

## Relato de caso: Infecção de Sítio Cirúrgico após Cirurgia de Whipple

Case report: Surgical Site Infection after Whipple's Surgery

Carlos Expedito Feitosa de Avila<sup>1</sup>  
 Daniel Landi Filho<sup>1</sup>  
 Eder Ferreira Soares<sup>1</sup>  
 Frederico Augusto Alves de Arruda<sup>1</sup>  
 Larissa Michetti Silva<sup>1</sup>  
 Lígia Pinheiro Cordeiro<sup>1</sup>  
 Mônica Alves de Arruda<sup>1</sup>  
 Thiago Urquiza dos Santos Costa<sup>1</sup>  
 Vanessa Vieira Amaral de Paula<sup>1</sup>  
 Vinicius Celente Lorca<sup>1</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Infecções são as complicações mais frequentes do paciente operado. Em sua essência, estas infecções pós-operatórias são caracterizadas como hospitalares, já que decorrem de cirurgias ou de procedimentos invasivos intra-hospitalares. Em sua grande maioria, são causadas por bactérias comunitárias que colonizam, normalmente, as superfícies cutaneomucosas. Entre as infecções pós-operatórias, sobressaem-se aquelas da ferida operatória, cavidade abdominal ou órgãos manipulados durante o procedimento cirúrgico e que caracterizam as infecções de sítio cirúrgico (ISC).

**Objetivos:** Relatar o caso de uma paciente que evoluiu com Infecção de Sítio Cirúrgico, após uma Cirurgia de Whipple no Hospital Regional de Taguatinga – DF e discutir todos os aspectos da ISC no caso.

**Metodologia:** Trata-se de um estudo de caso clínico compreendido entre o período de 27/07/10 a 26/08/10, avaliando toda a evolução clínica e complicações de uma paciente com adenocarcinoma de papila de Vater submetida à cirurgia de Whipple e, depois, a laparotomia exploradora (LE) para drenagem de abscesso devido a Infecção de Sítio Cirúrgico.

**Resultados:** Até o término deste relato, a paciente encontrava-se no 29.º dia de internação hospitalar, em uso de sonda nasogástrica, em regular estado geral, hemodinamicamente estável, evoluindo com melhora progressiva do quadro clínico.

**Conclusão:** A infecção do sítio cirúrgico está entre as causas mais comuns de infecção hospitalar. Ocupa o terceiro lugar em frequência, representando de 14 a 16% das infecções hospitalares. Em pacientes cirúrgicos e debilitados, como no presente caso, esses valores são ainda maiores, correspondendo a 38% das infecções hospitalares.

**Palavras-chave:** Infecção de Sítio Cirúrgico; Adenocarcinoma de Pâncreas; Cirurgia de Whipple.

<sup>1</sup>Curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Saúde/FEPECS/SES-DF, Brasília-DF, Brasil

### Correspondência

Carlos Expedito Feitosa de Avila  
 Hospital Regional de Taguatinga – Unidade  
 de Cirurgia Geral  
 QNC Área Especial 24 – 4º  
 Andar, Taguatinga, Brasília-DF  
 72.115-700, Brasil.  
<http://www.saude.df.gov.br/mostraPagina.asp?codServico=115hrt2010grupod@googlegroups.com>

Recebido em 27/dezembro/2010  
 Aprovado em 28/fevereiro/2011

## ABSTRACT

**Introduction:** Infections are the most frequent complications in the operated patient. In essence, these postoperative infections are characterized as hospital-acquired, as result of surgery or invasive procedures in hospital. Fortunately are caused mostly by bacteria that normally colonize mucocutaneous surfaces of the patients. Among the post-operative infections, the highlights are those of the surgical wound, abdominal cavity or organs manipulated during the surgical procedure and characterizing the surgical site infections (SSI)

**Objectives:** Report a case of a patient who developed a Surgical Site Infection (SSI) after a Whipple's surgery at the Hospital Regional de Taguatinga - DF, Brasil, and discuss all aspects of SSI in this case.

