomia (PD) combinada com ressecção da veia porta (VP) ou da veia mesentérica superior (VMS), e reconstrução em pacientes ressecáveis limítrofes.</p> <p>Nesse estudo, 83 pacientes com 65 anos ou mais, fizeram a PD, e foram</p>

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



		<p>divididos em 2 grupo (só PD ou PD combinada com ressecção e reconstrução da VP/VMS).</p> <p>Chegou-se à conclusão de que, mesmo que o procedimento PD com ressecção e reconstrução da VP/VMS leve um maior tempo de cirurgia, e uma maior perda sanguínea, esse procedimento feito em idosos não mostrou mortalidade, nem complicações vasculares (estenose e trombose).</p> <p>Sabendo disso, isso poderia melhorar o prognóstico dessa doença em pacientes idosos que tenham invasão limitada nas regiões de VP/VMS.</p> <p>Claramente para essa técnica ser realizada, deve-se levar em conta as condições físicas e o estado nutricional do paciente.</p>
--	--	--



XIII	Protocol of a prospective, monocentric phase I/II feasibility study investigating the safety of multimodality treatment with a combination of intraoperative chemotherapy and surgical resection in locally confined or borderline resectable pancreatic cancer: the combiCaRe study; ROTH, S. et al.	2019, Reino Unido.	O adenocarcinoma pancreático é uma patologia com prognóstico muito ruim. O tratamento padrão dessa doença se dá pela ressecção completa do tumor seguida de quimioterapia neoadjuvante, entretanto foi relatado que a disseminação das células tumorais pela manipulação feita cirurgia, poderia aumentar a taxa de metástases futuras. Por isso esse estudo visava avaliar a segurança de uma quimioterapia neoadjuvante em pacientes com câncer pancreático, em conjunto com a ressecção do câncer. O resultado deste estudo não foi apresentado pelo artigo.
XIV	The extent of vascular resection is associated with perioperative outcome in patients undergoing pancreaticoduodenectomy; KANTOR, O. et al.	2018, Inglaterra.	A pancreaticoduodenectomy (PD) é o único tratamento curativo disponível para pacientes com adenocarcinoma ductal da cabeça do pâncreas. Com o avanço da tecnologia, a



		<p>pancreaticoduodenectomia com ressecção segmentar do sistema venoso portomesentérico (PDVR) foi sendo cada vez mais usada para ressecção dos tumores desses pacientes.</p> <p>Utilizando dados da ACS-NSQIP (banco de dados que coleta variáveis demográficas, pré-operatórias e de procedimento, com o objetivo de fornecer taxas de risco de morbimortalidade pós-operatória), a PD e a PDVR foram comparadas.</p> <p>Essa comparação mostrou que a PDVR ocasionava diversas complicações, como um aumento de: tempo operatório, transfusão sanguínea intraoperatória, morbidade, sangramento e TVP.</p> <p>Já a PD sozinha não mostrou essas consequências.</p>
--	--	--



XV	The oncological safety in minimally invasive versus open distal pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma: a systematic review and meta-analysis; YANG, DJ. <i>et al.</i>	2019, Inglaterra.	<p>A ressecção cirúrgica através da pancreatectomia distal aberta (OPD), é o principal tratamento para o câncer de pâncreas. Entretanto, também há um método que é a pancreatectomia distal minimamente invasiva (MIDP).</p> <p>Esse estudo visa comparar a segurança dos dois procedimentos, em relação aos resultados oncológicos do adenocarcinoma ductal pancreático (PDAC).</p> <p>A conclusão chegada foi que a MIDP não afetou a sobrevida dos pacientes com essa patologia.</p> <p>A MIDP também mostrou menos ressecções com margens positivas, quando comparada à OPD, além disso, o tempo de permanência no hospital e a</p>
----	---	-------------------	---



			<p>perda sanguínea foram menores na MIDP.</p> <p>Portanto, tendo em vista os resultados oncológicos, a MIDP seria mais segura que a OPD.</p>
--	--	--	--

Fonte: Autoria Própria, 2021.

