

QUANDO E COMO TRATAR AS COMPLICAÇÕES NA NECROSE PANCREÁTICA INFECTADA

When and how to treat the complications in infected pancreatic necrosis

Rodrigo Altenfelder **SILVA**, Adhemar Monteiro **PACHECO-JUNIOR**, André de **MORICZ**, Tércio de **CAMPOS**

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

DESCRITORES - Pancreatite aguda. Infecção. Necrose pancreática.

Correspondência:

Rodrigo Altenfelder Silva. R Francisco Leitão, 469 C 1203 - São Paulo - SP

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 13/05/2010
Aceito para publicação: 13/09/2010

HEADINGS – Acute pancreatitis. Infection. Pancreatic necrosis.

RESUMO – Introdução - A pancreatite aguda se apresenta na sua forma grave entre 10% e 15% dos casos e está associada com alta mortalidade. Na fase inicial da evolução caracteriza-se pelo aparecimento de disfunções orgânicas e posteriormente pela presença de necrose pancreática e suas complicações. **Método** - Foi realizada revisão da literatura com consultas feitas nas seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo, Lilacs. Os descritores cruzados foram os seguintes: pancreatite aguda, infecção, necrose pancreática. **Conclusão** - O tratamento da necrose pancreática, apesar do advento de modernos métodos e técnicas, ainda continua desafiador. Devido à multiplicidade de aspectos que pode assumir, a análise de cada caso, tendo em vista a extensão, gravidade e meios existentes no local de atendimento do paciente, é que deverá orientar o tratamento possível, sendo ele sempre individualizado a cada caso.

ABSTRACT - Introduction - Acute pancreatitis is presented in its severe form between 10% and 15% of cases and is associated with high mortality. In the initial phase, evolution characterized by the onset of organ dysfunction and subsequently by the presence of pancreatic necrosis and its complications. **Methods** - It was performed a literature review with consultations in the following databases: PubMed, SciELO, Lilacs. Headings used were the following: acute pancreatitis, infection, pancreatic necrosis. **Conclusion** - The treatment of pancreatic necrosis, despite the advent of modern methods and techniques, is still challenging. Because of the multiplicity of aspects that may take the examination of each case, in view of the extent, severity and location of facilities within a patient's care, the treatment should be individualized for each case.

INTRODUÇÃO

A pancreatite aguda se apresenta na sua forma grave em 10% a 15% dos casos e está associada com altas taxas de mortalidade^{11,45}. Na fase inicial da evolução se caracteriza pelo aparecimento de disfunções orgânicas e posteriormente pela presença de necrose pancreática e suas complicações^{7,35}.

As principais causas de morte nos primeiros dias de evolução do doente decorrem da disfunção orgânica múltipla provocada pela Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS). Na fase mais tardia, a maioria das mortes estão relacionadas à infecção da necrose pancreática. Nesse período, a sepse com consequente insuficiência de múltiplos órgãos e sistemas (IMOS) é a principal causa de morte, o que ocorre a partir da segunda e terceira semana do início do quadro^{21,25,42}.

Cerca de 20% a 40% dos doentes com necrose pancreática desenvolvem infecção, sendo que 24% após uma semana e 72% após três semanas^{10,46}, com mortalidade nestes casos de até 50%^{59,66}.

Os termos abscesso pancreático, sepse de origem pancreática, fleimão pancreático e necrose infectada geralmente se confundem e são frequentemente utilizados como sinônimos⁴⁵. No Simpósio Internacional de Atlanta realizado em 1992 procurou-se uniformizar esses conceitos, embora ainda hoje sejam propostas modificações^{12,14}.

O diagnóstico diferencial entre a necrose pancreática asséptica e infectada nem sempre é fácil. A mesma dificuldade é observada na caracterização da existência de coleção fluída estéril e infectada e entre o abscesso e o pseudocisto. O tempo de evolução, o quadro de disfunção orgânica ou IMOS e uma punção aspirativa positiva, fornecem os subsídios para caracterizar a presença de infecção, seja da necrose pancreática, de uma coleção, ou a presença do abscesso^{16,25,59}.

Assim, poder-se-ia dizer que as principais complicações da necrose pancreática são o aparecimento das coleções, do abscesso e do pseudocisto de pâncreas. Essas complicações poderão estar associadas ou não ao sangramento, ao aparecimento de fistula ou de ascite pancreática e serão objeto deste artigo.

MÉTODO

Foi realizada revisão da literatura com consultas feitas nas seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo, Lilacs. Os descritores cruzados foram os seguintes: pancreatite aguda, infecção, necrose pancreática.

