



Cirurgia de Whipple no Trauma: Relato de Caso de Lesão Complexa Por Arma de Fogo

Whipple Procedure in Trauma: A Case Report of a Complex Gunshot Wound

Article Record

Jaqueline Souza Chaves
Taniguchi Leite^{§*}

ORCID 0009-0005-5214-3526

*Corresponding Author



Julio Cesar Amorim Lobo[§]

ORCID 0009-0006-7587-7669



André Paschoalino Gomes[§]

ORCID 0009-0000-4620-0807



Iorran Noceti Silvestri[§]

ORCID 0009-0006-4494-2683



Sofia Sunyé Majella[§]

ORCID 0009-0001-0724-8426



Vitor Cassal da Cunha[§]

ORCID 0000-0002-6213-9425



Felipe Bruno Amorim Lobo[§]

ORCID 0009-0007-7581-9239



José Fernando Pereira
Rodriguez[§]



[§] Hospital Universitário Cajuru, Curitiba, Brazil (OA)

RECEIVED

2026-04-08

ACCEPTED

2026-04-20

ONLINE PUBLISHED

2026-07-27

PEER REVIEW

Double Blind

Abstract

Introduction: Firearm violence accounts for more than 70% of homicides in Brazil and represents a significant cause of years of potential life lost. Gunshot wounds to pancreaticoduodenal organs are rare (representing only 0.3% of abdominal traumas) and carry high morbidity and mortality rates. The literature recommends conservative treatment or primary repair for AAST grade 1–2 injuries, while more severe injuries (AAST 3–5) may require damage control strategies and, in selected cases, extensive resections such as pancreaticoduodenectomy (Whipple procedure).

Case Report: A 23-year-old male, victim of a thoracoabdominal gunshot wound, arrived at the emergency department with a Glasgow score of 5 and hemodynamic instability. He was intubated and underwent an emergency midline laparotomy.

The identified injuries were: 1. Transverse colon > 50% of the circumference (AAST grade 3); 2. Transfixing stomach injury (AAST grade 3); 3. Duodenum, D2 portion (AAST grade 3); 4. Head of the pancreas with distal bile duct rupture (AAST grade 5).

A damage control approach was chosen: primary suture of the colon, partial gastrectomy, and resection of the duodenum and pancreatic head, followed by vacuum-assisted closure (peritoneostomy). After 48 hours in the ICU, a second-look surgery was performed for definitive reconstruction: Roux-en-Y gastroenteroanastomosis, duct-to-mucosa pancreaticojejunostomy, and biliointestinal anastomosis. During the postoperative period, transverse colostomy dehiscence and a biliopancreatic mucous fistula occurred, which were managed with a definitive colostomy, local drainage, and prolonged vacuum-assisted closure. The patient was discharged after 87 days, without a stoma, ambulating, and on oral intake. Approximately 14 months after the initial trauma, the patient underwent intestinal reconstruction and incisional hernioplasty, with no further complications following the procedure.

Discussion: High-grade pancreaticoduodenal traumas (AAST 4–5) present an in-hospital mortality rate exceeding 12%, primarily due to hemorrhage and injury to adjacent organs. The protocol for unstable patients indicates immediate laparotomy. For AAST 3–4 injuries, primary repair or external drainage associated with damage control is usually sufficient; however, AAST 5 injuries (involving the pancreatic duct or Ampulla of Vater) indicate resection. Pancreaticoduodenectomy in trauma, although controversial, is indicated in < 1% of cases when primary repair of the pancreatic and duodenal ducts is impossible. Studies report mortality rates of up to 34% in this context,...

Full abstract continues on the metadata continuation sheet.

Laparotomy

Multiple Trauma

Trauma

Wounds

AI USE STATEMENT

No generative AI was used for analysis or results.

FUNDING

No external funding was declared for this work.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY

Not applicable for this article.

ETHICS

No ethics committee approval was required for this article type.

CONSENT

Not applicable for this article.

TRIAL REG.

Not applicable.

