

LESÕES TRAUMÁTICAS DO PÂNCREAS: ANÁLISE DE 65 CASOS

Marcel Autran C. Machado, Paula Volpe, Almerindo L. Souza Jr, Renato Sérgio Poggetti, Paulo D. Branco e Dario Birolini.

MACHADO, M.A.C. e col. - Lesões traumáticas do pâncreas: análise de 65 casos. *Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo* 49(6): 238-242, 1994

RESUMO: As lesões traumáticas do pâncreas são graves e relativamente raras. Foram estudados 65 pacientes com lesão em pâncreas atendidos no Pronto Socorro do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo no período de 1989 a 1993. Foram analisados o tipo de trauma pancreático, tratamento cirúrgico realizado, evolução pós operatória, lesões associadas, sexo, idade e mortalidade. A idade dos pacientes variou entre 2 e 77 anos, com média de 28,3 anos, sendo 58 (89,2%) do sexo masculino e sete do sexo feminino. Dos 65 pacientes, vinte (30,8%) tiveram este tipo de lesão decorrente de trauma abdominal fechado, sendo os demais devido à trauma penetrante. O sítio mais freqüente de lesão foi a cabeça do pâncreas (38,5%), seguido do corpo (30,8%) e da cauda (24,6%). Trinta e três pacientes apresentaram lesão dos tipos III e IV, enquanto os demais apresentaram lesão dos tipos I e II de acordo com a classificação de Smego e col. A mortalidade dos pacientes que apresentavam lesão dos tipos III e IV (mais graves) foi estatisticamente superior ($p < 0,05$) à dos demais. As lesões associadas do fígado e grandes vasos abdominais foram as mais freqüentes, seguido das lesões gástricas e do cólon. O tipo de lesão associada foi fator que contribuiu de maneira decisiva na evolução destes pacientes, sendo responsável pela mortalidade per-operatória de 23,1% dos pacientes. Os autores concluíram que a cirurgia deve estar relacionada ao tipo de lesão pancreática se as condições gerais e lesões associadas do paciente permitirem. Assim, cirurgia conservadora - drenagem e hemostasia da lesão - quando for do tipo I ou II e ressecção pancreática (pancreatectomia distal, subtotal ou duodenopancreatectomia) quando houver lesão mais complexa, dos tipos III e IV.

DESCRITORES: Pâncreas. Trauma Abdominal

As lesões traumáticas do pâncreas são raras mas estão associadas com alta morbidade e mortalidade, especialmente quando o diagnóstico é feito tardiamente. Incide em cerca de 1% a 12% dos pacientes com trauma abdominal principalmente adulto jovem e do sexo masculino⁹.

O trauma pancreático pode ser causado por trauma fechado ou por trauma penetrante. Existe alta incidência de lesões associadas, sendo muito freqüente encontrarmos mais de uma lesão em um mesmo paciente. As lesões associadas contribuem de maneira decisiva na alta mortalidade deste tipo de paciente²¹.

Com o objetivo de melhorar o diagnóstico e tratamento de pacientes com lesões pancreáticas, foram estudados todos pacientes com trauma abdominal e com lesão em pâncreas atendidos no Pronto Socorro do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo no período de 1989 a 1993.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados sessenta e cinco pacientes com lesão traumática em pâncreas atendidos no Pronto Socorro do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo no período entre 1989 e 1993. Foi realizado estudo retrospectivo, através de prontuários, onde foram analisados: sexo, idade, índices de trauma (RTS, ISS e TRISSCAN), tipo de trauma pancreático encontrado, tratamento realizado, evolução pós operatória, lesões associadas, morbidade e mortalidade.

As lesões pancreáticas foram classificadas em quatro tipos distintos, segundo Smego e col.¹⁷:

O tipo I consiste de contusão ou he-

Trabalho realizado na Disciplina de Cirurgia do Trauma do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Tema livre premiado na IV Jornada de Urgências e Traumas do HPS, realizado em Porto Alegre-RS em 13 a 15 abril de 1994.

matoma ao redor do pâncreas com cápsula intacta e sem ruptura de parênquima. O tipo II corresponde a pacientes com laceração do parênquima pancreático sem lesão de ducto pancreático importante. Quando existe laceração de ducto pancreático calibroso ou quando há destruição de até 50% do parênquima pancreático, classificamos com lesão do tipo III. O tipo IV consiste de lesões severas com destruição de mais de 50% da glândula e traumas combinados pancreato-duodenais severos.