Coleções e abscesso pancreático

As coleções pancreáticas ou peri-pancreáticas são originadas pelo extravazamento de secreção pancreática no surto inflamatório agudo e se caracterizam por não serem envoltas por parede. Ocorrem logo no início do quadro e durante a evolução podem ser absorvidas ou serem infectadas por bactérias provenientes do intestino, através de translocação bacteriana, originando coleções infectadas^{7,10}.

O abscesso pancreático é definido como coleção de material purulento encapsulado por uma parede fibrosa localizado no pâncreas ou na região retropancreática^{7,11,16}. Ocorre em 10% dos casos de necrose pancreática e a punção com agulha fina revela flora polimicrobiana com presença de bactérias intestinais Gram-negativas e Gram-positivas^{24,33}.

O abscesso é condição diferente da necrose pancreática infectada, pois nesta não há encapsulamento do material purulento, encontrando-se infecção difusa no retroperitônio. Além disso, o abscesso aparece mais tardiamente na evolução, geralmente após quatro a seis semanas do início do quadro e não contém necrose pancreática^{7,11,46}.

Vários tipos de abordagem cirúrgica são propostos para o tratamento da necrose pancreática infectada associada ou não à presença de coleções. Destacam-se o desbridamento com drenagem externa, o associado à lavagem peritoneal pós-operatória e o programa de reoperações programadas, quer fechando-se a cavidade ou utilizando a peritoneostomia^{7,9,10,11,17,33,51,52,54,57,60}.

O tratamento de uma coleção infectada ou do abscesso pancreático envolve a sua drenagem. A drenagem cirúrgica, associada ao desbridamento de tecidos e limpeza local apresenta historicamente

índices de mortalidade e morbidade elevados, variando de 10% a 59% e 60% a 93% respectivamente^{16,59,66}.

Na realidade, a variação dessas taxas traduzem as diferentes formas de apresentação da doença. Muitos casos classificados como necrose estéril associado à coleções não infectadas são na realidade casos de necrose pancreática infectada com coleções associadas, ou casos de abscesso pancreático confundidos com pseudocistos.

Desde que diagnosticado corretamente aceita-se mortalidade para drenagem cirúrgica de uma coleção infectada ou de um abscesso pancreático de 5% a 10%^{7,10,11,33}.

Mais recentemente, tratamentos denominados minimamente invasivos têm sido descritos. Assim, métodos de drenagem percutânea guiados por ultrassonografia ou pela tomografia têm sido preconizados com taxas de resolução satisfatórias e em poucos dias de evolução^{9,19,23,31,34,60}.

Técnicas de drenagem endoscópica transluminais e desbridamentos retroperitoneais videolaparoscópicos, ou mesmo a combinação dos dois métodos, também têm sido utilizadas^{5,22,27,30,32,43,53,65} e se mostrado factíveis, embora necessitem de casuísticas mais expressivas e de acompanhamento pós-operatório mais prolongado para melhor avaliação dos resultados.

Pseudocisto de pâncreas

É a complicação mais frequente após um surto de pancreatite aguda, incidindo em 2% a 8% dos casos e é considerado lesão cística mais comum do pâncreas^{39,41}. É definido como uma coleção de suco pancreático encapsulado por uma parede fibrosa não epitelizada, o que o diferencia de um cisto pancreático verdadeiro. É complicação tardia na evolução, pois são necessárias de quatro a seis semanas para que ocorra o encapsulamento da coleção¹⁵.

O líquido do pseudocisto é estéril e rico em enzimas pancreáticas. No entanto pode haver sua contaminação levando ao aparecimento de quadro infeccioso, descrito em 10% a 15% dos casos^{48,58}. Quando ocorrer manifestações de sepse o diagnóstico diferencial com o abscesso pancreático deve ser feito^{50,61}.

O pseudocisto que persiste após esse período tem indicação de tratamento cirúrgico. Os procedimentos cirúrgicos abertos apresentam índices de morbidade de 10% a 30%, mortalidade de 1% a 5% e recidiva de 5% a 20%^{40,58}. A cistogastroanastomose para os pseudocistos retrogástricos e cistojejunoanastomose em alça exclusa para os demais são os procedimentos mais realizados^{37,56}.

A drenagem percutânea do pseudocisto e a drenagem interna endoscópica com colocação de um cateter tipo pigtail, ou mesmo com a cistogastroanastomose endoscópica já foram realizadas, mas mostraram índices de recidiva elevados em função dos pequenos orifícios que eram criados, além da ocorrência de complicações como sangramento ou perfuração^{3,8,20,55,58}.