AUTHOR CONTACT QR LEDGER

Jaqueline Souza Chaves Taniguchi Leite§*		Julio Cesar Amorim Lobo§		André Paschoalino Gomes§		Iorran Noceti Silvestri§	
Sofia Sunyé Majella§		Vitor Cassal da Cunha§		Felipe Bruno Amorim Lobo§		José Fernando Pereira Rodriguez§	

FULL ABSTRACT

Introduction:

Firearm violence accounts for more than 70% of homicides in Brazil and represents a significant cause of years of potential life lost. Gunshot wounds to pancreaticoduodenal organs are rare (representing only 0.3% of abdominal traumas) and carry high morbidity and mortality rates. The literature recommends conservative treatment or primary repair for AAST grade 1–2 injuries, while more severe injuries (AAST 3–5) may require damage control strategies and, in selected cases, extensive resections such as pancreaticoduodenectomy (Whipple procedure).

Case Report:

A 23-year-old male, victim of a thoracoabdominal gunshot wound, arrived at the emergency department with a Glasgow score of 5 and hemodynamic instability. He was intubated and underwent an emergency midline laparotomy.

The identified injuries were:

1. Transverse colon > 50% of the circumference (AAST grade 3); 2. Transfixing stomach injury (AAST grade 3); 3. Duodenum, D2 portion (AAST grade 3); 4. Head of the pancreas with distal bile duct rupture (AAST grade 5).

A damage control approach was chosen:

primary suture of the colon, partial gastrectomy, and resection of the duodenum and pancreatic head, followed by vacuum-assisted closure (peritoneostomy). After 48 hours in the ICU, a second-look surgery was performed for definitive reconstruction: Roux-en-Y gastroenteroanastomosis, duct-to-mucosa pancreaticojejunostomy, and bilioenteric anastomosis. During the postoperative period, transverse colostomy dehiscence and a biliopancreatic mucous fistula occurred, which were managed with a definitive colostomy, local drainage, and prolonged vacuum-assisted closure. The patient was discharged after 87 days, without a stoma, ambulating, and on oral intake. Approximately 14 months after the initial trauma, the patient underwent intestinal reconstruction and incisional hernioplasty, with no further complications following the procedure.

Discussion:

High-grade pancreaticoduodenal traumas (AAST 4–5) present an in-hospital mortality rate exceeding 12%, primarily due to hemorrhage and injury to adjacent organs. The protocol for unstable patients indicates immediate laparotomy. For AAST 3–4 injuries, primary repair or external drainage associated with damage control is usually sufficient; however, AAST 5 injuries (involving the pancreatic duct or Ampulla of Vater) indicate resection. Pancreaticoduodenectomy in trauma, although controversial, is indicated in < 1% of cases when primary repair of the pancreatic and duodenal ducts is impossible. Studies report mortality rates of up to 34% in this context, highlighting the importance of staged reconstruction after hemodynamic stabilization and the use of negative pressure wound therapy to reduce compartment syndrome. Early enteral nutrition and multidisciplinary management are crucial to minimizing late complications, such as fistulas and dehiscence.

ARCHIVAL RECORD

GJMR · Vol 26 · Issue 1 · 2026

Article ID GJMR-255882 · DOI 10.34257/GJMRI255882

Print ISSN 0975-5888 · Online ISSN 2249-4618

Cirurgia de Whipple no Trauma: Relato de Caso de Lesão Complexa Por Arma de Fogo

Jaqueline Souza Chaves Taniguchi Leite^{§*}, Julio Cesar Amorim Lobo[§], André Paschoalino Gomes[§], Iorran Noceti Silvestri[§], Sofia Sunyé Majella[§], Vitor Cassal da Cunha[§], Felipe Bruno Amorim Lobo[§], and José Fernando Pereira Rodriguez[§]

Affiliations

§ Hospital Universitário Cajuru, Curitiba, Brazil (OA)

Abstract

Introdução: A violência por arma de fogo é responsável por mais de 70 % dos homicídios no Brasil e representa importante causa de anos de vida saudável perdidos. Ferimentos por arma de fogo em órgãos pancreatoduodenais são raros (apenas 0,3 % dos traumas abdominais) e representam alta morbimortalidade. A literatura recomenda tratamento conservador ou reparo primário para lesões AAST grau 1-2, enquanto lesões mais graves (AAST 3-5) podem exigir estratégias de "damage control" e, em casos selecionados, ressecções extensas como a gastroduodenopancreatectomia (Whipple).

