

Vigilância de infecção de sítio cirúrgico pós-alta hospitalar em hospital de ensino do Distrito Federal, Brasil: estudo descritivo retrospectivo no período 2005-2010*

doi: 10.5123/S1679-49742012000200008

Surveillance of surgical site infection after hospital discharge in a teaching hospital of the Federal District, Brazil: a retrospective descriptive study in the period 2005-2010

Táina Fagundes Batista

Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil

Maria Cristina Soares Rodrigues

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil
Laboratório de Estudos e Pesquisas Multidisciplinares em Segurança do Paciente, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil

Resumo

Objetivo: investigar a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico (ISC) e descrever as características dos casos entre pacientes atendidos no âmbito do programa de vigilância pós-alta de egressos da Cirurgia Geral em hospital de ensino de Brasília, Distrito Federal, Brasil. **Métodos:** estudo descritivo retrospectivo do período 2005-2010, com dados dos sistemas de informações do hospital, prontuários de pacientes e registros dos resultados dos exames microbiológicos realizados. **Resultados:** no período do estudo, foram atendidos 4.098 pacientes e 82,3% deles compareceram ao seguimento pós-alta. Foram diagnosticados 147 casos de ISC entre 4.375 cirurgias avaliadas (3,4%). Houve predominância do *Staphylococcus aureus* entre as 19 espécies isoladas nas culturas dos sítios cirúrgicos. Verificou-se maior ocorrência de ISC entre o 6º e o 10º dia pós-operatório. **Conclusão:** ficou evidenciada a relevância do acompanhamento ambulatorial na redução da subnotificação e conseqüente contribuição para a validade dos indicadores, aprimorando a vigilância de ISC no serviço de saúde.

Palavras-chave: Procedimentos Cirúrgicos Operatórios; Seguidos; Assistência Ambulatorial; Vigilância Epidemiológica; Infecção da Ferida Operatória.

Abstract

Objective: this study investigated the occurrence of surgical site infection (SSI) and characteristics of cases among patients served under the program of post-discharge surveillance of the General Surgery Teaching Hospital of Brasilia, Federal District, Brazil. **Methods:** the retrospective descriptive study, from 2005-2010, used data obtained by consulting hospital information systems, patients records, and records of results of microbiological tests. **Results:** during the study period, 4,098 were treated and 82.2% of them attended by the follow-up program. From 4,375 surgeries evaluated, (3.4%) 147 cases of SSI were diagnosed; *Staphylococcus aureus* was predominant among the 19 species isolated in cultures of the surgical site; a higher incidence of SSI occurred between the 6th and the 10th postoperative day. **Conclusion:** this study showed the importance of ambulatory accompaniment in reducing underreporting and its consequent contribution to the validity of indicators and in improving the surveillance of SSI in the health services.

Key words: Surgical Procedures, Operative; Follow-up Studies; Ambulatory Care; Epidemiologic Surveillance; Surgical Wound Infection.

* Pesquisa financiada com recursos da Universidade de Brasília, por seu Programa de Iniciação Científica, da Diretoria de Fomento à Iniciação Científica/Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação – ProIC UnB/CNPq

Endereço para correspondência:

Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem, Brasília-DF, Brasil. CEP: 70910-900
E-mail: mcsoares@unb.br

Introdução

A infecção hospitalar (IH), também chamada infecção relacionada à assistência em saúde, constitui grave problema de Saúde Pública no Brasil e no mundo, sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade entre pessoas submetidas a procedimentos nos serviços assistenciais à saúde.¹ IH é a infecção adquirida após a admissão do paciente, manifestada durante a internação ou após a alta, quando relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares.²

Entre as IH, a infecção de sítio cirúrgico (ISC) constitui uma das principais infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil e a mais importante causa de complicação pós-operatória no paciente cirúrgico. A ISC ocupa a terceira posição entre todas as infecções em serviços de saúde e compreende 14,0 a 16,0% daquelas encontradas em pacientes hospitalizados.³

A ISC, uma complicação potencialmente grave em pacientes submetidos a diversos tipos de operações cirúrgicas, é definida epidemiologicamente como aquela que ocorre até 30 dias após o procedimento operatório, ou até um ano após esse procedimento em casos de implante de prótese.⁴

Inúmeros fatores estão relacionados à etiologia da ISC, como preparo pré-operatório ineficiente, procedimento cirúrgico utilizado, duração da operação, habilidade técnica da equipe cirúrgica, ambiente do centro cirúrgico e tempo do período intraoperatório. Contudo, a maioria dessas infecções é de origem endógena – decorrente de fatores inerentes ao próprio paciente.