DISCUSSÃO

CONDUTAS TERAPÊUTICAS

Existem dois caminhos a serem seguidos em caso de diagnóstico de neoplasia pancreática: a vigilância por exames de imagem e a ressecção cirúrgica. Segundo os critérios de Fukuoka, a vigilância deve ser feita em pacientes com neoplasias pancreáticas que não apresentem estigma de alto-risco para malignidade nem características preocupantes ou resultados negativos e/ou inconclusivos na ultrassonografia endoscópica.

A partir de então, avalia-se o tamanho do cisto para a escolha ideal da sequência de vigilância e o tipo de exame de imagem: cistos < 1 cm recomenda-se vigilância com tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética nuclear (RMN) nos primeiros 6 meses pós diagnóstico e, depois, repetir a cada 2 anos sem mudança. Cistos entre 1-2 cm, realizar TC/RMN nos primeiros 6 meses, 1 ano e 2 anos e repetir a cada 2 anos se não houver mudança nas características do cisto. Já para os cistos entre 2-3 cm realizar ultrassonografia endoscópica (USE) nos 3-6 primeiros meses e, depois, a cada 1 ano alternar USE com RMN sendo que nesses casos é recomendado considerar cirurgia para os mais jovens e se atentar com uma vigilância mais prolongada nos pacientes que a necessitam. Por fim, cistos maiores que 3 cm é indicado USE alternado com RMN a cada 3-6 meses sendo as indicações anteriores

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

NÚCLEO DO
CONHECIMENTO

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO

CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

válidas para estes casos. Se indicativo de cirurgia como, por exemplo, características altamente malignas, pode-se escolher entre os métodos de pancreatectomia invasiva ou não invasiva. (TANAKA *et al.*, 2017)

Um outro tipo de conduta terapêutica citada neste estudo de Tanaka *et al.* (2017), foi a ablação da mucosa por etanol guiada por USE em pacientes com lesão cística maiores que 2 cm e que não se comuniquem com o ducto principal pancreático ou em pacientes de alto-risco ou que se recusaram realizar a conduta cirúrgica. Entretanto, ainda é necessário maiores estudos relacionados a esse método principalmente devido às complicações pós administração do etanol ou etanol seguido de Paclitaxel para a ablação da mucosa. (TANAKA *et al.*, 2017)

Já no compilado da World Gastroenterology Organization Global Guidelines (2019), diversos aspectos se convergiram para as condutas terapêuticas de neoplasias pancreáticas como a avaliação custo-benefício entre os riscos pós-operatórios no caso da escolha de ressecção e os riscos das malignidades da neoplasia. Os critérios utilizados foram de Sendai – outra forma de guiar as condutas além do critério Fukuoka, mas que apresenta similaridades – cuja indicação para ressecção cirúrgica inclui o alto risco de malignidade, os sintomas clínicos, citologia positiva, tamanho do cisto, idade e comorbidades do paciente. Assim como no critério de Fukuoka, a vigilância é necessária e a continuação deve ser feita em longo prazo para todos os tipos de neoplasias. Os métodos para isso são os mesmos encontrados no outro estudo que são tomografia computadorizada, ressonância magnética nuclear, ultrassonografia endoscópica e, em acréscimo, colangiopancreatografia por ressonância magnética. (MALAGELADA *et al.*, 2019)

Por meio da revisão de literatura escolhida para a confecção deste artigo, percebe-se uma convergência geral quanto à conduta terapêutica do tipo cirúrgica para as neoplasias pancreáticas. As principais escolhas incluíam as cirurgias não-invasivas, a exemplo da panreatosplenectomia esquerda radical laparoscópica (ABU HILAL *et al.*, 2015), pancreatectomia distal minimamente invasiva (YANG *et al.*, 2019),

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



pancreaticoduodenectomia laparoscópica (MENG *et al.*, 2018) (CARUSO *et al.*, 2017), sendo, também, comparadas com a conduta por cirurgias abertas. Tais condutas, por sua vez, são realizadas a partir da avaliação das características e extensão da neoplasia, bem como as condições do paciente, a exemplo ressecção cirúrgica por meio da pancreatectomia distal aberta (YANG *et al.*, 2019), pancreaticoduodenectomia aberta (MENG *et al.*, 2018) (CARUSO *et al.*, 2017) (KANTOR *et al.*, 2018).