Os testes utilizados para o estudo estatístico foram o qui quadrado e o teste "t" de Student através de programas previamente elaborados para computador PC-AT.

RESULTADOS

A idade dos pacientes variou de 2 a 77 anos, com média de 28,3 anos, sendo 58 (89,2%) do sexo masculino e sete do sexo feminino. Dos 65 pacientes, vinte

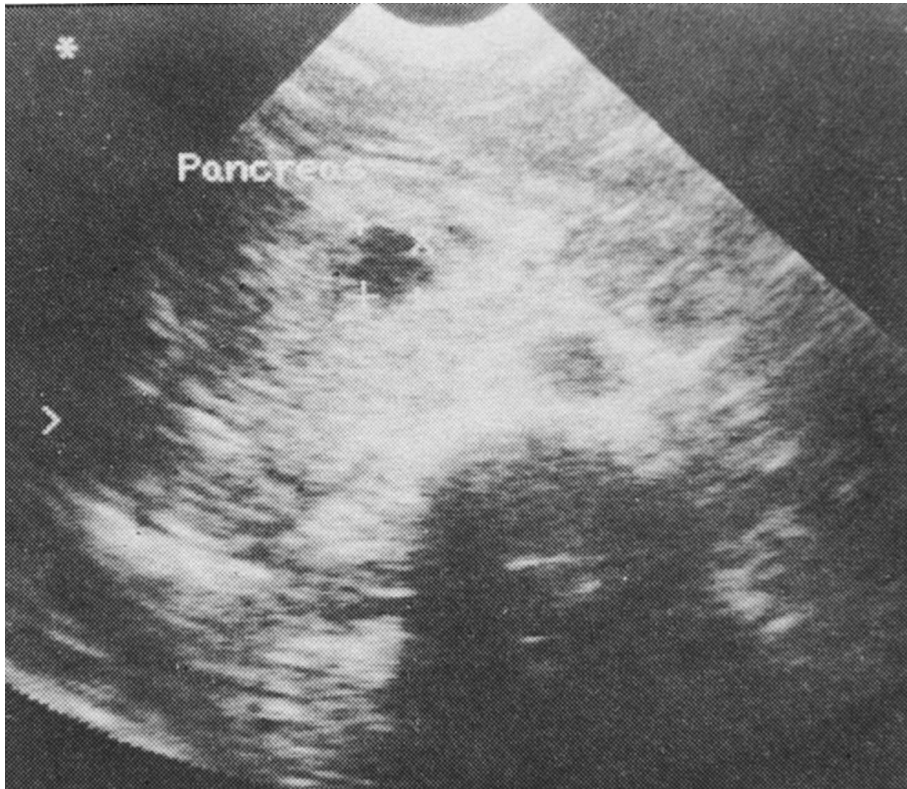


Figura 1

(30,8%) tiveram este tipo de lesão decorrente de trauma abdominal fechado, sendo os demais (69,2%) devido à trauma penetrante. Dos pacientes com ferimento penetrante, trinta e um (69%)

foram decorrente de ferimento por arma de fogo, treze por arma branca (29%) e um paciente com ferimento misto (2%). A mortalidade total foi de 30,8%. A mortalidade dos pacientes com lesão