São diversos agentes infecciosos aos quais os pacientes estão expostos durante a hospitalização. A probabilidade de infecção resultante dessa exposição depende, em parte, da espécie do agente patogênico, sua virulência, sua resistência aos agentes antimicrobianos administrados ao paciente e a carga microbiana presente em determinado sítio.⁵

Pacientes nos extremos de idade – menores de um ano e maiores de 60 anos –, particularmente, pertencem ao grupo sob maior risco de ISC, além de portadores de imunodeficiência, este outro importante fator de risco. Pacientes com múltiplas doenças preexistentes, também mais suscetíveis, têm maior probabilidade de adquirir infecção.⁵

O ambiente hospitalar é um local favorável à propagação de micro-organismos, por reunir pessoas com diferentes vulnerabilidades à infecção e intensa reali-

zação de procedimentos invasivos, além do aumento da resistência bacteriana. Outro aspecto relevante é o porte e a finalidade do hospital. Em hospitais de ensino, por exemplo, as taxas de IH são mais elevadas, principalmente nos primeiros meses do ano, quando os profissionais ainda não adquiriram habilidade técnica para realização dos procedimentos cirúrgicos.⁶

A cirurgia e o controle clínico do paciente cirúrgico apresentaram, nos últimos anos, importantes avanços, com reflexo direto na redução da morbimortalidade daqueles submetidos a procedimentos operatórios, especialmente no nível ambulatorial, o que permite grandes vantagens, como menor custo para a instituição, maior número de atendimentos prestados e menor tempo de internação.⁷ Porém, como muitas instituições realizam a vigilância do paciente cirúrgico apenas durante o período de internação, a ocorrência de ISC nesses serviços é baixa, haja vista que, muitas vezes, a infecção se manifesta depois de o paciente haver recebido alta, o que leva à subnotificação dos casos de ISC.⁸

A infecção de sítio cirúrgico (ISC) constitui uma das principais infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil e a mais importante causa de complicação pós-operatória no paciente cirúrgico.

Para reconhecimento fidedigno da ISC, é necessário o estabelecimento de estratégias, como o acompanhamento direto do paciente no retorno ambulatorial, na retirada de pontos e na vigilância dos casos de reinternação. Considerando-se que 12,0 a 84,0% das ISC são diagnosticadas durante a vigilância pós-alta, a detecção da ISC após a alta hospitalar é imprescindível para a obtenção de indicadores acurados, visando reduzir a subnotificação dessas infecções.⁴

Em conformidade com a orientação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa),³ em março de 2005, instituiu-se o programa de vigilância pós-alta de pacientes egressos da especialidade Cirurgia Geral, graças à iniciativa conjunta da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e médicos cirurgiões da especialidade Cirurgia Geral no hospital, além de uma docente do curso de Enfermagem de instituição federal do Ensino Superior, responsável pela coordenação de um Projeto de Extensão Contínua (PEAC) de enferma-

gem no controle das infecções hospitalares.⁹ Assim foi criado o Serviço de Atendimento Ambulatorial de Egressos Cirúrgicos (SAAEC), que funciona duas vezes por semana, pautado na atuação integrada entre CCIH, técnicos de enfermagem do ambulatório e médicos residentes da Cirurgia Geral, além de acadêmicos de enfermagem vinculados ao PEAC.

A realização de pesquisas que avaliem a relevância de se implantar a vigilância de ISC pós-alta hospitalar é justificada pela necessidade de melhor conhecer o perfil epidemiológico de serviços de acompanhamento de egressos cirúrgicos.

O objetivo deste estudo é investigar a ocorrência de ISC e descrever as características dos casos entre pacientes atendidos no âmbito do programa de vigilância pós-alta de pacientes egressos da especialidade Cirurgia Geral em hospital de ensino da cidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil, durante o período de 2005 a 2010.

Métodos

Trata-se de estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo, sobre dados de pacientes acompanhados no âmbito do programa de vigilância pós-alta de egressos da especialidade Cirurgia Geral em hospital de ensino na cidade de Brasília-DF, no período compreendido entre março de 2005 e dezembro de 2010.