Com a introdução da videolaparoscopia no tratamento cirúrgico das doenças pancreáticas, procedimentos como a cistogastroanastomose laparoscópica e a cistojejunoanastomose, passaram a ser realizados. Algumas vezes na realização da cistogastroanastomose pode-se recorrer ao auxílio da ecoendoscopia ou da endoscopia, afim de diminuir a possibilidade de sangramento^{6,26,29,58}. Outras vezes, realiza-se o procedimento laparoscópico transgástrico^{47,52,63}.

Embora os procedimentos minimamente invasivos procurem trazer benefícios ao doente, em nosso meio ainda são caros e restritos a casos selecionados.

A drenagem externa do pseudocisto também pode ser realizada quando a sua parede ainda está fina e oferece risco de deiscência, ou quando o cirurgião suspeita da existência de infecção e fica inseguro na realização da drenagem interna. Nessas eventualidades, o doente pode evoluir com uma fístula pancreática, caso haja um ducto nutriente que proporcione débito de secreção pancreática significativa.

Do mesmo modo, as operações de ressecção também podem ser realizadas, mas são condutas de exceção. Em geral, quando localizados na cauda do pâncreas, o cirurgião pode optar pela pancreatectomia corpo-caudal⁴⁹.

Deve-se lembrar que o pseudocisto também pode evoluir com complicações, sendo a obstrução do trato gastrointestinal, a ruptura, e o sangramento as mais frequentes^{2,4}.

A obstrução do trato gastrointestinal pelo pseudocisto pode ocorrer em função do aumento do diâmetro e o ponto de obstrução depende do local de crescimento. São descritos obstrução da transição esofagogastrica, do estômago, do duodeno e do intestino delgado. Nessas eventualidades, a drenagem interna do pseudocisto resolve a obstrução^{2,36}.

A ruptura espontânea do pseudocisto também ocorre. Se ela se der para a cavidade peritoneal pode causar quadro de peritonite e determinar a realização de laparotomia exploradora para a limpeza da cavidade^{28,38}. Caso a ruptura ocorra para dentro de uma víscera, normalmente para o estômago ou duodeno e não haver sangramento associado, pode ser a resolução do problema^{2,13}.

O sangramento por corrosão de vasos da região - particularmente dos esplênicos -, levam ao aumento súbito do volume do pseudocisto e se acompanham de queda hematimétrica. Quando operados nessa fase o cirurgião pode ter dificuldades no controle da hemorragia, sendo prudente a realização de exame angiográfico pré-operatório, que além de diagnóstico pode ser terapêutico⁴⁴.

Hemorragia e fístula pancreática

Durante a evolução da necrose pancreática infectada, quer operada ou não, o doente pode apresentar essas complicações. A hemorragia

pode decorrer da corrosão da parede de um vaso pelo processo inflamatório local rico em enzimas pancreáticas e a fístula pancreática pela destruição do parênquima comprometendo ductos¹⁸.

Quando ocorre a corrosão da parede de um vaso pode haver sangramento livre para a cavidade. Embora rara, é uma complicação temida e o doente deve ser imediatamente submetido a exame e se possível tratamento angiográfico. Outras possibilidades são a formação de um pseudoaneurisma ou ainda formação de um hematoma retroperitoneal ou em mesentério.

A formação de pseudoaneurismas podem causar sangramento sendo diagnosticados em fase precoce, ou serem detectados tardiamente no diagnóstico diferencial de pseudocisto. O tratamento pode ser cirúrgico, através da ressecção, ou angiográfico. O comprometimento de vasos do mesocólon ao invés de determinar sangramento pode provocar isquemia intestinal e necrose de segmento do cólon, devendo ser tratado por laparotomia pois envolve ressecção intestinal^{1,64}.

As fístulas pancreáticas por sua vez podem determinar o aparecimento de coleções e pseudocistos, ou mais raramente a formação de ascite pancreática. Embora o tratamento clínico propicie alto índice de resolução nestes casos, quando existe dor abdominal e sinais de irritação peritoneal ou na falha da conduta conservadora, recomenda-se lavagem e drenagem da cavidade por videolaparoscopia que possibilita a limpeza do retroperitônio e permite a orientação da fístula para o meio externo^{18,19,34,43}.