**Methodology:** This is a case study of the period between 07/27/10 and 08/26/10, evaluating the entire clinical course and complications of a patient with adenocarcinoma of the papilla of Vater who underwent Whipple's surgery and then a drainage of abscess due to a surgical site infection (SSI).

**Results:** By the end of this report, the patient was on the 29th day of hospitalization in nasogastric tube, in good general condition, hemodynamically stable, with progressive improvement of clinical status.

**Conclusion:** The surgical site infection is among the most common causes of hospital infection. It ranks third in frequency, representing 14-16% of nosocomial infections. In surgical patients and weak, as in this case, those values are even higher, accounting for 38% of nosocomial infections.

**Key words:** Surgical Site Infection; Pancreas' Adenocarcinoma; Whipple's Surgery.

## INTRODUÇÃO

Infecções são as complicações mais frequentes do paciente operado e, em sua essência, são caracterizadas como hospitalares, já que decorrem de cirurgias ou de procedimentos invasivos intra-hospitalares. Felizmente são causadas, em sua grande maioria, por bactérias comunitárias que colonizam, normalmente, as superfícies cutaneomucosas dos pacientes. Entre as infecções pós-operatórias, sobressaem-se aquelas da ferida operatória, cavidade abdominal ou órgãos manipulados durante o procedimento cirúrgico e que caracterizam as Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC), que correspondem a 40% das infecções hospitalares no paciente cirúrgico<sup>1</sup>.

A duodenopancreatectomia é uma das mais complexas cirurgias do aparelho digestivo e tem apresentado constante evolução. Foi descrita em 1935 por Allan Whipple, uma operação em dois estágios que hoje leva seu nome. Realizada em pacientes com neoplasias do pâncreas, duodeno, papila de Vater, e via biliar distal, bem como algumas doenças benignas, foi questionada por apresentar elevada morbidade e uma mortalidade em torno de 30%.

A acurácia dos exames laboratoriais e de imagem tornou mais precoce o diagnóstico das neoplasias periampolares, possibilitando uma ótima terapêu-

tica<sup>2</sup> e, com a melhora da técnica operatória, nas últimas décadas, bem como do suporte anestésico, de terapia intensiva e nutricional, a duodeno-pancreatectomia pode ser realizada com mortalidade inferior a 2% e morbidade maior, entre 10 e 15%. Porém, alguns autores citam ainda uma taxa de mortalidade operatória pouco menor que 5% e morbidade de até 50%<sup>3,4</sup>.

O objetivo do presente estudo é relatar o caso de uma paciente que evoluiu com uma Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) após uma Cirurgia de Whipple no Hospital Regional de Taguatinga (HRT)-DF e discutir todos os aspectos da ISC no caso.

### Relato de Caso

AFM, sexo feminino, 76 anos, branca, aposentada, viúva, analfabeta, católica, residente em Paracatu-MG. Foi admitida no HRT no dia 27/07/10 com diagnóstico prévio de adenocarcinoma bem diferenciado de papila de Vater, para realização de Cirurgia de Whipple, com relato de “icterícia, dor abdominal em flanco direito e astenia há 02 meses” e “infundibulectomia com prótese biliar há 03 meses”. Gesta 15, Para 11, Aborto 04, Cesárea 0. Histerectomia há 10 anos por prolapso uterino. Ao exame físico inicial apresentava-se desnutrida, abdome flácido, depressível, sem visceromegalias e indolor à palpação.

No dia 29/07 foi intubada, para realização de gastropancreatoduodenectomia com anestesia geral, sendo utilizado Kefazol<sup>®</sup> (3g) durante indução anestésica e observado “tumoração úlcero-vegetativa de papila duodenal, ausência de metástases hepáticas, linfonodomegalia e implantes peritoneais”. Realizadas lavagem de cavidade com soro aquecido, revisão de hemostasia, conferência de compressas e drenagem de cavidade com dreno túbulo-laminar em posição sub-hepática, mantendo-se Kefazol<sup>®</sup> na dose de 1g a cada 8 horas.