COMPLICAÇÕES

FÍSTULA PANCREÁTICA APÓS PANCREATICODUONECTOMIA

A fístula pancreática está dentre as principais complicações da pancreaticoduodenectomia, estando relacionada ao aumento da morbidade quando não tratadas ou não tratadas de maneira adequada. O estudo apresentado por Chen *et al.* (2018) compara a realização da pancreaticoduodenectomia aberta (OPD) e laparoscopicamente (LPD) quanto a formação de fístula pancreática no pós-operatório, evidenciando que não houve diferenças significativas. No entanto, Meng (2018) observou que as LPD apresentaram maior propensão à fístula pancreática, sendo a complicação justificada pelas complexas anastomoses e dissecções ao redor dos principais vasos sanguíneos.

COLANGITE APÓS COLOCAÇÃO DE STENT BILIAR EM OBSTRUÇÃO BILIAR POR CÂNCER PANCREÁTICO RESSECÁVEL LIMÍTROFE

A revisão sistemática de Tamura *et al.* (2020) discorre acerca do uso de *stents* em pacientes portadores de obstrução biliar por câncer pancreático limítrofe (BRPC), apontando o benefício da utilização de *stent* biliar metálico autoexpansíveis cobertos (FCSEMS) em comparação aos *stents* plásticos (PS). Além disso, o estudo ressalta a menor incidência de colagite, inflamação das vias biliares, após o implante de FCSEMS. Em consonância, Togawa *et al.* (2018) ressalta o FCSEMS como alternativa

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



aos pacientes que irão ser submetidos a pancreaticoduodenectomia posteriormente, uma vez que reduz o risco de efeitos adversos pré-operatórios, como oclusão de stnet e colangite.

RETARDO DO Esvaziamento GÁSTRICO APÓS PANCREATICODUODENECTOMIA

Ao comparar os resultados das pancreaticoduodenectomias abertas (PD) e com o das laparoscópicas assistidas (LAPD), o estudo de Tian *et al.* (2020) apresentou em seus resultados que a LAPD não demonstra resultados inferiores perioperatórios e oncológicos de curto prazo quando comparada com o outro método. Em ambos os métodos as complicações estavam presentes, sendo o retardado do esvaziamento gástrico o principal deles. No entanto, Caruso *et al.* (2017) em seu estudo conclui que pacientes submetidos a LAPD apresentaram uma menor taxa de complicações, menor tempo de permanência hospitalar, relacionando a uma melhor qualidade de vida.

FÍSTULA PANCREÁTICA APÓS PANCREATECTOMIA DISTAL

O artigo de Zhang *et al.* (2017) mostrará que a incidência de fístula pancreática nos pacientes submetidos a pancreatectomia distal laparoscópica (LDP) é 36% (8/22) e nos submetidos a pancreatectomia distal aberta (ODP) é de 25% (19/76). O resultado apresentado não demonstrou diferença significativa entre os métodos. No entanto, nenhum paciente que realizou LDP evoluiu com fístula pancreática grau C, enquanto dois que realizaram ODP evoluíram com esta complicação. Dessa forma o estudo relaciona a utilização do grampeador endo-GIA na LDP como forma eficaz na prevenção da fístula pancreática pós-operatória, uma vez que realiza a compressão lenta do tecido pancreático.