Embora a mortalidade da pancreatite aguda grave tenha diminuído, ela ainda representa desafio diagnóstico e terapêutico. Os casos que evoluem com infecção da necrose pancreática têm mortalidade alta e podem apresentar diversas complicações, algumas passíveis de tratamento por métodos menos invasivos e outras tratamento cirúrgico convencional.

CONCLUSÃO

O tratamento da necrose pancreática, apesar do advento de modernos métodos e técnicas, ainda continua desafiador. Devido à multiplicidade de aspectos que pode assumir, a análise de cada caso, tendo em vista a extensão, gravidade e meios existentes no local de atendimento do paciente, é que deverá orientar o tratamento possível, sendo ele sempre individualizado a cada caso.

REFERÊNCIAS

1. Albridge MC, Francis ND, Glazer G, Dudley HAF (1989) Colonic complications of severe acute pancreatitis. Br J Surg 76:362-367
2. Andren-Sandberg A, Dervenis C (2004) Pancreatic pseudocysts in the 21st century. Part II: natural history. JOP 5:64-70

3. Atabek U, Mayer D, Amin A, et al. Pancreatic cystogastrostomy by combined upper endoscopy and percutaneous transgastric instrumentation. *J Laparoendosc Surg* 1993;3:501-4.
4. Balachandra S, Siriwardena AK (2005) Systematic appraisal of the management of the major vascular complications of pancreatitis. *Am J Surg* 190:489-495
5. Baron TH, Thaggard WG, Morgan DE, Stanley RJ. Endoscopic therapy for organized pancreatic necrosis. *Gastroenterology* 1996; 111: 755-64.
6. Barthelemy R, Siriser F (2004) Laparoscopic treatment of pancreatic pseudocysts. *Surg Endosc* 18:1645-1648.
7. Bassi C, Vesentini S, Nifosi F, Girelli R, Falconi M, Elio A, Pederzoli P (1990) Pancreatic abscess and other pus-harboring collections related to pancreatitis: a review of 108 cases. *World J Surg* 14:505-512
8. Beckingham U, Krige JEJ, Bornman PC, et al. Endoscopic management of pancreatic pseudocysts. *Br J Surg* 1997;84:1638-45.
9. Beger HG, Büchler M, Bittner R, Block S, Nevalainen T, Roscher R (1988) Necrosectomy and postoperative local lavage in necrotizing pancreatitis. *Br J Surg* 75:207-212
10. Beger HG. Surgical management of necrotizing pancreatitis. *Surg Clin North Am*, 1989; 69(3):529-49.
11. Bittner R, Block S, Büchler M, Beger HG (1987) Pancreatic abscess and infected necrosis: different local septic complications in acute pancreatitis. *Dig Dis Sci* 32:1082-1087
12. Bollen TL, Besselink MG, van Santvoort HC et al (2007) Toward an update of the Atlanta classification on acute pancreatitis: review of new and abandoned terms. *Pancreas* 35:107-113
13. Bradley EL III, Clements JL Jr (1976) Transenteric rupture of pancreatic pseudocysts: management of pseudocystenteric fistulas. *Am Surg* 42:827-837
14. Bradley EL. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, Ga, September 11 through 13, 1992. *Arch Surg* 128:586-590
15. Brugge WR, Lewandrowski K, Lee-Lewandrowski E, Centeno BA, Szydlo T, Regan S, del Castillo CF, Warshaw AL (2004) Diagnosis of pancreatic cystic neoplasms: a report of the cooperative pancreatic cyst study. *Gastroenterology* 126:1330-1336.
16. Buchler MW, Gloor B, Muller CA, et al (2000) Acute necrotizing pancreatitis: treatment strategy according to the status of infection. *Ann Surg* 232:619-626
17. Campos T, Parreira JG, Utiyama E, Rasslan S. Pesquisa nacional sobre condutas na pancreatite aguda. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2008; 35(5):304-10
18. Connor S, Alexakis N, Raraty MGT, et al (2005) Early and late complications after pancreatic necrosectomy. *Surgery* 137:499-505
19. Connor S, Raraty MG, Howes N et al (2005) Surgery in the treatment of acute pancreatitis—minimal access pancreatic necrosectomy. *Scand J Surg* 94:135-142.
20. Das K, Kochnar R, Kaushik SP, et al. Double pigtail cystogastric stent in the management of pancreatic pseudocyst. *J Clin Ultrasound* 1992;20:11-17.
21. De Campos T, Sassatani AS, Moricz A, Silva RA, Pacheco Jr. AM. Limites do suporte clínico na pancreatite aguda grave. In: Ceconello I, D'Albuquerque LAC, Bresciani C, Garrido Jr. AB, Zilberstein B, da Cunha JEM, Sallum RAA, Nahas SC, Saad WA, Pollara WM. 36o Gastrão 2009 - Atualização em Cirurgia do Aparelho Digestivo e Coloproctologia. Editora Tecart. São Paulo, 2009. pag 9-14.
22. Freeny PC, Hauptmann E, Althaus SJ, Traverso LW, Sinanan M. Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis: techniques and results. *Am J Roentgenol* 1998; 170: 969-75.
23. Freeny PC, Lewis GP, Traverso LW, Ryan JA (1998) Infected pancreatic fluid collections: percutaneous catheter drainage. *Radiology* 167:435-441