Paciente evoluiu, a partir do 1.º dia pós-operatório (DPO), e de Kefazol<sup>®</sup> (D1), com vômitos incontáveis, resistentes à medicação e dor abdominal difusa de leve intensidade, com drenagem diária de 100 a 200 ml de secreção alaranjada de dreno tubular sub-hepático e uso de sonda vesical por 24 horas. O Kefazol<sup>®</sup> foi então suspenso.

No 2.º DPO (31/07), apresentava-se com leucocitose de 16.000, afebril, com tosse produtiva com expectoração amarelada e murmúrio vesicular

(MV) reduzido com roncos em hemitórax esquerdo, sem creptações ou sibilos.

No 7.º DPO (05/08), apresentava leucocitose de 22.200 cél/mm<sup>3</sup> com desvio à esquerda, sendo iniciada antibioticoterapia com Unasyn<sup>®</sup> (3g a cada 6 horas), a qual foi mantida por 4 dias. Tomografia Computadorizada de Abdome revelou coleção na região periumbilical medindo aproximadamente 4 cm, no leito de ¾ do duodeno e coleção pilórica.

No dia 06/08, submeteu-se à anestesia geral para laparotomia com drenagem de abscesso, utilizando-se o acesso da laparotomia prévia, sendo observada secreção seropurulenta na pelve e abscesso no leito duodenal, bloqueado pelo mesocólon, com aproximadamente 30 ml de secreção esverdeada. Foram realizadas lavagem de cavidade, drenagem de abscesso, colocação de dreno de Penrose na loja e de sonda vesical de demora que permaneceu por 3 dias.

No 1.º DPO de lavagem de cavidade, apresentou leucocitose de 27.700 cél/mm<sup>3</sup>, queda progressiva no estado geral, dor lombar de forte intensidade, icterícia (++) e redução dos ruídos hidroaéreos com saída de secreção hemática da ferida operatória (FO). No 2.º DPO da reabordagem, dia 08/08, foi realizado acesso venoso profundo em subclávia direita, com controle radiográfico que identificou infiltrado mal definido na região hilar esquerda e lobo inferior correspondente, sendo diagnosticada pneumonia hospitalar. Na ocasião, optou-se pela troca de Unasyn<sup>®</sup> por Imipenem, que permaneceu por 15 dias. No 3.º DPO (09/08), resultado de cultura de líquido peritoneal e de abscesso colhidos no ato cirúrgico revelou *Enterobacter cloacae* sensível a Imipenem e com MIC ≤ 4, o qual foi mantido.

Evoluiu com melhora do quadro pulmonar, persistência de vômitos de coloração preta e odor fétido, distensão abdominal e dor à palpação difusa. No 5.º DPO (11/08), houve nova piora do quadro clínico e laboratorial com creptações inspiratórias em ápices, taquicardia (FC=112bpm), taquipnéia (FR=24irpm), secreção purulenta em FO e leucocitose (16.700 cél/mm<sup>3</sup>),

A partir do 12.º DPO (15/08) evoluiu com melhora clínica e laboratorial progressiva, com redução significativa da frequência de vômitos, melhora parcial da dor abdominal, FO limpa e sem sinais flogísticos, normalização da frequência respiratória e cardíaca.

Realizou EDA no dia 17/08 que revelou pequena hérnia hiatal, esofagite erosiva leve e pangastrite enantemática moderada com impregnação biliar, sem sangramento ativo ou coágulos.