Caso: Paciente masculino, 23 anos, vítima de ferimento por arma de fogo toracoabdominal, chegou ao pronto-socorro em Glasgow 5 e instabilidade hemodinâmica. Foi intubado e submetido à laparotomia mediana de urgência. As lesões identificadas foram: 1. Cólon transverso > 50 % da circunferência (AAST grau 3); 2. Estômago transfixante (AAST grau 3); 3. Duodeno, porção D2 (AAST grau 3); 4. Cabeça do pâncreas com ruptura do ducto biliar distal (AAST grau 5).

Optou-se por abordagem de damage control: sutura simples do cólon, gastrectomia parcial e ressecção do duodeno e cabeça pancreática, seguido de peritoniotomia a vácuo. Após 48 horas em UTI, realizou-se reoperação para reconstrução definitiva: gastroenteroanastomose em Y de Roux, pancreatojejunal ducto-mucosa e anastomose biliodigestiva. No período pós-operatório, ocorreram deiscência de colostomia transversa e fístula mucosa biliopancreática, manejadas com colostomia definitiva, drenagem local e peritoniotomia a vácuo prolongada. Paciente teve alta em 87 dias, já sem estoma, deambulando e com alimentação via oral. Cerca de 14 meses após o trauma inicial, o paciente passou por uma reconstrução intestinal e hernioplastia incisional, sem novas complicações após o procedimento. **Discussão:** Traumas pancreatoduodenais de alto grau (AAST 4-5) apresentam mortalidade intra-hospitalar superior a 12 %, especialmente por sangramentos e injúria de órgãos adjacentes. O protocolo em paciente instável indica imediata laparotomia. Para lesões AAST 3-4, o reparo primário ou drenagem externa associada a controle de danos costuma bastar; já as lesões AAST 5 (envolvendo ducto pancreático ou ampola de Vater) indicam ressecção. A gastroduodenopancreatectomia no trauma, embora controversa, é indicada em < 1 % dos casos quando há impossibilidade de reparo primário do ducto pancreático e duodenal. Estudos apontam mortalidade de até 34 % nesse contexto, ressaltando a importância de realizar a reconstrução em segundo tempo, após estabilização hemodinâmica, e curativo com pressão negativa para reduzir síndrome compartimental. A nutrição enteral precoce e o manejo multidisciplinar são cruciais para minimizar complicações tardias, como fístulas e deiscências.

Keywords: Trauma, Surgical Wound Dehiscence, Gunshot, Pancreas, Pancreatectomy

* Corresponding Author

Jaqueline Souza Chaves Taniguchi Leite

DOI

10.34257/GJMR1255882

1. Introdução

No cenário nacional, a violência interpessoal e a falta de segurança pública, ainda é um grande problema a ser enfrentado pela população e pelas esferas governamentais responsáveis. No Brasil, a violência aparece como a principal causa de anos de vida saudável perdidos da população. Dentre as causas de violência letal, destaca-se o uso da arma de fogo, que representa mais de 70% dos homicídios praticados no país. Além disso, destaca-se que, apesar da queda no número de óbitos e atendimentos hospitalares na última década, ainda há mais de 35 mil óbitos por arma de fogo por ano em todos os anos estudados no levantamento realizado pelo Instituto Sou da Paz. No ano de 2021, dos 35 217 óbitos por arma de fogo, apenas 7 893 foram registrados dentro de hospitais e outros estabelecimentos

de saúde, o que reflete a massiva letalidade dessa forma de agressão (1)

Aqueles que sobrevivem ao primeiro agravo e chegam aos serviços de saúde, devido à alta complexidade dos tratamentos, demandam altos custos ao SUS e, sobretudo, aos serviços hospitalares. Os ferimentos por arma de fogo (FAF), respondem por ¼ dos óbitos por causas externas, mas apenas 1,4% das internações por causas externas e, ainda assim, custaram em 2022 R\$ 41 milhões ao SUS. O valor médio da internação desses pacientes custa 59% a mais do que as internações das outras formas de agressão (1).