COMPLICAÇÕES GERAIS DA TERAPIA NEOADJUVANTE EM ADENOCARCINOMA PANCREÁTICO

O estudo de Czosnyka; Borgert e Smith (2017) avaliou, por meio de uma coorte retrospectiva, as complicações gerais da terapia neoadjuvante em adenocarcinoma pancreático. Segundo o estudo, os pacientes submetidos à terapia neoadjuvante apresentaram maior necessidade de transfusão intra e pós-operatória (27,4% vs. 20,3%, $P <0,0001$), porém, associado a isto, uma menor incidência de fistulas pancreáticas. A conclusão geral foi de que a terapia aplicada gera um melhor prognóstico aos pacientes, uma vez que não ocorreu alterações na morbidade pós-operatória ou na taxa de mortalidade.

COMPLICAÇÕES GERAIS DA PANCREATICODUODENECTOMIA COMBINADA COM RESSECÇÃO DA VEIA PORTA (VP) OU DA VEIA MESENTÉRICA SUPERIOR (VMS)

O estudo de Kantor *et al.* (2018) conclui que a pancreaticoduodenectomia com ressecção do sistema venoso porto-mesentérico é responsável por um maior número de complicações, como aumento do tempo operatório, necessidade de transfusão sanguínea intraoperatória, sangramento, TVP e morbidade, quando comparado com a pancreaticoduodenectomia, a qual não gera estes danos. No entanto, o estudo de Fang *et al.* (2017) apresenta a pancreaticoduodenectomia combinada com a ressecção da veia porta (VP) ou da veia mesentérica superior (VMS) como uma melhora do prognóstico em pacientes com invasão limitada destes vasos. Defendendo ainda que, mesmo com maior tempo de cirurgia e maior perda sanguínea, esse procedimento não evidenciou maior mortalidade.

CONCLUSÃO

No presente estudo, as abordagens cirúrgicas analisadas incluíram a pancreatectomia esquerda radical laparoscópica, a pancreatectomia distal

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



minimamente invasiva e a pancreaticoduodenectomia laparoscópica. Além disso, foram analisadas também artigos que retratavam a pancreaticoduodenectomia (PD) combinada com ressecção da veia porta (VP) ou da veia mesentérica superior (VMS), ressecção completa do tumor seguida de quimioterapia neoadjuvante, PD com excisão total do mesopâncreas e uso de *stents* metálicos autoexpansíveis.

Constatou-se que as principais complicações relacionadas às diferentes escolhas cirúrgicas para o tratamento de câncer de pâncreas foram o retardo do esvaziamento gástrico, a fístula do pancreática, a colangite, a necessidade de transfusão sanguínea intraoperatória, sangramento, TVP e aumento da morbidade.

De acordo com a análise realizada, a fístula pancreática está entre as principais complicações da pancreaticoduodenectomia, sendo que, ao ser realizada laparoscopicamente, encontra-se aumento das chances de fístula. Em casos de utilização de *stent* biliar metálico autoexpansíveis cobertos, houve menor incidência de colangite e inflamação das vias biliares. No caso das pancreaticoduodenectomias abertas e das laparoscópicas assistidas, ambas apresentaram retardo do esvaziamento gástrico como maiores complicações cirúrgicas. Ainda, pacientes submetidos à pancreatectomia distal laparoscópica (LDP) não evoluíram para fístula de grau C, o que aconteceu na pancreatectomia distal aberta (ODP). Ademais, foram encontradas também aumento do tempo operatório, necessidade de transfusão sanguínea intraoperatória, sangramento, e morbidade em pancreaticoduodenectomia com ressecção do sistema venoso porto-mesentérico e diminuição da taxa de fístula no grupo em que a terapia neoadjuvante foi feita antes da ressecção cirúrgica do adenocarcinoma pancreático.