Atualmente (26/08), encontra-se em 28.º DPO de gastropancreatoduodenectomia, 20.º DPO de lavagem de cavidade e 29.º dia de internação hospitalar. Apresenta-se em regular estado geral, hemodinamicamente estável, emagrecida, sem queixas, com eliminações fisiológicas e sono preservados, com recusa à dieta oral, em uso de sonda nasogástrica (SNG) há 29 dias, associada a nutrição parenteral prolongada (NPP). Ao exame físico, apresentava-se: hipocorada (+/4+), hidratada, orientada e afebril; ausculta respiratória com murmúrio vesicular presente sem ruídos adventícios, FR=18irpm; ausculta cardíaca com RCI, em 2 tempos, bulhas normofonéticas sem sopros, FC=90bpm; abdome normotenso, com ruídos hidroaéreos hipoativos, doloroso à palpação profunda em mesogástrio. Exames laboratoriais mostram leucócitos=10.400 céls/mm<sup>3</sup>, hemoglobina=12.1 g/dL, hematócrito=36.2%, Plaquetas=443.000/mm<sup>3</sup>.

## DISCUSSÃO

A ISC está entre as causas mais comuns de infecção hospitalar. Ocupa o terceiro lugar em frequência, representando de 14 a 16% das infecções hospitalares. Em pacientes cirúrgicos, esses valores são ainda maiores, correspondendo a 38% das infecções hospitalares nesses doentes. Estima-se que a infecção do sítio cirúrgico prolongue o tempo de internação, em média, em mais de sete dias, além de acarretar custo extra para cada internação<sup>5</sup>.

Para serem consideradas como ISC, as infecções devem ser diagnosticadas em até 30 dias após o procedimento cirúrgico, sem utilização de próteses, ou até um ano nos casos em que materiais protéticos foram utilizados. O acompanhamento dos pacientes após a alta é fundamental, uma vez que 12 a 84% das ISC ocorrem após a saída do hospital<sup>6</sup>.

Com o objetivo de estimar a probabilidade de ocorrência de ISC, as cirurgias são categorizadas segundo seu potencial de contaminação, com base em estudos que demonstram positividade de culturas do intraoperatório como preditor de infecção<sup>7</sup>:

**Cirurgias limpas:** sítio cirúrgico sem sinais inflamatórios e sem contato com os tratos respiratório, digestivo, alimentar, genital ou urinário. Exemplos: angioplastia, revascularização miocárdica, herniorrafias sem inflamação, esplenectomias;

**Cirurgias potencialmente contaminadas:** quando há entrada nos tratos respiratório, genital, gastrointestinal ou urinário em condições controladas e sem contaminação acidental. Exemplos: aqueles que envolvam o aparelho digestivo (gastrectomia), ou geniturinário (nefrectomia);

**Cirurgias contaminadas:** feridas abertas acidentalmente ou cirurgias com quebra importante de técnica asséptica ou grande contaminação do trato gastrointestinal; aquelas do trato urinário com urina infecciosa, ou trato biliar com bile infectada, ou aquelas com tecido inflamatório agudo não purulento. Exemplos: fratura exposta com menos de 4 horas, ferida com secreção espessa, não purulenta; colecistectomia com inflamação;

**Cirurgias infectadas:** lesões antigas, com tecido desvitalizado, corpo estranho, contaminação fecal, perfuração inesperada de víscera. Exemplos: perfuração intestinal, fratura exposta >4 horas, secreção purulenta.

A ISC pode ser classificada, de acordo com sua topografia<sup>5</sup>, em:

**Superficial:** envolve pele ou tecido subcutâneo no local da incisão – celulite peri-incisional;

**Profunda:** envolve estruturas profundas da parede, fáscia e camada muscular – fascíte pós-operatória;

**ISC em órgão/espaco (cavidade):** aquela em qualquer anatomia aberta ou manipulada durante procedimento, exceto a incisão de parede - meningite pós-manipulação do SNC, peritonite pós-laparotomia.