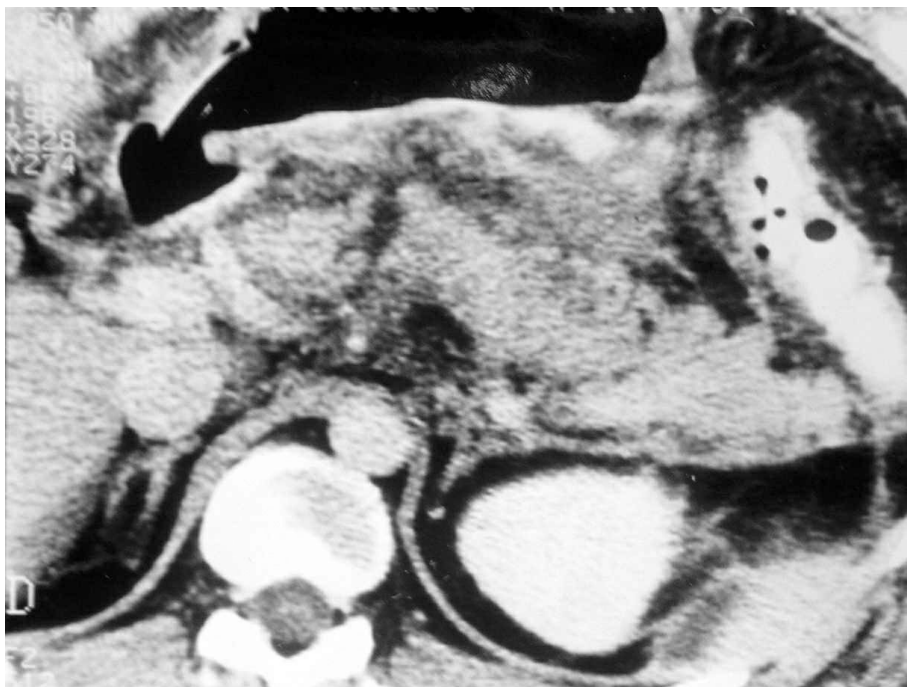


Figura 2

pancreática decorrente de ferimento penetrante não foi estatisticamente diferente ($p > 0,05$) daqueles com traumatismo abdominal fechado (Tab.1).

Todos os pacientes com ferimento penetrante foram operados de imediato. Dos pacientes com trauma abdominal fechado, oito foram submetidos a laparotomia exploradora por apresentarem instabilidade hemodinâmica, cinco por apresentarem lavagem peritoneal positiva, dois por apresentarem quadro de peritonite e um por apresentar hematêmese, sendo os quatro restantes (20%) operados por apresentarem indício pré-operatório de lesão pancreática. Destes quatro, dois pacientes tinham aspecto tomográfico de lesão pancreática, um imagem ultra-sonográfica de pseudocisto (Fig. 1) com hiperamilasemia e um, dor abdominal e hiperamilasemia.

O sítio mais freqüente de lesão foi a cabeça do pâncreas, atingida em 25 pacientes (38,5%), seguido do corpo em 20 (30,8%), da cauda em 16 (24,6%), do colo em 3 e processo uncinado em um paciente. Trinta e três pacientes (50,8%) apresentaram lesão dos tipos III e IV, enquanto os demais apresentaram lesão dos tipos I e II. A mortalidade dos pacientes que apresentavam lesão dos tipos III e IV (mais graves) foi estatisticamente superior ($p < 0,01$) à dos demais (Tab.2).

Na análise dos índices de trauma obtidos (RTS, ISS e TRISSCAN), observamos que houve diferença estatisticamente significativa entre os índices de trauma dos pacientes que sobreviveram ao trauma e aqueles que foram a óbito, conforme podemos observar na Tabela 3.

Foram encontradas 170 lesões intra-abdominais associadas, num total de 2,6 lesões por paciente. As lesões associadas do fígado foram as mais freqüentes, seguido das lesões de grandes vasos abdominais (Tab. 4). O tipo de lesão associada foi fator que contribuiu de maneira decisiva na evolução destes pacientes, sendo responsável pela mortalidade peroperatória de 23,1%. Dos

TABELA 1

Correlação entre o tipo de trauma e mortalidade

Tipo de Trauma	Númeto de Pacientes	Mortalidade
Trauma Penetrante	45	12+
Trauma Fechado	20	8+
Total	65	20(30,8%)

+p>0,05

cinco pacientes que apresentavam isoladamente lesão pancreática, apenas um faleceu. Este paciente foi operado inicialmente em outro serviço, sendo submetido à laparotomia exploradora que mostrou secção completa do pâncreas na altura do corpo. O pâncreas foi suturado, drenado e o paciente foi encaminhado ao nosso serviço, onde foi realizado exame tomográfico que revelou secção completa do órgão com áreas de necrose ao redor (Fig.2). Durante reoperação foi encontrada pancreatite necro-hemorrágica, sendo realizada pancreatectomia distal com ressecção de tecido necrótico pancreático. O paciente evoluiu com piora da pancreatite aguda, choque séptico e óbito após nove dias.