Visto a importância dentro da realidade nacional, o cirurgião deve entender e manejar as diferentes lesões decorrentes de FAFs. Apesar da grande incidência desse subtipo de trauma penetrante, são raros os

casos com acometimento de pâncreas e duodeno. Dentre os traumas graves, cerca de 0,2 – 0,6% acometem duodeno, sendo baixa também a incidência dentre os traumas abdominais, 3 – 5% (2). Quanto a lesão de pâncreas, a baixa incidência indica também raridade desses casos, cerca de 0,2% no trauma contuso e 1,1% nos traumas penetrantes, representando menos de 12% dos traumas abdominais (3), (4). Em estudo realizado por O'Reilly et al, foram analisados mais de 350 000 casos em hospitais da Inglaterra, País de Gales e Irlanda do Norte entre 1989 e 2013, de forma a analisar dados epidemiológicos acerca do trauma em pâncreas e duodeno. Nesta publicação, apesar das diferenças epidemiológicas em comparação com o Brasil, apenas 0,32% de todos os traumas tiveram acometimento pancreatoduodenal, o que representa 4,7% de todos os traumas abdominais levantados (5).

Como esse tipo de lesão é muito esporádica, o tratamento cirúrgico de escolha ainda é controverso. A gravidade do caso depende do grau de acometimento do órgão e estabilidade clínica do paciente, o que determina não apenas mortalidade e morbidade, mas também o melhor tratamento a ser empregado (2,4,6). Enquanto lesões mais leves podem ser manejadas de maneira conservadora ou com correção primária simples, lesões mais graves necessitam tratamento mais agressivo e/ou estratégia de “*damage control*” (2,4,7)

Visto a raridade das lesões e a dificuldade em definir tratamento, este estudo visa relatar um caso de FAF com acometimento de múltiplos órgãos, com maior enfoque nas lesões pancreática e duodenal, no qual, em estratégia de *damage control*, foi optado por realizar uma ressecção gastropancreatoduodenal e reconstrução em segundo tempo.

2. Apresentação do caso

Paciente WOS, 23 anos, previamente hígido, chega ao serviço de emergência após FAF, decorridos 1 hora do trauma até a admissão hospitalar. Trazido por equipe de atendimento ao trauma, foi realizado em regime pré-hospitalar 1g de Ácido Tranexâmico e 500ml de soro fisiológico. Na chegada, paciente em escala de coma de Glasgow de 5 (2 pontos em abertura ocular; 2 pontos na resposta verbal; 1 ponto na resposta motora), portanto optado por via aérea artificial com intubação orotraqueal (IOT) de imediato. Durante exame, visualizado FAF com orifício de entrada em linha hemiclavicular da transição toracoabdominal a esquerda com evisceração de omento, sem orifício de saída. Durante a palpação, percebeu-se o projétil alojado em dorso de hemitórax direito, em linha axilar posterior na altura do 10º arco costal, além de sinais sugestivos de peritonite no exame abdominal. Devido à instabilidade do paciente e evisceração, foi encaminhado imediatamente ao centro cirúrgico.