Conclui-se, por fim, que existem diversas abordagens cirúrgicas para o câncer de pâncreas, as quais obedecem a critérios específicos, como as características morfológicas dos cistos, localização e quadro geral do paciente, não sendo nenhuma delas completamente isentas de riscos intra e pós-operatórios. O estudo em questão, portanto, além de abrir caminhos para novas discussões acerca do tema, pode auxiliar



no estabelecimento das condutas cirúrgicas mais adequadas em quadros de câncer de pâncreas ao fazer uma análise comparativa entre a aplicação das técnicas cirúrgicas, reconhecendo as principais complicações operatórias relacionadas a lesões císticas do pâncreas, principalmente quando correlacionadas com o prognóstico do paciente.

REFERÊNCIAS

ABU HILAL, M. et al. **Laparoscopic radical 'no-touch' left pancreateosplenectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma:** technique and results. *Surgical endoscopy* vol. 30,9 (2016): 3830-8. doi:10.1007/s00464-015-4685-9. Acesso em: 31 março 2021.

CARUSO, F. et al. **Laparoscopic pancreaticoduodenectomy for tumors of the head of pancreas;** 10 cases for a single center experience. *European review for medical and pharmacological sciences* vol. 21,17 (2017): 3745-3753. Acesso em 01 de abril de 2021.

CHEN, K. et al. **Expanding laparoscopic pancreaticoduodenectomy to pancreatic-head and periampullary malignancy:** major findings based on systematic review and meta-analysis. *BMC Gastroenterol* 18, 102 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12876-018-0830-y>. Acesso em 01 de abril de 2021.

CZOSNYKA, N. M. et al. **Pancreatic adenocarcinoma:** effects of neoadjuvant therapy on post-pancreatectomy outcomes - an American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program targeted variable review. *HPB: the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association* vol. 19,10 (2017): 927-932. doi:10.1016/j.hpb.2017.07.001. Acesso em: 31 março 2021.

DU, F. et al. **Pancreaticoduodenectomy With Arterial Approach of Total Mesenteric Resection of the Pancreas for Pancreatic Head Cancer.** *Gastroenterology research* vol. 12,5 (2019): 256-262. doi:10.14740/gr1225. Acesso em 01 de abril de 2021.



FALQUETO, A. et al. **Prevalência de lesões císticas pancreáticas em exames de imagem e associação com sinais de risco de malignidade.** Radiol Bras, São Paulo, v. 51, n. 4, p. 218-224, Aug. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842018000400218&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 março 2021.

FANG, J. et al. **Portal vein/superior mesenteric vein resection in pancreatic cancer treatment in the elderly.** Medicine vol. 96,27 (2017): e7335. doi:10.1097/MD.0000000000007335. Acesso em: 31 março 2021.

ICHIKAWA, D. et al. **Laparoscopic and endoscopic co-operative surgery for non-ampullary duodenal tumors.** World journal of gastroenterology vol. 22,47 (2016): 10424-10431. doi:10.3748/wjg.v22.i47.10424. Acesso em: 31 março 2021.

JENSEN, E. H. et al. **Pâncreas Exócrino.** In: Townsend, Courtney M. Sabiston Tratado de Cirurgia- A Base Biológica da Prática Cirúrgica Moderna. 19^aed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. P. 1515-1575. Acesso em: 31 março 2021.

KANTOR, O. et al. **The extent of vascular resection is associated with perioperative outcome in patients undergoing pancreaticoduodenectomy.** HPB: the official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association vol. 20,2 (2018): 140-146. doi:10.1016/j.hpb.2017.08.012. Acesso em: 31 março 2021.

LONGNECKER, D. S. **Patologia das Neoplasias Pancreáticas exócrinas.** UpToDate. 2021. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/pathology-of-exocrine-pancreatic-neoplasms?search=neoplasias%20pancreaticas&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3#references. Acesso em: 25 março 2021.