Os dados utilizados no estudo foram obtidos a partir de consulta ao banco de informações gerado no SAAEC, prontuários dos pacientes atendidos e registros dos resultados dos exames microbiológicos realizados. Para registro dos dados de interesse para a pesquisa, utilizou-se um instrumento próprio, em que constaram as seguintes variáveis: sexo e idade dos pacientes; operações cirúrgicas realizadas; ISC notificadas; classificação do tipo da ISC; micro-organismos isolados nas culturas dos sítios cirúrgicos avaliados; e tempo transcorrido entre a operação cirúrgica e o diagnóstico de ISC no período pós-alta hospitalar.

As informações coletadas foram reunidas em banco de dados, pelo *software* Microsoft Office Excel® 2007, para análise e posterior construção de tabelas e gráficos.

O seguimento ambulatorial do paciente no SAAEC ocorre nos primeiros 30 dias após a operação cirúrgica; ou até um ano, nos casos de colocação de prótese. No momento da alta hospitalar, o paciente é orientado a

retornar à Sala de Egressos no Ambulatório do hospital entre o 6º e o 10º dia pós-operatório. Por ocasião desse retorno, é realizada avaliação de sua condição clínica geral e feita a inspeção direta do sítio cirúrgico, além da retirada total ou parcial dos pontos cirúrgicos.

Para diagnóstico de um caso suspeito de infecção, foram adotadas ações e procedimentos preconizados pela Anvisa, fundamentados na classificação da ISC. Assim, quanto a topografia, a ISC pode ser categorizada como:

- infecção incisional superficial – envolve apenas pele e tecido subcutâneo; pode apresentar drenagem de secreção purulenta da incisão e/ou micro-organismo isolado de maneira asséptica de secreção ou tecido; diagnóstico de infecção superficial pelo médico assistente;
- infecção incisional profunda – envolve tecidos moles profundos, músculo ou fáscia; apresenta drenagem purulenta, deiscência espontânea ou deliberadamente aberta pelo cirurgião quando o paciente apresentar febre, dor localizada, exceto quando se tratar de cultura negativa e/ou abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo fáscia ou músculo, identificada em reoperação, exame clínico, histopatológico ou exame de imagem; e
- infecção de órgão/cavidade – envolve qualquer órgão ou cavidade aberta ou manipulada durante a operação cirúrgica, que tenha isolado micro-organismo de maneira asséptica de secreção ou tecido de órgão ou cavidade e/ou abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo órgão ou cavidade identificada em reoperação, exame clínico, histopatológico ou exame de imagem.³

Para identificação do micro-organismo causador da infecção, realizou-se a coleta de material para cultura de vigilância do sítio cirúrgico, segundo protocolo padronizado pela CCIH do hospital, utilizando-se o swab. Somente a primeira infecção de sítio cirúrgico de cada paciente foi registrada.

Indicadores de resultados da vigilância de ISC pós-alta hospitalar foram calculados como proporções, expressas sob a forma percentual. Foram calculados os seguintes indicadores:

- proporção de retornos – número total de pacientes que retornaram ao serviço em relação ao número total de pacientes submetidos a procedimentos operatórios, por ano; considerou-se, no numerador dessa proporção, um único retorno, excluindo-se

os retornos subsequentes dos pacientes que voltaram ao serviço mais de uma vez;

- proporção de perdas – número total de pacientes que não compareceram ao serviço em relação ao número total de pacientes submetidos a procedimentos operatórios, por ano;
- proporção de incidência (incidência cumulativa) de ISC – número total de casos notificados em relação ao número total de pacientes em seguimento ambulatorial, por ano; e
- indicadores de distribuição proporcional dos casos de ISC – proporção dos casos segundo categorias das variáveis de interesse, a saber, diagnóstico (análise clínica ou laboratorial), topografia (incisional superficial, incisional profunda ou de órgão/cavidade), agente etiológico (espécies de microorganismos identificadas), intervalos de tempo entre a operação cirúrgica e o diagnóstico de ISC (6 a 10, 11 a 15, 16 a 30, >31 dias).

Média:

- retorno do paciente ao serviço – número total de pacientes que retornaram ao serviço em relação ao número total de pacientes submetidos a procedimentos operatórios no período, em anos; e
- perdas obtidas – número total de pacientes que não retornaram ao serviço em relação número total de pacientes submetidos a procedimentos operatórios no período, em anos.