Em abordagem cirúrgica, realizado acesso por laparotomia mediana. Durante inventário da cavidade, encontrou-se lesão de cólon transversal >50% da circunferência, sem transecção (grau 3 pela American Association for the Surgery of Trauma [AAST]), somado a lesão transfixante de estômago (grau 3 AAST), duodeno em sua segunda porção (grau 3 AAST) e cabeça do pâncreas, com ruptura do ducto biliar distal (grau 5 AAST). Decorrente à grande morbidade da lesão e crítica condição hemodinâmica no momento, foi optado por cirurgia de “*damage control*”, realizando sutura simples de cólon transversal, associado a gastrectomia parcial com grampeador linear, liberado e seccionado duodeno em sua terceira porção com grampeador linear, secção de cabeça do pâncreas com grampeador linear e mantido demais porções pancreáticas por decorrência da instabilidade hemodinâmica neste momento. Paciente ao fim do procedimento necessitava de altas doses de drogas vasoativas (DVA), foi mantido em peritoniotomia a vácuo e com sonda nasogástrica

final comunicando colédoco com o externo, alocada em bolsa de colostomia. No intraoperatório, foi necessário hemotransfusão, totalizando 4 crioprecipitados, 2 plasmas e 2 concentrados de hemácias.

Após 48h de manejo clínico em unidade de tratamento intensivo (UTI), paciente apresenta redução da demanda de DVA e com isso, foi optado por reabordar com objetivo de reconstruir trânsito alimentar e biliar. Realizada nova laparotomia com reconstrução de trânsito intestinal em gastroenteroanastomose, com anastomose pancreatojejunal e inserção de sonda uretral em ducto pancreático, realizada anastomose ducto mucosa e técnica de telescopagem pancreática. Reconstrução de via biliar por anastomose biliodigestiva em Y de Roux.

No mês subsequente, sob manejo clínico, paciente desenvolveu deiscência de colorrafia de colón transversal e bloqueio em alça biliopancreática. Assim, foi confeccionada colostomia de transversal e fístula mucosa da alça biliopancreática. Ao fim do procedimento, mantido paciente em peritoniotomia a vácuo com trocas a cada 2 dias.

Após sucessivas abordagens cirúrgicas, paciente permaneceu em peritoniotomia com 2 tentativas de fechamento, uma falhou por extravasamento de conteúdo em FO e outra por impossibilidade de mobilizar pele retraída em um abdome congelado. Discutido, portanto, com equipe de estomatoterapia que orienta realizar curativo especial em casa, família com condições para acompanhar em conjunto com clínica privada.

Paciente recebeu alta após 87 dias de internamento, aceitando dieta integralmente por via oral, com estoma adaptado e funcionante, além do paciente deambulando sem auxílio. Antes da alta foi realizada decanulação de traqueostomia via broncoscopia. Definido planejamento de acompanhamento ambulatorial do seguimento domiciliar e complicações tardias.

Em ambulatório, paciente apresentou recuperação excelente, com rápida adaptação a nova rotina e sem novas complicações. Cerca de 6 meses após a alta hospitalar, iniciou-se o processo de preparo pré-operatório para reconstrução de trânsito e correção da extensa hernia incisional. O procedimento foi então realizado 14 meses após a primeira abordagem cirúrgica. Foi realizada a retirada do estoma e fístula mucosa, realizado grampeamento destas, seguido de anastomose colo-colônica laterolateral manual. Foi possível o fechamento da parede abdominal e aplicação de tela de polipropileno extensa. O paciente foi dispensado do internamento na mesma semana. No retorno ambulatorial 7 dias após a alta, o paciente estava bem e sem queixas, após essa consulta, o paciente perdeu seguimento.

3. Discussão

Os traumas pancreatoduodenais são pouco comuns, mas de relevante mortalidade, com cerca de 12% no intra-hospitalar (2). A mortalidade precoce é mais relacionada a sangramento venoso incontrolável ou lesão de órgãos adjacentes, enquanto a mortalidade tardia tem maior relação com infecção ou falência de órgãos (6).

A abordagem inicial depende do estado geral do paciente. Primeiramente deve-se realizar o atendimento ao trauma seguindo os princípios do ATLS. Após o manejo imediato, a decisão de realizar exame de imagem ou encaminhar diretamente a sala de cirurgia é ancorada quanto a estabilidade hemodinâmica e sinais de peritonite. Caso paciente apresente estabilidade e sem sinais claros de abdome cirúrgico, o exame de escolha é a tomografia. A tomografia contrastada tem uma sensibilidade de 86% e especificidade de 88% na detecção de lesões duodenais (2).