## PATOGÊNESE

O ato cirúrgico rompe a barreira epitelial e desencadeia reações sistêmicas que facilitam o processo infeccioso, seja ele no campo operatório, em outro procedimento invasivo ou em um foco à distância. No local, ocorrem hipóxia, alteração do pH e deposição de fibrina. Hipóxia e acidose dificultam a migração de neutrófilos e a atividade microbicida;

a deposição de fibrina, por sua vez, seqüestra bactérias e afeta os mecanismos de defesa locais<sup>6</sup>.

As principais fontes de contaminação são o paciente, a equipe cirúrgica, o ambiente, os materiais e equipamentos utilizados. Qualquer agente pode ser responsável pela ISC. Geralmente, prevalecem aqueles germes que colonizam a pele e mucosas do próprio paciente e, habitualmente, são polimicrobianas. Os agentes etiológicos sofrem influências do uso de antimicrobianos profiláticos<sup>5,6</sup>:

- Cocos Gram-positivos são mais isolados em cirurgias limpas;
- Bactérias Gram-negativas aeróbicas e anaeróbicas são mais comuns após procedimentos contaminados ou potencialmente contaminados;
- *Saphylococcus aureus* é comumente isolado em procedimentos que não exponham o tecido à microbiota visceral;

O *S. coagulase negativo* é importante naquelas cirurgias com implante de biomaterial.

#### FATORES DE RISCO

O risco de ocorrer uma ISC é determinado por a) dose do inóculo microbiano no sítio cirúrgico; b) virulência do micro-organismo; c) resistência do hospedeiro; d) condições do sítio cirúrgico no final do procedimento, que levam em conta a quantidade de tecido desvitalizado, a técnica cirúrgica e as doenças de base do paciente<sup>5</sup>.

Fatores de risco relacionados ao paciente

- Extremos de idade: <1 ano ou >50;
- Doenças pré-existent: ASA III, IV e V têm maiores riscos de infecção;
- Diabetes – devido às alterações no mecanismo de cicatrização, complicações vasculares e neuropáticas;
- Obesidade: comprovado; aparentemente pela irrigação local do tecido adiposo, pouco vascularizado, maior duração do procedimento cirúrgico e trauma da parede abdominal; a área exposta é maior;
- Desnutrição;
- Tabagismo;
- Infecções em outros locais – ITU, acesso vascular;
- Uso de esteróides.

Fatores relacionados à cirurgia

- Antibioticoprofilaxia – ausência do uso de antimicrobiano profilático nos casos em que é indicado;
- Tricotomia: aumenta o risco para ISC. Deve ser realizada quando estritamente indicada, num período inferior a duas horas antes do ato cirúrgico. Deve ser limitada a locais em que o pêlo iria dificultar a visualização do campo operatório;
- Preparo pré-operatório da pele: reduzir o risco de ISC pela contaminação da pele ao redor do sítio. A degermação deve ser feita com degermante PVP-I ou clorexidina, seguida por enxágüe com soro fisiológico em compressa úmida, em movimentos que partem da incisão às áreas periféricas; banho realizado na noite anterior à cirurgia podendo ser repetido no dia.
- Campos cirúrgicos: utilizados para manter a temperatura do paciente, além de funcionarem como barreira prevenindo que sua própria microbiota entre em contato com o sítio cirúrgico.
- Técnica cirúrgica: manutenção da homeostasia, prevenção da hipotermia, manipulação intensa, abertura inadvertida de vísceras, remoção de tecidos desvitalizados, utilização de materiais adequados, uso de drenos (permitem a migração retrógrada de bactérias);
- Tempo intraoperatório prolongado – aumenta o risco de contaminação, aumenta a lesão tecidual, aumenta a imunossupressão por perda de sangue, diminui o efeito do antibiótico profilático, aumenta o número de suturas e o uso de cautérios.