Para operacionalização do estudo, o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, observando-se os preceitos da Resolução CNS/MS nº 196/96, sendo aprovado sob o Protocolo nº 70/2006.

Resultados

No período de março de 2005 a dezembro de 2010, foram atendidos 4.147 pacientes, sendo excluídos do estudo 49 devido a informações incompletas. Assim, a amostra estudada constitui-se de 4.098 pacientes que permaneceram em seguimento na Sala de Egressos Cirúrgicos, no Ambulatório do hospital. Nesses pacientes, foram realizados 4.977 procedimentos operatórios pela equipe cirúrgica da especialidade Cirurgia Geral.

Os pacientes acompanhados no SAAEC encontravam-se com idades entre 18 e 83 anos, distribuídas

entre as seguintes faixas etárias: 3,4% (n=139) tinham menos de 20 anos; 13,3% (n=544), entre 21 e 30 anos; 19,7% (n=806), entre 31 e 40 anos; 19,2% (n=786), entre 41 e 50 anos; 21,4% (n=879), entre 51 e 60 anos; 14,1% (n=577), entre 61 a 70 anos; 7,3% (n=300), entre 71 a 80 anos; e 1,6% (n=67) eram maiores de 81 anos de idade. Constatou-se, nessa distribuição, a predominância dos pacientes com idades entre 21 e 60 anos (73,6%; n=3.015), enquanto as faixas correspondentes aos extremos, ou seja, menores de 20 e maiores de 60 anos, corresponderam, juntas, a 26,4% (n=1.083) dos pacientes atendidos. Em relação ao sexo, 54,0% (n=2.215) eram femininos e 46,0% (n=1.883) masculinos.

No período estudado, a proporção de retorno dos pacientes para avaliação pós-alta no SAAEC foi de 82,3%: no ano de 2005, foram realizadas 736 cirurgias e 82,1% (n=604) dos pacientes retornaram para atendimento no SAAEC; e em 2006, o número de operações cirúrgicas aumentou para 933, com 75,4% (n=704) dos pacientes sob vigilância do serviço. De 2007 a 2009, houve um aumento crescente no número de operações cirúrgicas: em 2007, foram realizados 708 procedimentos, com proporção de retorno de 90,2% (n=639); em 2008, realizaram-se 923 operações e 87,1% (n=804) dos pacientes foram acompanhados após a alta; e em 2009, obteve-se 84,8% (n=826) de retorno de pacientes dos 974 procedimentos operatórios realizados. Em 2010, observou-se uma queda no número de procedimentos para 703, com proporção de retorno de 74,1% (n=521). Esses dados estão demonstrados na Figura 1.

A Figura 2 apresenta as proporções de perdas, correspondentes às frequências relativas dos pacientes que não retornaram ao SAAEC para seguimento pós-alta hospitalar. A maior proporção dessas perdas foi observada em 2010 (25,9%; n=182), enquanto a menor foi registrada em 2007 (9,7%; n=69). A proporção de perdas no período foi de 17,7%.

Quanto aos procedimentos operatórios a que os pacientes foram submetidos, registrou-se um total de 94 tipos diferentes de operações cirúrgicas; 4.375 procedimentos foram avaliados separadamente, devido a 6,7% (n=277) dos pacientes terem se submetido a mais de uma operação cirúrgica. A frequência absoluta e relativa das operações cirúrgicas predominantes entre os pacientes em seguimento ambulatorial é apresentada na Tabela 1, destacando-se a hernior-