MALAGELADA, J. et al. **Lesões císticas pancreáticas.** World Gastroenterology Organisation Global Guidelines (2019). Disponível em:

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

NÚCLEO DO
CONHECIMENTO

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO

CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

<https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/pancreatic-cystic-lesions-portuguese-2019.pdf>. Acesso em: 20 março 2021.

MENG, L. et al. Comparison of Laparoscopic and Open Pancreaticoduodenectomy for the Treatment of Nonpancreatic Periampullary Adenocarcinomas. Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques vol. 28,1 (2018): 56-61. doi:10.1097/SLE.0000000000000504. Acesso em: 31 março 2021.

REBER, H. A. Ressecção cirúrgica de lesões da cabeça do pâncreas. UpToDate. 2019. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/surgical-resection-of-lesions-of-the-head-of-the-pancreas?search=complica%C3%A7%C3%A3o%20intraoperat%C3%B3rias%20%C3%A8ncer%20de%20p%C3%A2ncreas&source=search_result&selectedTitle=8~150&usage_type=default&display_rank=8#H176949700. Acesso em: 25 março 2021.

ROCKENBACH, B. F. Adenocarcinoma de Pâncreas. ACTA Médica, Rio Grande do Sul, v.39, n.2, p.48-53, 2018. Disponível em: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/periodicos/acta-medica/assets/edicoes/2018-2/arquivos/pdf/4.pdf>. Acesso em: 25 março 2021.

ROTH, S. et al. Protocol of a prospective, monocentric phase I/II feasibility study investigating the safety of multimodality treatment with a combination of intraoperative chemotherapy and surgical resection in locally confined or borderline resectable pancreatic cancer: the combiCaRe study.” BMJ open vol. 9,8 e028696. 20 Aug. 2019, doi:10.1136/bmjopen-2018-028696. Acesso em 01 de abril de 2021.

TAMURA, T. et al. Fully covered self-expandable metal stent with an anti-migration system vs plastic stent for distal biliary obstruction caused by borderline resectable pancreatic cancer: A protocol for systematic review. Medicine

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



vol. 99,3 (2020): e18718. doi:10.1097/MD.00000000000018718. Acesso em: 31 março 2021.

TANAKA, M. et al. **Revisions of international consensus Fukuoka guidelines for the management of IPMN of the pancreas.** Pancreatology. 2017 Sep-Oct;17(5):738-753. doi: 10.1016/j.pan.2017.07.007. Epub 2017 Jul 13. PMID: 28735806. Acesso em: 09 abril 2021.

TIAN, F. et al. **Laparoscopic assisted pancreaticoduodenectomy:** an important link in the process of transition from open to total laparoscopic pancreaticoduodenectomy. BMC Surg 20, 89 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12893-020-00752-5>. Acesso em 01 de abril de 2021.

TOGAWA, O. et al. **Preoperative biliary drainage using a fully covered self-expandable metallic stent for pancreatic head cancer:** A prospective feasibility study. Saudi journal of gastroenterology : official journal of the Saudi Gastroenterology Association, 24(3), 151–156 (2018). https://doi.org/10.4103/sjg.SJG_448_17 . Acesso 13 de abril de 2021.

YANG, DJ. et al. **The oncological safety in minimally invasive versus open distal pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma:** a systematic review and meta-analysis. Sci Rep 9, 1159 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-37617-0>. Acesso em 01 de abril de 2021.

ZHANG, A. et al. **Laparoscopic versus open distal pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma:** a single-center experience. Journal of Zhejiang University. Science. B vol. 18,6 (2017): 532-538. doi:10.1631/jzus.B1600541. Acesso em: 31 março 2021.

ZHANG, Q. et al. **Arterial resection and reconstruction in pancreatectomy:** surgical technique and outcomes. BMC Surg 19, 141 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0560-2>. Acesso em 01 de abril de 2021.

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

NÚCLEO DO
CONHECIMENTO

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO

CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

Enviado: Maio, 2021.

Aprovado: Junho, 2021.

RC: 88449

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/lesoes-pancreaticas>