A tabela 5 resume a conduta cirúrgica e a evolução dos pacientes de acordo com a gravidade da lesão pancreática. Dos nove pacientes com lesão pancreática do tipo I cinco foram submetidos a drenagem do leito pancreático e evoluíram sem complicações pancreáticas, enquanto que os restantes quatro pacientes faleceram no período intra-operatório em decorrência das lesões associadas. Em todos os pacientes com lesão do tipo II (vinte e três), a conduta cirúrgica foi drenagem. Destes, oito (34,8%) evoluíram com fistula pancreática autolimitada, dois (8,7%) com abscesso intra-abdominal que necessitou de drenagem percutânea e os demais não apresentaram complica-

ções. Não houve mortalidade neste grupo. Dos 17 pacientes com lesão do tipo III, onze foram submetidos à ressecção pancreática em virtude do grau de lesão pancreática, quatro foram submetidos a drenagem e dois faleceram no intraoperatório. Do total de pacientes com lesão do tipo III, quatro apresentaram fístula pancreática pós operatória, um evoluiu com abscesso necessitando de reoperação e sete faleceram no período per-operatório em virtude de lesões associadas, como trauma crânio-encefálico e lesão de grandes vasos.

Dos 16 pacientes com lesão pancreática do tipo IV, doze pacientes foram submetidos a ressecção pancreática, sendo seis pancreatectomias distais e seis duodenopancreatectomias. Três pacientes faleceram no intra-operatório e uma criança de dois anos com instabilidade hemodinâmica durante a intervenção cirúrgica, foi submetida a drenagem do pâncreas e evoluiu a óbito em decorrência das lesões associadas. Dos pacientes submetidos a ressecção pancreática, quatro faleceram, sendo dois em decorrência das lesões associadas, um em virtude de pancreatite necro-hemorrágica (lesão pancreática isolada) e um por fístula pancreática que evoluiu para abscesso e sepsis; quatro evoluíram com fístula abdominal sem mortalidade.

DISCUSSÃO

O trauma pancreático constitui um dos problemas mais difíceis para o cirurgião do trauma²². Embora relativamente bem protegido no retroperitônio, o aumento da frequência de acidentes automobilísticos de alta velocidade e o aumento da criminalidade, têm contribuído para o aumento na incidência do trauma pancreático. Atualmente 1% a 12% de todos traumatismos abdominais incluem lesão pancreática, sendo que aproximadamente 15% é decorrente de trauma penetrante e o restante por trau-

ma fechado¹¹. Esta distribuição não foi verificada na presente série (Tab. 1)

O trauma pancreático é classificado de acordo com a magnitude da lesão, podendo variar desde um simples hematoma, ruptura de ducto pancreático até completa destruição do órgão. A lesão isolada do pâncreas é rara, devido à proximidade a outras estruturas vitais e a intensidade do trauma. Na nossa série esteve presente em cinco pacientes (7,7%). Desta maneira, a maioria dos pacientes apresenta pelo menos uma lesão associada, com média de 3,5 lesões intra-abdominais associadas por paciente. Na nossa série, encontramos média de 2,6 lesões por paciente.

Pacientes com lesão pancreática isolada por trauma abdominal fechado é raro e pode ter sintomatologia pobre²¹. Isto, muitas vezes, pode levar a um diagnóstico tardio. O diagnóstico de lesão pancreática é difícil de ser feito no período pré-operatório. Geralmente a lesão pancreática é diagnosticada incidentalmente durante laparotomia por trauma abdominal. Alguns achados podem sugerir o trauma pancreático: dor abdominal, contusão ou abrasão em andar superior do abdomen e fratura de vértebra torácica no exame físico. Durante a exploração cirúrgica, alguns sinais são mandatórios de inspeção pancreática: hematoma retroperitonal central, edema peripancreático e vazamento de bile no espaço retroperitonal.

A maior concentração de amilase no corpo humano está no pâncreas e glândulas salivares. Atualmente é possível separar a fração pancreática da salivar. Com isto passou-se a utilizar a fra-

TABELA 2

Correlação entre o grau de lesão pancreática e mortalidade.

Tipo de Lesão	Númeto de Pacientes	Mortalidade
I e II	32	5*
III e IV	33	15*

*p<0,01

ção específica com o intuito de se fazer o diagnóstico pré-operatório de lesão pancreática. No entanto, estudos mostram que este teste possui pouca sensibilidade e especificidade no diagnóstico de lesão pancreática²². Apenas 8% dos pacientes com trauma abdominal fechado e hiperamilasemia apresentam trauma pancreático². Além disso, até 40% dos pacientes com lesão pancreática pode ter amilase sérica inicial normal.