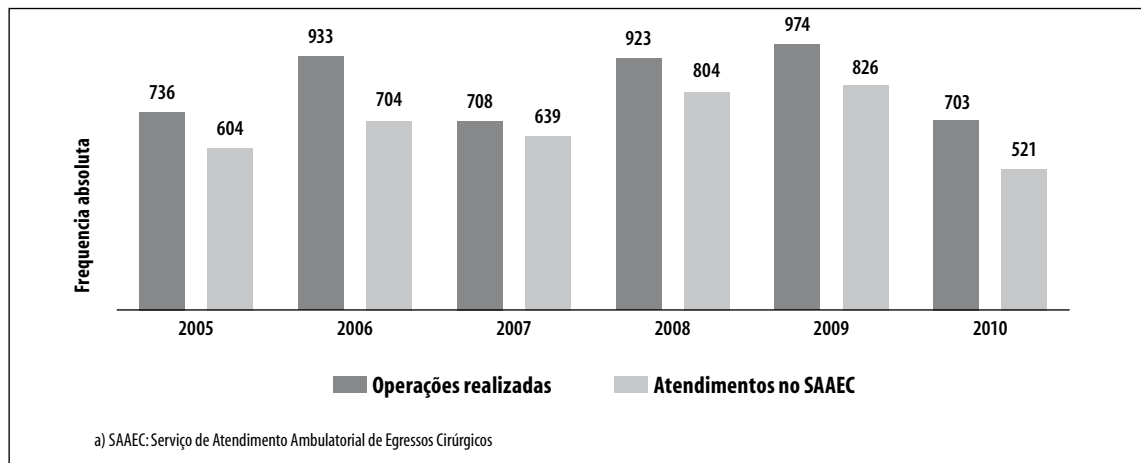


Figura 1 - Frequência absoluta das operações cirúrgicas realizadas pela equipe da especialidade Cirurgia Geral e atendimentos realizados no SAAEC^a de hospital de ensino em Brasília, Distrito Federal. Brasil, 2005 a 2010

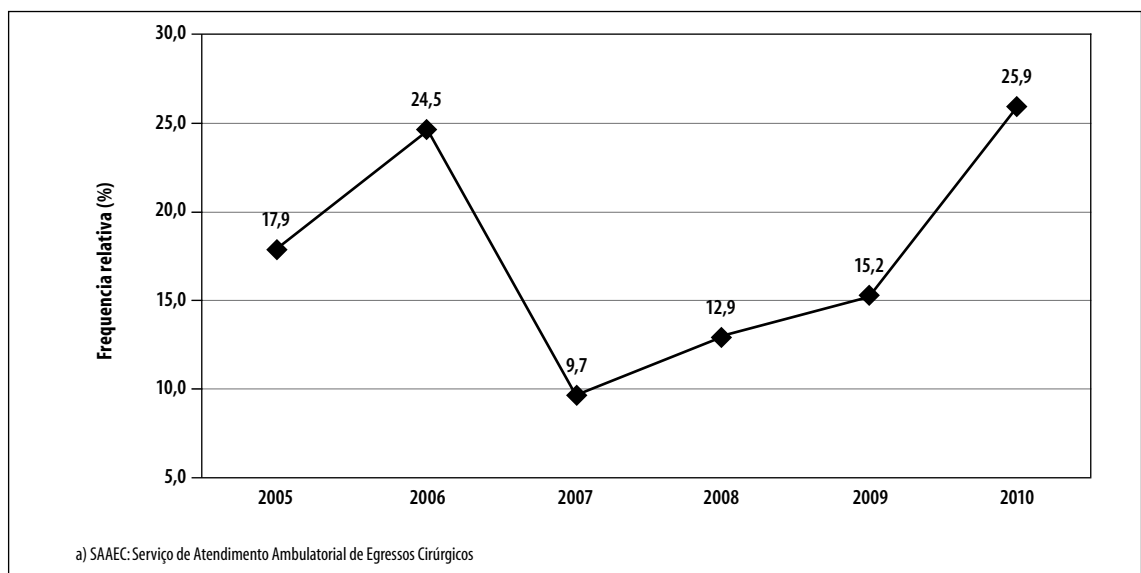


Figura 2 - Proporção de perdas de pacientes que não retornaram para atendimento no SAAEC^a de hospital de ensino em Brasília, Distrito Federal. Brasil, 2005 a 2010

rafia (35,7%; n=1.560) e a colecistectomia (24,1%; n=1.054); também se apresenta a distribuição proporcional de casos de ISC por procedimento operatório, com um total de 147 notificações e destaque para as herniorrafias (28,6%; n=42).

Na Figura 3 é demonstrada a incidência cumulativa de ISC no período do estudo, sendo a maior proporção registrada no ano de 2009 (5,3%; n=26), enquanto a menor correspondeu a 2010 (1,9%; n=10). A pro-

porção de incidência de ISC média no período foi de 3,4% (n=24).