24. Frey C, Reber HA (1993) Clinically based classification system for acute pancreatitis. *Pancreas* 8:738-743
25. Garg PK, Madan K, Pande GK, Khanna S, Sathyanarayan G, Bohidar NP, Tandon RK (2005) Association of extent and infection of pancreatic necrosis with organ failure and death in acute necrotizing pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 3:159-166
26. Giovannini M, Bemardini D, Seitz JF. Cystogastrostomy entirely performed under endosonography guidance for pancreatic pseudocyst: results in six patients. *Gastrointest Endosc* 1998;48:200-3.
27. Harewood GC, Wright CA, Baron TH (2003) Impact on patient outcomes of experience in the performance of endoscopic pancreatic fluid collection drainage. *Gastrointest Endosc* 58:230-235
28. Heider R, Behrns KE (2001) Pancreatic pseudocysts complicated by splenic parenchymal involvement: results of operative and percutaneous management. *Pancreas* 23:20-25
29. Hindmarsh A, Lewis MP, Rhodes M (2005) Stapled laparoscopic cystgastrostomy: a series with 15 cases. *Surg Endosc* 19:143-147.
30. Hookey LC, Debroux S, Delhaye M, Arvanitakis M, Le Moine O, Deviere J (2006) Endoscopic drainage of pancreatic fluid collections in 116 patients: a comparison of etiologies, drainage techniques and outcomes. *Gastrointest Endosc* 63:635-653
31. Horvath KD, Kao LS, Ali A et al (2001) Laparoscopic-assisted percutaneous drainage of infected pancreatic necrosis. *Surg Endosc* 15:677-682
32. Horvath KD, Kao LS, Wherry KL, Pellegrini CA, Sinnan MN (2001) A technique for laparoscopic-assisted percutaneous drainage of infected pancreatic necrosis and pancreatic abscess. *Surg Endosc* 15:1221-1225
33. Howard TJ, Wiebke EA, Mogavero G, Kopecky K, Baer JC, Sherman S, Hawes RH, Lehman GA, Goulet RJ, Madura JA (1995) Classification and treatment of local septic complications in acute pancreatitis. *Am J Surg* 170:44-50
34. Hughes SJ, Papachristou GI, Federle MP, et al. Necrotizing pancreatitis. *Gastroenterol Clin North Am* 2007;36(2):313-23, viii.
35. Isenmann R, Rau B, Beger HG (2001) Early severe acute pancreatitis: characteristics of a new subgroup. *Pancreas* 22:274-278
36. Johnson LB, Rattner DW, Warshaw AL (1991) The effect of size of giant pancreatic pseudocysts on the outcome of internal drainage procedures. *Surg Gynecol Obstet* 173:171-174
37. Jones DR, Vaughan RA, Timberlake GA. Pancreatic pseudocyst: diagnosis and management. *South Med J* 1992;85:729-34.
38. Kahaleh M, Shami VM, Conaway MR, Tokar J, Rockoff T, De La Rue SA, de Lange E, Bassignani M, Gay S, Adams RB, Yeaton P (2006) Endoscopic ultrasound drainage of pancreatic pseudocyst: a prospective comparison with conventional endoscopic drainage. *Endoscopy* 38:355-359
39. Kloppel G (2000) Pseudocysts and other non-neoplastic cysts of the pancreas. *Semin Diagn Pathol* 17:7-15
40. Kohler H, Schafmayer A, Ludtke FE, et al. Surgical treatment of pancreatic pseudocysts. *Br J Surg* 1987;74(9):813-5.
41. Kourtesis G, Wilson SE, Williams RA (1990) The clinical significance of fluid collections in acute pancreatitis. *Am Surg* 56:796-799.
42. Le Mee J, Paye F, Sauvanet A, O'Toole D, Hammel P, Marty J, Ruszniewski P, Belghiti J (2001) Incidence and reversibility of organ failure in the course of sterile or infected necrotizing pancreatitis. *Arch Surg* 136:1386-1390
43. Lee MJ, Wittich GR, Mueller PR (1998) Percutaneous intervention in acute pancreatitis. *Radiographics* 18:711-724
44. Lillemoen KD, Yeo CJ (1998) Management of complications of pancreatitis. *Curr Probl Surg* 35:1-98
45. Lumsden A, Bradley EL III (1990) Secondary pancreatic infections. *Surg Gynecol Obstet* 170:459-467
46. McKay CJ, Buter A. Natural history of organ failure in acute pancreatitis. *Pancreatol*, 2003; 3:111-4.
47. Mori T, Abe N, Sugiyama M, Atomi Y (2002) Laparoscopic pancreatic cystgastrostomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 9:548-554.
48. Naoum E, Zavos A, Goudis K, Sarros C, Pitsargiotis E, Karamouti M, Tsikrikis P, Karantanis A (2003) Pancreatic pseudocysts: 10 years of experience. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 10:373-376.
49. Nealon WH, Walser E (2002) Main pancreatic ductal anatomy can direct choice of modality for treating pancreatic pseudocysts (surgery versus percutaneous drainage). *Ann Surg* 235:751-758
50. Neff R (2001) Pancreatic pseudocysts and fluid collections: percutaneous approaches. *Surg Clin North Am* 81:399-403.
51. Nicholson ML, Mortensen NJ, Esoiner HJ (1988) Pancreatic abscess: results of prolonged irrigation of the pancreatic bed after surgery. *Br J Surg* 75:88-91