#### MEDIDAS DE PREVENÇÃO

As medidas de prevenção podem ser divididas em aquelas relacionadas ao pré-operatório, ao ato cirúrgico e ao pós-operatório, incluindo, por exemplo, menor tempo possível de internação pré-operatória. Se o paciente apresentar algum tipo de infecção, deverá ser tratado antes ou após completar 72h de antibioticoterapia. Na véspera da cirurgia, deverá tomar banho com sabão comum ou anti-séptico; realizar tricotomia somente se necessária, e apenas com aparelho próprio e no centro cirúrgico. O tabagismo deve ser suspenso, no mínimo, por 30 dias antes e, por fim, manter a glicemia controlada<sup>5,6</sup>.

Conforme o grau de contaminação da cirurgia, é necessário que seja realizada profilaxia com anti-

biótico, geralmente durante a indução anestésica. O médico deve realizar a lavagem de mãos com clorexidina ou PVP-I. O preparo do campo é feito com clorexidina, degermante e solução alcoólica de clorexidina, friccionando a pele do paciente por 5 minutos. A temperatura deve ser controlada entre 20 e 23°C, com a finalidade de evitar-se a hipotermia. A umidade relativa do ar deve estar entre 30 e 60%. A direção do ar deverá ser da área mais limpa para menos limpa. As trocas de ar devem ser de, no mínimo, 15 trocas ar/hora ou 3 trocas de ar externo/hora (dados do American Institute of Architects, 1996).

A equipe cirúrgica deverá usar luvas cirúrgicas novas, avental, gorro (cobrindo todo o cabelo) e máscara cobrindo boca e nariz, além de trocá-la após cada cirurgia ou se estiver úmida. Recomenda-se a retirada de relógios, de pulseiras e de anéis. Não é permitida a entrada em campo cirúrgico para aqueles que estiverem em fase aguda de alguma doença infecciosa e transmissível. Trocar as luvas cirúrgicas sempre que houver perfuração da mesma ou após contato com parte contaminada da cirurgia é fundamental, além de removê-las ainda dentro da sala cirúrgica e realizar nova antisepsia cirúrgica das mãos por 2 minutos antes da próxima cirurgia<sup>8</sup>.

É importante que exista acesso restrito de pessoas na sala cirúrgica, sendo necessário evitar diálogos durante o procedimento, manter as portas fechadas e, periodicamente, trocar e limpar o filtro do sistema de ar condicionado, além de garantir que todo o instrumental esteja devidamente esterilizado<sup>5,8</sup>.

No pós-operatório, deve-se utilizar a menor quantidade possível de drenos e sondas, realizar curativos com gazes secas, finas e estéreis por, no máximo, 24h; criar uma comissão de curativos e seguir a padronização, bem como divulgar ao cirurgião seu índice de ISC mensalmente<sup>5,8</sup>.

### Fatores de risco e hipóteses do caso

No caso relatado, a paciente possuía diversos fatores que aumentaram o risco de infecção hospitalar, incluindo a própria patologia de base, que está associada à síndrome consuptiva, alterações imunológicas e maior prevalência em idosos (um fator de risco isolado).

Além disso, foi submetida à Cirurgia de Whipple, uma cirurgia extensa, com tempo prolongado (6

horas), sendo necessário transfusão de duas bolsas de concentrado de hemácias. Na ocasião, fez necessário realizar anestesia geral e intubação, além de colocação de dreno tubo-laminar em posição sub-hepática, possíveis fatores de risco para ISC.

Foi realizada TC, que evidenciou coleção em região periumbilical e pilórica. A hipótese diagnóstica em questão é ISC, abscesso intracavitário.

A paciente apresentava ainda outros fatores de risco para ISC, como desnutrição. Também, como supracitado, foram realizadas transfusões sanguíneas, que induzem imunossupressão por liberação de PGE-E. Os fatores operatórios como duração da operação (aproximadamente 6 horas), cirurgia potencialmente contaminada e ASA são importantes para definição de “índice risco de infecção cirúrgica” (IRIC), parâmetros seguidos pelo NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance System)<sup>1,4</sup>.