O diagnóstico dos casos de ISC foi realizado por meio de análise clínica (50,3%; n=74) e laboratorial (49,7%; n=73), com distribuição nos diferentes procedimentos cirúrgicos avaliados. Em relação à topografia das ISC confirmadas laboratorialmente, houve predominância do tipo incisional superficial (95,0%; n=69), e quanto à confirmação clínica,

Tabela 1 - Frequência absoluta (N) e relativa (%) dos tipos de operações cirúrgicas e distribuição proporcional dos casos de infecção de sítio cirúrgico (ISC) entre pacientes atendidos no SAAEC^a de hospital de ensino em Brasília, Distrito Federal. Brasil, 2005 a 2010

Operações cirúrgicas	Frequência		ISC	
	N	%	N	%
Apendicectomia	155	3,5	2	1,4
Colecistectomia	1.054	24,1	16	10,9
Exérese de tumor	477	10,9	17	11,6
Gastroplastia	239	5,5	18	12,2
Herniorrafia	1.560	35,6	42	28,6
Laparotomia exploradora	100	2,3	11	7,5
Tireoidectomia	165	3,8	–	–
Outras	625	14,3	41	27,8
TOTAL	4.375	100,0	147	100,0

a) SAAEC: Serviço de Atendimento Ambulatorial de Egressos Cirúrgicos

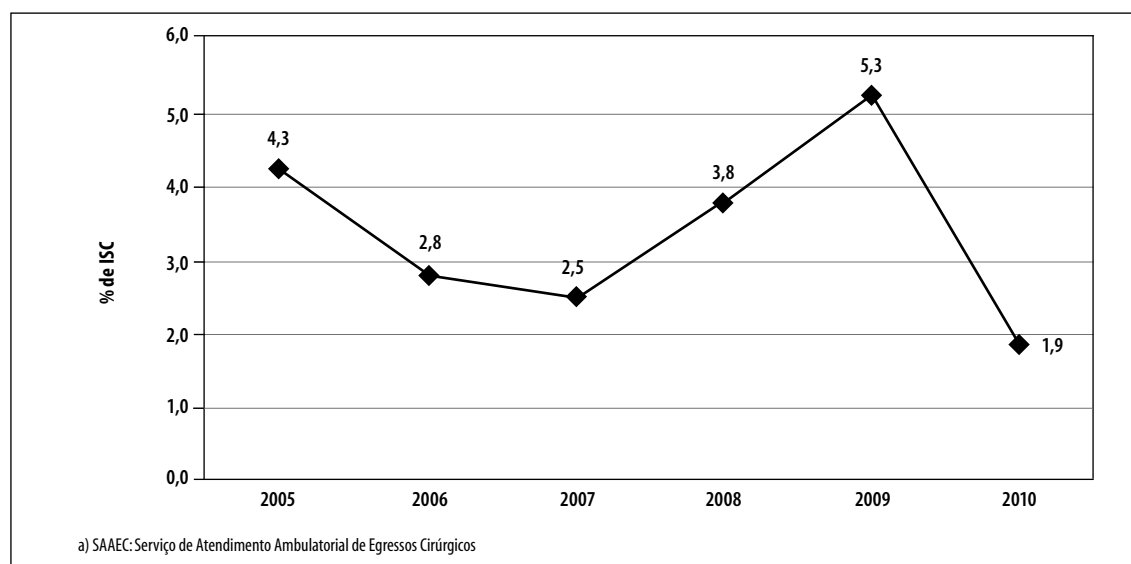


Figura 3 - Incidência cumulativa (%) de casos de infecção de sítio cirúrgico (ISC) por ano, entre pacientes atendidos no SAAEC^a de hospital de ensino em Brasília, Distrito Federal. Brasil, 2005 a 2010

na totalidade dos casos, a ISC foi do tipo incisional superficial (n=74).

Quanto aos micro-organismos identificados nas culturas obtidas dos sítios cirúrgicos, encontrou-se 19 espécies diferentes: predominaram o *Staphylococcus aureus* (40,4%; n=34), seguido do *Klebsiella pneumoniae* (8,3%; n=7), *Escherichia coli* e *Proteus vulgaris* (7,2%; n=6, respectivamente).