A grande maioria dos traumas em pâncreas e duodeno são de menor gravidade (AAST 1), os casos mais graves, como mostrado neste relato de caso, são menos comuns e demandam tratamento agressivo (5,6). Nas lesões pancreáticas AAST 1 ou 2, podem ser considerados para manejo conservador, enquanto nas lesões 3 ou 4 recomenda-se a ressecção quando possível. O manejo dos traumas grau 5, devido à alta mortalidade, têm menos dados em literatura e um tratamento mais controverso (4). As lesões duodenais devem ter uma abordagem de “menos é mais”, ou seja, optar pela abordagem mais simples em um primeiro momento. As lesões classificadas como AAST grau 1 devem ser manejadas de maneira clínica, com uso de sonda nasoenteral (SNE) para repouso duodenal. A partir do grau 2, preconiza-se o tratamento cirúrgico, sempre que possível com reparo direto e, se viável, anastomose no primeiro tempo. Quando há dificuldade técnica na primeira abordagem ou lesões AAST grau 4 ou 5, o ideal é a estratégia de controle de danos com reparo definitivo em 24 a 48h, após estabilidade clínica em UTI (2).

No caso descrito neste trabalho, evidenciaram-se lesões graves em duodeno e, sobretudo, pâncreas nas quais, devido ao sangramento e desvitalização de tecidos, foi optado por realizar a gastroduodenopancreatotomia. As indicações para tal procedimento no trauma são: lesão massiva em cabeça de pâncreas, com envolvimento do ducto pancreático, sem possibilidade de reparo; ruptura do ducto biliar distal no pâncreas, com lesão AAST grau 5 de duodeno; lesão que avulsione a ampola de Vater no duodeno (2,6). Considerando essas indicações, o procedimento é bem indicado, apesar de opiniões que indiquem contra o procedimento de *Whipple* no trauma, por conta da grande mortalidade do procedimento neste contexto (6). As taxas de morbimortalidade variam de acordo com o estado geral do paciente, a gravidade das lesões e o tempo até a abordagem (3). Uma análise por Krige et al, no entanto, levantou 220 pancreatoduodenectomias no trauma e encontrou uma mortalidade de 34% (6). A reconstrução, sobretudo em casos de maior instabilidade hemodinâmica, deve preferencialmente ser realizada em uma segunda abordagem (2,6). A reconstrução preconizada pela literatura se resume em uma anastomose colédoco-jejunal e uma gastro – jejuno anastomose, em Y de Roux, associada a colecistectomia. O pâncreas deve preferencialmente ser mantido in situ e realizada sutura com fio não absorvível, para considerar reconstrução pancreato-enterica com uma equipe hepatobiliar ou de transplante (2). Como em nosso serviço, dispomos de equipe com ampla experiência em transplante hepático, foi optado pela reconstrução de todas as ressecções já na segunda abordagem.

O manejo clínico pós cirúrgicos é de crucial importância e deve ser realizado preferencialmente por equipe multidisciplinar. A opção pelo abdome aberto no trauma é indicada naqueles pacientes que passam por cirurgia de “*damage control*”, devido ao alto risco de síndrome compartimental abdominal se realizado o fechamento da parede abdominal, além de facilitar o procedimento de reoperação. A reoperação deve acontecer idealmente dentro de 24 a 48h no máximo, com fechamento definitivo assim que condições clínicas e cirúrgicas viáveis. A técnica de preferência é a peritoniotomia com pressão negativa, ou curativo de Barker. Nestes casos com abdome aberto em pressão negativa, o manejo multidisciplinar se mostra essencial, pois estes pacientes têm um déficit nutricional crítico, o que pode retardar o processo de recuperação pós-operatório. A longo prazo, as principais complicações relacionadas ao método são a formação de fistulas enteroatmosféricas e, como no caso apresentado, o desenvolvimento de abdome em bloco e retração da parede abdominal, o que interfere no fechamento definitivo (8).