A lavagem peritoneal é método útil para a detecção de lesão de órgãos intra-peritoneais. Lesões isoladas em órgãos retroperitoneais, como duodeno e pâncreas, pode resultar em falso negativo. Na nossa casuística, dos pacientes com trauma abdominal fechado, cinco deles apresentavam lavagem peritoneal diagnóstica positiva.

O exame ultra-sonográfico e tomográfico computadorizado são exames complementares úteis para a visualização de órgãos intra e retro-peritoneais. A ultra-sonografia possui menor sensibili-

dade no diagnóstico do trauma pancreático. Alterações como cisto traumático de pâncreas podem ser visualizados com este método (Fig. 1). Os aspectos tomográficos sugestivos de lesão pancreática são hemorragia, edema peripancreático e ruptura do pâncreas³ (Fig. 2). Apesar de mais sensível que a ultrasonografia, lesões pancreáticas significantes podem passar despercebidas à tomografia^{4,12}.

A colangiopancreatografia endoscópica retrógrada tem sido utilizado por alguns autores^{8,18} como método auxiliar no diagnóstico na fase aguda do trauma de pâncreas, principalmente em paciente estáveis e com forte suspeita diagnóstica. Este exame permite verificar a integridade do sistema ductal pancreático e planejar melhor a intervenção cirúrgica. Lesões do ducto pancreático principal ocorrem em até 15% dos casos e geralmente são decorrentes de ferimento penetrante. As complicações tardias que podem resultar em maior

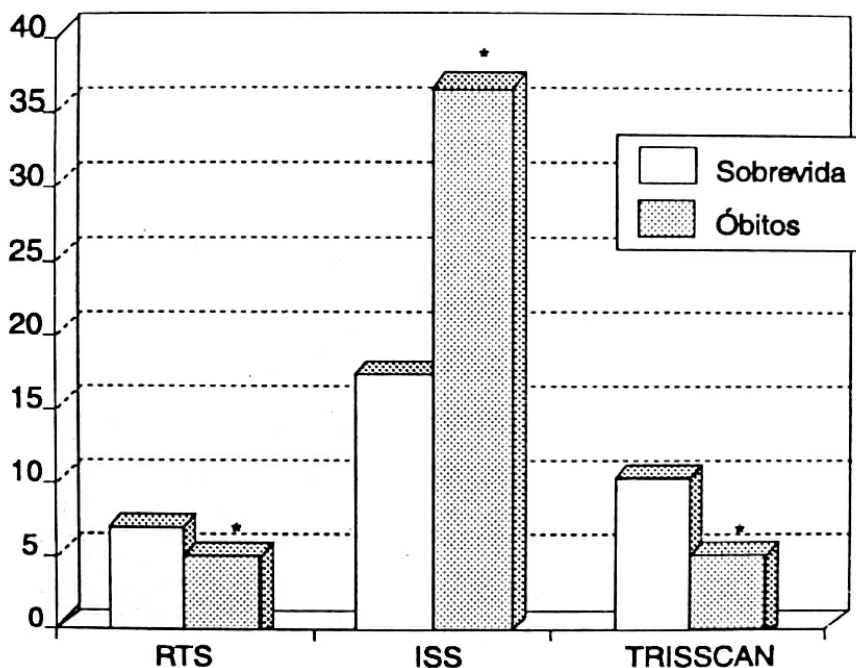
morbidade e mortalidade dos pacientes, implica no estudo intra-operatório, pancreatografia, sempre que houver suspeita de lesão do ducto principal.

O tratamento depende basicamente do tipo e localização da lesão. As lesões pancreáticas dos tipos I e II, ou seja correspondente a hematoma e laceração do parênquima pancreático (tipo I) e lesões tangenciais sem ruptura de ducto pancreático importante (tipo II) ocorrem em cerca de 60% dos pacientes com trauma do pâncreas¹¹. Estes dois tipos de lesão requerem procedimentos mais conservadores como hemostasia e drenagem externa. Alguns autores preferem a utilização de drenagem fechada com o intuito de diminuir as complicações infecciosas⁶. No entanto, a formação de abscessos intra-abdominais continua a ser significativa, especialmente quando existe lesão de cólon associada¹⁰. É importante ressaltar que o dreno deve permanecer por um tempo mínimo de dez dias, pois é comum o início de drenagem e aparecimento de fístula pancreática após este período. A drenagem não efetiva pode levar a complicações como pseudocisto e abscesso pancreático.