Em relação às infecções de sítio cirúrgico, a contaminação é determinada por bactérias, em sua maioria, gram-negativas, como encontrada na cultura de líquido peritoneal e de abscesso da paciente, *Enterobacter cloacae*, possivelmente proveniente dos tecidos manipulados durante a cirurgia, como vísceras ocas e que entra em contato com o campo operatório. Portanto, a microbiota endógena do paciente é responsável pela maioria das infecções em sítio cirúrgico<sup>5</sup>.

### Medidas de prevenção do caso

Mediante à exposição dos fatores de risco da paciente em questão (Idade – 72 a, desnutrição, intubação orotraqueal, cirurgia de grande porte, drenagem sub-hepática, etc), as medidas básicas e específicas que foram tomadas para prevenir infecção hospitalar foram:

- I) **Pré-Operatório:** tricotomia, degermação, assepsia e antisepsia do abdome e de regiões adjacentes com PVP-I; 2g de cefazolina na indução anestésica, lavagem de mãos, colocação de campos estéreis, uso de luvas estéreis, máscaras e gorros, além de paramentação adequada.
- II) **Ato Cirúrgico:** realizaram-se trocas de luvas somente uma vez e apenas do médico cirurgião no período de 6h de ato cirúrgico; foi introduzido 1g de cefazolina ao final da cirurgia.

**III) Pós-Operatório:** manteve-se drenagem sub-hepática por 8 dias.

Outras medidas importantes poderiam ter sido aplicadas, tais como trocas de luvas estéreis e de máscaras a cada 2h de todos profissionais envolvidos diretamente com o procedimento<sup>8</sup>, uma vez que as medidas acima descritas não foram suficientes, neste caso, para impedir a ISC.

O caso relatado alerta para os cuidados a serem tomados com este tipo de cirurgia, principalmente em pacientes mais debilitados, a fim de reduzir as ocorrências de ISC e dessa forma evitar a morbimortalidade e o tempo de internação prolongado.

## REFERÊNCIAS

1. Neto GPB. Infecção da ferida operatória. In Mitteldorf C, Rasslan S, Birolini D. Infecção e cirurgia, São Paulo: Atheneu 2007; p. 303-331
2. Whipple AO. A historical sketch of the pancreas. In Howard JM, Jordan GL Jr (eds) - Surgical disease of the pancreas. JB Lippincott, Philadelphia, 1960; p.1-8.
3. Junior JM; Carvalho GS; Pierro G; Anghinoni M; Dias JA; Albagli R. In Morbimortalidade Relacionada à Técnica de Anastomose Pancreática. Rev. Col. Bras. Cir. Vol. 32 - Nº 2, Mar. / Abr. 2005
4. Torres OJM et al. Duodenopancreatectomias: análise de 39 pacientes. Rev. Col. Bras. Cir. [online]. 2007, vol.34, n.1, pp. 21-24. ISSN 0100-6991.
5. Secretaria de Estado de Saúde - Coordenação DE Controle de Doenças – CCD Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” Divisão de Infecção Hospitalar. Projeto Estadual de Prevenção de Infecção Cirúrgica – PROVITAE. Infecção em Sítio Cirúrgico. Disponível em: [http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/provitae\\_infeccao.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/provitae_infeccao.htm); acessado em 19/08/2010.
6. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Infection Control and Hospital Epidemiology. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/SSI.pdf>; acessado em 19/08/2010.
7. Dunn DL, Rotstein OD. Diagnóstico prevenção e tratamento da infecção em pacientes cirúrgicos. In Greenfield LJ, Mulholland MW, Oldham KT, Zelenock GB, Lillemoe KD – Cirurgia princípios científicos e prática Rio de Janeiro, 3º Ed, Editora Guanabara koogan 2004; p. 174- 197.
8. Ayliffe G.A. et al. Control of hospital infection. London, Chapman & Hall Medical. 1992; p. 211-30. Cap. 11: Asepsis in operating theatres.