52. Obermeyer RJ, Fisher WE, Salameh JR, Jeyapalan M, Sweeney JF, Brunnicardi FC (2003) Laparoscopic pancreatic cystogastrostomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 13:250–253.
53. Papachristou GI, Takahashi N, Chahal P, Sarr MG, Baron TH (2007) Peroral endoscopic drainage/debridement of walled-off pancreatic necrosis. *Ann Surg* 245:943–951
54. Pappas, TN, Haney, JC. Necrotizing pancreatitis: Diagnosis and management. (2007) *Surg Clin N Am* 87:1431–46.
55. Park AE, Heniford BT. Therapeutic laparoscopy of the pancreas. *Ann Surg* 2002;236(2): 149–58.
56. Poisson J, Nantais K, Eschave V. Pancreatic pseudocyst: Evolution of therapeutic concepts. *Can J Surg* 1994;37:450–6.
57. Refinetti, RA, Martinez R. Pancreatite necro-hemorrágica: atualização em momento de operar. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2010;23(2):122-12
58. Rosen, MJ, Ponsky, J. (2007) Combined Laparoscopic Endoscopic Procedures. *Gastrointest Vlin N Am* 17:521-532.
59. Schmid SW, Malfertheiner P, Büchler MW. The role of infection in acute pancreatitis. *Gut*, 1999, 45: 311-6.
60. Schoenberg MH, Rau B, Beger HG (1995) Diagnosis and therapy of primary pancreatic abscess. *Chirurg* 66:588–596
61. Soliani P, Franzini C, Ziegler S, Del Rio P, Dell'Abate P, Piccolo D, Japichino GG, Cavestro GM, Di Mario F, Sianesi M (2004) Pancreatic pseudocysts following acute pancreatitis: risk factors influencing therapeutic outcomes. *JOP* 5:338–347.
62. Stanten R, Frey CF (1990) Comprehensive management of acute necrotizing pancreatitis and pancreatic abscess. *Arch Surg* 125:1269–1275
63. Teixeira J, Gibbs KE, Vaimakis S, Rezayat C (2003) Laparoscopic Roux-en-Y pancreatic cyst-jejunostomy. *Surg Endosc* 17:1910–1913.
64. Tsiotos GG, Smith CD, Sarr MG (1995) Incidence and management of pancreatic and enteric fistulas after surgical management of severe necrotizing pancreatitis. *Arch Surg* 130:48–52
65. van Sonnenberg E, Wittich GR, Casola G, Brannigan TC, Karnel F, Stabile BE, Varney RR, Christensen RR (1989) Percutaneous drainage of infected and noninfected pancreatic pseudocysts: experience in 101 cases. *Radiology* 170:757–761
66. Werner J, Feuerbach S, Uhl W, Buchler MW. Management of acute pancreatitis: from surgery to interventional intensive care. *Gut* 2005; 54: 426–36.