Quando nos deparamos com lesões pancreáticas do tipo III ou IV, o tratamento deixa de ser conservador e passa a incluir a ressecção do órgão. Quando o trauma pancreático é distal e ocorre à esquerda da veia mesentérica superior, a pancreatectomia distal com ou sem esplenectomia é o procedimento cirúrgico mais indicado¹⁴. Quando as condições do paciente permitem e tecnicamente factível, o baço deve ser preservado. Dos dezessete pacientes submetidos a pancreatectomia distal, somente em três deles (17,6%) o baço foi preservado. No trauma pancreato-duodenal combinado, ou à direita da veia mesentérica superior, a duodeno-pancreatectomia é um dos procedimentos mais utilizados e apesar de intervenção de grande porte, apresenta bons resultados tardios^{13,15,19}. Este método foi utilizado em seis dos nossos

TABELA 3

Correlação entre os índices de trauma dos pacientes que sobreviveram e dos que faleceram.



* p < 0,05

TABELA 4

Relação de lesões associadas nos pacientes estudados.

Lesão Associada	N. Pacientes
Fígado	28
Grandes Vasos	27
Estômago	25
Cólon	17
Rim	16
Diafragma	14
Duodeno	12
Intestino delgado	12
Baço	9
Outros	10
TOTAL	170

pacientes, sendo que dois faleceram em decorrência das lesões associadas e os quatro restantes não apresentaram seqüelas tardias. Em pacientes com instabilidade hemodinâmica, a drenagem é sempre uma alternativa, mesmo que o paciente tenha suspeita de lesão ductal. Em cinco dos nossos casos com lesão extensa do pâncreas, a drenagem foi utilizada pela presença de instabilidade hemodinâmica (Tab. 5). Nas situações onde existe lesão extensa do pâncreas e existe necessidade de ressecção de cerca de 80% do parênquima, a anastomose pancreato-jejunal em Y de Roux pode ser indicada numa tentativa de evitar insuficiência pancreática¹⁰. Na nossa casuística esta técnica não foi utilizada.

Alguns autores sugerem a exclusão duodenal e a diverticulização⁷ do duodeno. A diverticulização do duodeno é uma técnica que consiste na exclusão do arco duodenal por uma gastrectomia subtotal com reconstrução a BII associada a duodenostomia para aspiração e coledoscotomia com dreno de Kehr. Embora muito citado na literatura, não apresenta vantagens claras sobre a duodenopancreatectomia¹⁰. Descrito por Vaughan e col.²⁰, a exclusão duodenal consiste na correção das lesões duodenais e pancreáticas, amarradura do piloro e gastroenteroanastomose. Em

aproximadamente 90% dos pacientes o trânsito duodenal é restabelecido em cerca de três semanas. Na nossa casuística, estes dois métodos não foram utilizados.

As lesões traumáticas do pâncreas, apesar dos avanços tecnológicos, ainda apresentam alto índice de morbidade. A morbidade pode variar de 30% a 40%¹¹. As complicações mais freqüentes são fístula pancreática, pseudocisto traumático, abscesso intra-abdominal, insuficiência pancreática e pancreatite aguda. Glancy e col.⁷ relatam 35% a 40% de fístulas em pacientes submetidos a drenagem como tratamento único do trauma pancreático. A grande maioria são de baixo débito, autolimitadas e de resolução em até duas semanas. Alguns pacientes podem necessitar de reoperação para correção da fístula. Pederzoli e col.¹⁶ relataram diminuição significativa no tempo de fechamento de fístula pancreática com a utilização combinada de nutrição parenteral total e somatostatina. Na nossa casuística 16 pacientes (24,6%) evoluíram com fístula pancreática e quatro (6,1%) com abscesso intra-abdominal. O pseudocisto pancreático é, atualmente, complicação rara se o pâncreas foi abordado e tratado apropriadamente na ocasião da cirurgia. Na nossa série tivemos apenas um paciente com este tipo de complicação.

A sepsis intra-abdominal é uma complicação comum após trauma abdominal múltiplo e é importante causa de óbitos destes pacientes. O abscesso

ocorre mais comumente em traumatismo penetrante do que em trauma fechado, incidindo em cerca de 25% a 30% dos pacientes com lesão pancreática e está freqüentemente associado a lesões de cólon^{9,10}. Outra complicação é a pancreatite, que pode ocorrer em até 13% dos pacientes, sendo a maioria leve e com boa evolução⁵. Na nossa casuística, apenas dois pacientes com atendimento tardio após o trauma, apresentavam pancreatite na ocasião da intervenção cirúrgica, a evolução foi fatal nos dois casos.