A grande complicação desse procedimento no cenário do trauma são as deiscências de anastomose e, consequentemente, fistulas.

Pelo pertuito do duodeno, circula cerca de 5L de fluidos por dia, desde gástricos, bile, suco pancreático e saliva. Esses vazamentos são em geral tratados de maneira conservadora por meio de drenagem externa e curativos com pressão negativa (a exemplo da peritoniotomia com pressão negativa). Uma opção viável, sobretudo em órgãos retroperitoneais é a realização de lombotomia com empacotamento e alocação bolsa de colostomia para drenagem externa ou curativo com pressão negativa no local da incisão posterior (2).

4. Conclusão

Diante de lesões complexas, sobretudo no cenário do trauma, o cirurgião se depara com a necessidade de tomar decisões rápidas e assertivas que podem definir não apenas a sobrevivência do paciente, mas também a morbidade após a alta hospitalar. Para tanto, se faz necessário o conhecimento do arsenal terapêutico, das estratégias de *damage control* e do manejo multidisciplinar em UTI. O caso apresentado ilustra uma situação catastrófica que foi bem manejada em primeira abordagem e, como inserido em um centro de trauma com boa infraestrutura e profissionais especializados, teve uma evolução satisfatória, com alta hospitalar dentro de 90 dias. O procedimento de *Whipple* que é tradicionalmente empregado no cenário oncológico, pode ser também transposto nos ferimentos penetrantes. Permanece a necessidade de mais trabalhos, em diferentes centros de trauma, e que discutam as melhores alternativas no trauma pancreatoduodenal grave, pois por mais que exista uma gama de opções para abordar tais lesões, não há um consenso ou uma sistematização bem definida do fluxo terapêutico ideal a ser seguido.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Novaes F, Neme C, Estima M. Custos da Violência Armada: Gastos da saúde pública com atendimento de vítimas de arma de fogo - 2a EDIÇÃO. 2023.
- [2] Ordoñez CA, Parra MW, Millán M, Caicedo Y, Padilla N, García A, et al. *Damage control* in penetrating duodenal trauma: Less is better. Vol. 52, Colombia Medica. Facultad de Salud de la Universidad del Valle; 2021.
- [3] Alia VS, Alvarado EW, Diaz EM, Albo D, Galindo R. From the borders edge to the brink of death: A case of a traumatic pancreatic injury and *Whipple* procedure in the Rio Grande Valley. *Trauma Case Rep*. 1o de dezembro de 2023;48.
- [4] Naragund A V, Muddasetty R, Kumar SS. Revisiting the Conundrum: A Case Report on Trauma *Whipple's* Pancreaticoduodenectomy. *Cureus*. 24 de julho de 2022;
- [5] O'Reilly DA, Bouamra O, Kausar A, Malde DJ, Dickson EJ, Lecky F. The epidemiology of and outcome from pancreatoduodenal trauma in the UK, 1989-2013. *Ann R Coll Surg Engl*. 2015;97(2):125–30.
- [6] Krige JE, Nicol AJ, Navsaria PH. Emergency pancreatoduodenectomy for complex injuries of the pancreas and duodenum. *HPB*. 1o de novembro de 2014;16(11):1043–9.
- [7] Ghosh SK. One Stage Emergency Pancreatoduodenectomy for Isolated Injury to Pancreatic Head Following Blunt Abdominal Trauma: Case Report and Review of Literature Case Report [Internet]. Vol. 1, *Bull Emerg Trauma*. 2013. Disponível em: <http://www.beat-journal.com>

- [8] Coccolini F, Roberts D, Ansaloni L, Ivatury R, Gamberini E, Kluger Y, et al. The open abdomen in trauma and non-trauma patients: WSES guidelines. Vol. 13, World Journal of Emergency Surgery. BioMed Central Ltd.; 2018.