A mortalidade do trauma pancreático é cerca de 10% a 25%, sendo 20% em ferimentos penetrantes e cerca de 16% em trauma fechado. Na nossa série a mortalidade global foi de 30,8%. Mortalidade precoce, aquela ocorrida nas primeiras 48 horas, é decorrente de hemorragia causada por lesões vasculares associadas ou trauma hepato-esplênico. Com efeito, tivemos 23,1% de mortalidade per-operatória na nossa série. A mortalidade tardia geralmente é decorrente de infecção intra-abdominal e ocorre em menor número de casos, como em apenas três (4,6%) dos nossos pacientes.

O reconhecimento da lesão pancreática no início da exploração cirúrgica é a chave para a diminuição da morbidade e mortalidade do trauma pancreático. Existem vários indicativos de que a lesão pancreática não é a causa isolada da mortalidade destes pacientes. A presença de lesões associadas, a exemplo do

TABELA 5

Relação das intervenções cirúrgicas realizadas segundo tipo de lesão pancreática. O número entre parênteses corresponde ao número de óbitos. PD = Pancreatectomia distal; IO = Intra-operatório e DPT = Duodenopancreatectomia.

	Drenagem	PD	DPT	Óbito IO
I	5 (0)	-	-	4
II	23 (0)	-	-	-
III	4 (3)	11 (2)	-	2
IV	1 (1)	6 (2)	6 (2)	3

que ocorreu na nossa série, é fator importante na mortalidade. Outro dado a este favor é que em pacientes com lesão

pancreática isolada, a mortalidade é de apenas 1%. Em pacientes com instabilidade hemodinâmica, principalmente

em virtude de lesão de grandes vasos, associada ao trauma pancreático apresentam mortalidade em torno de 40%.

SUMMARY

Traumatic injuries of the pancreas: report on 65 cases and review of the literature.

With the aim of aiding the accurate diagnosis and treatment of patients with pancreatic injuries, we reviewed the medical records of sixty-five patients, treated for traumatic pancreatic lesions at the Department of Surgery University of São Paulo School of Medicine in the 5-year period from 1989 through 1993.

Records, including operative and pathology reports, were reviewed to study the location of the pancreatic injury, associated intra-abdominal injuries, type of injury, trauma scores, treatment, complications and mortality rates.

There were 58 male and seven female patients

with a mean age of 28.3 years (range, 2-77 years). Of the 65 pancreatic injuries, 45 (69.2%) were caused by penetrating wounds and twenty by blunt trauma. The most frequent site of lesion was the head of the pancreas (38.5%). Associated injuries were found in all but five of the patients. In the 65 patients, 170 intra-abdominal injuries were found or 2.6 per patient. Twenty-eight of the 65 patients (43.1%) had liver lacerations. Lacerations of major abdominal vessels (27 patients), gastric lacerations (25 patients) and colorectal lacerations (17 patients) were the next most commonly seen injuries. Fifteen of the twenty deceased patients died within two days after the accident of severe concomitant injuries. Simple drainage were performed in 33 patients,

distal pancreatectomy in 17 and duodenopancreatectomy in six patients. Pancreas-related complications occurred in 20 (30.7%) of 57 patients who survived the initial operation.

We concluded that the type of repair employed in our series was related to the class of injury and clinical conditions (based on trauma scores). Therefore, whenever possible, conservative management (no pancreatic resection) was employed in patients sustained class I and II injuries and pancreatic resection in class III and IV injuries.

DESCRIPTORS: Pancreas. Injury. Abdominal trauma

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BIROLINI, D.; COLOMA, H.G.; BEVILACQUA, R.G. & BRANCO, P.D. - Fístulas pancreáticas externas pós-traumáticas. Rev. Assoc. Med. Bras. 31:20-24, 1985.
2. BOUWMAN, D.L.; WEAVER, D.W. & WALT, A.J. - Serum amylase and its isoenzymes: A clarification of their implications in trauma. J. Trauma 24:573-578, 1984.
3. CHAMBON, J.P.; QUANDALLE, P.; LEMAITRE, L.; WURTZ, A.; SOBECKI, L. & SAUDEMONT, A. - La tomodensitométrie de l'abdomen dans huit cas de traumatisme pancréatique. Ann. Chir. 44:575-580, 1990.
4. COGBILL, T.H.; MOORE, E.E. & KASHUK, J.L. - Changing trends in the management of pancreatic trauma. Arch. Surg. 117:722-728, 1982.
5. COGBILL, T.H.; MOORE, E.E.; MORRIS Jr, J.A.; HOYT, D.B.; JURKOVICH, G.J.; MUCHA Jr, P.; ROSS, S.E.; FELICIANO, D. V. & SHACKFORD, S.R. - Distal pancreatectomy for trauma: A multicenter experience. J. Trauma 31:1600-1606, 1991.
6. FABIAN, T.C.; KUDSK, K.A.; CROCE, M.A.; PAYNE, L.W.; MANGIANTE, E.C.; VOELLER, G.R. & BRITT, L.G. - Superiority of closed suction drainage for pancreatic trauma. A randomized, prospective study. Ann. Surg. 211:724-730, 1990.
7. GLANCY, K.E. - Review of pancreatic trauma. West J. Med. 151:45-51, 1989.
8. HAYWARD, S.R.; LUCAS, C.E.; SUGAWA, C. & LEDGERWOOD, A.M. - Emergent endoscopic retrograde cholangiopancreatography. A highly specific test for acute pancreatic trauma. Arch. Surg. 124:745-746, 1989.
9. IVATURY, R. R.; NALLATHAMBI, M. RAO, P. & STAHL, W.M. - Penetrating pancreatic injuries. Analysis of 103 consecutive cases. Am. Surg. 56:90-95, 1990.
10. JONES, R.C. - Diagnosis and management of pancreatic trauma. In GAZZANIGA, G.M.; CASTAGNOLA, M. & PASTORINO, G.: What's new on pancreatic diseases. New York. GEORG THIEME VERLAG STUTTGART, 1994, p. 210-217.
11. JURKOVICH, G.J. & CARRICO, C.J. - Pancreatic trauma. Surg. Clin. North Am. 70:575-593, 1990.
12. KUDSK, K.A.; TEMIZER, D.; ELLISON, E.C.; CLOUTIER, C.T.; BUCKLEY, D.C. & CAREY, L.C. - Post-traumatic pancreatic sequestrum: Recognition and treatment. J. Trauma 26:320-324, 1986.
13. McKONE, T.K.; BURSCH, L.R. & SCHOLTEN, D.J. - Pancreaticoduodenectomy for trauma: A life-saving procedure. Am. Surg. 54:361-364, 1988.
14. NADAL, S.R.; DUARTE Jr, E. & SPERANZINI, M.B. - Trauma pancreático: análise de 29 casos. Rev. Paul. Med. 109:143-148, 1991.
15. ORESKOVICH, M.R. & CARRICO, C.J. - Pancreaticoduodenectomy for trauma: A viable option? Am. J. Surg. 147:618-623, 1984.
16. PEDERZOLI, P.; BASSI, C. & FALCONI, M. - Conservative treatment of external pancreatic fistulas with parenteral nutrition alone or in combination with continuous intravenous infusion of somatostatin, glucagon or calcitonin. Surg. Gynecol. Obstet. 163:428-432, 1986.
17. SMEGO, D.R.; RICHARDSON, D. & FLINT, L.M. - Determinants of outcome in pancreatic trauma. J. Trauma 25:771-776, 1985.
18. STONE, A.; SUGAWA, C.; LUCAS, C. HAYWARD, S. & NAKAMURA, R. - The role of endoscopic retrograde pancreatography (ERP) in blunt abdominal trauma. Am. Surg. 56:715-720, 1990.
19. SUKUL, K.; LONT, H.E. & JOHANNES, E.J. - Management of pancreatic injuries. Hepato-gastroenterol. 39:447-450, 1992.
20. VAUGHAN, G.D.; FRAZIER, O.H. & GRAHAM, D.Y. - The use of pyloric exclusion in the management of severe duodenum injuries. Am. J. Surg. 134:785-790, 1977.
21. WILSON, R.H. & MOOREHEAD, R.J. - Current management of trauma to the pancreas. Brit. J. Surg. 78:1196-1202, 1991.
22. WISNER, D.H.; WOLD, R.L. & FREY, C.F. - Diagnosis and treatment of pancreatic injuries. An analysis of management principles. Arch. Surg. 125:1109-1113, 1990.