No que concerne ao intervalo de tempo entre a operação cirúrgica e o diagnóstico de ISC pós-operatório, seja por confirmação laboratorial ou avaliação clínica pelo cirurgião, verificou-se, em sua totalidade, 45,6% (n=67) dos diagnósticos entre o 6º e o 10º dia pós-operatório (DPO), 29,2% (n=43) entre o 11º e 15º DPO, 18,4% (n=27) entre o 16º e 30º DPO e, após o 31º DPO, 6,8% (n=10) diagnósticos realizados.

Tabela 2 - Distribuição proporcional dos casos de infecção de sítio cirúrgico (ISC) diagnosticados no seguimento pós-alta hospitalar, segundo tipo de procedimento cirúrgico, classificação do sítio cirúrgico, agente etiológico e dia pós-operatório (DPO), em hospital de ensino em Brasília, Distrito Federal. Brasil, 2005 a 2010

Variáveis	Diagnóstico de ISC no seguimento pós-alta hospitalar				TOTAL	
	Laboratorial		Clínico		n	%
	N	%	N	%		
Procedimento cirúrgico						
Apendicectomia	–	–	2	2,7	2	1,4
Colecistectomia	8	11,0	8	10,8	16	10,9
Exérese de tumor	6	8,2	11	14,9	17	11,6
Gastroplastia	10	13,7	8	10,8	18	12,2
Herniorrafia	17	23,3	25	33,8	42	28,6
Laparotomia	8	10,9	3	4,0	11	7,5
Outros	24	32,9	17	23,0	41	27,8
Total	73	100,0	74	100,0	147	100,0
Classificação da ISC						
Incisional superficial	69	95,0	74	100,0	143	97,3
Incisional profunda	4	5,0	–	–	4	2,7
Órgão/cavidade	–	–	–	–	–	–
Total	73	100,0	74	100,0	147	100,0
Agente etiológico						
<i>Enterococcus faecalis</i>	5	5,9	–	–	5	5,9
<i>Escherichia coli</i>	6	7,2	–	–	6	7,2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7	8,3	–	–	7	8,3
<i>Proteus mirabilis</i>	4	4,8	–	–	4	4,8
<i>Proteus vulgaris</i>	6	7,2	–	–	6	7,2
<i>Staphylococcus aureus</i>	34	40,4	–	–	34	40,4
Outros	22	26,2	–	–	22	26,2
Total	84	100,0	–	–	84	100,0
DPO (em dias)						
6 a 10	35	47,9	32	43,2	67	45,6
11 a 15	19	26,0	24	32,4	43	29,2
16 a 30	15	20,5	12	16,2	27	18,4
>31	4	5,5	6	8,1	10	6,8
Total	73	49,7	74	50,3	147	100,0

A Tabela 2 descreve a distribuição proporcional de casos de ISC diagnosticados segundo o tipo de procedimento cirúrgico, classificação da ISC, espécies de micro-organismos envolvidas e período transcorrido entre a operação e o diagnóstico de ISC no retorno ambulatorial.

Discussão

O acompanhamento de pacientes cirúrgicos após sua saída do hospital aumenta a acurácia da vigilância de ISC. Quando realizada apenas durante a permanên-

cia hospitalar, essa vigilância não fornece indicadores válidos, gerando subnotificação.^{8,10,11}

No Brasil, a maior parte dos hospitais limita-se à vigilância de ocorrência de ISC no período de internação e não inclui o acompanhamento sistemático dos pacientes cirúrgicos após a alta hospitalar.¹² O Centers for Disease Control and Prevention, dos Estados Unidos da América (CDC/USA), recomendam que esse tipo de paciente – em razão de fatores específicos, inerentes ao ato cirúrgico e sua condição –, tenha sua vigilância ampliada para o período pós-alta.⁴ Contudo, a escolha da forma ideal dessa vigilância é difícil, tendo em vista

a variedade de métodos recomendados. Fica, portanto, a cargo de cada instituição utilizar e desenvolver o método mais adequado a seus recursos, infraestrutura e perfil da clientela hospitalizada.¹⁰

Com o intuito de obter indicadores acurados de ISC, a partir de 2005, o hospital de ensino em tela implementou o retorno ambulatorial de egressos cirúrgicos empregando diferentes métodos de vigilância de ISC após alta hospitalar, a saber: avaliação direta do sítio cirúrgico; consulta aos prontuários; coleta de amostra de cultura do sítio específico para exame microbiológico; e avaliação clínica do paciente. Estes métodos têm sido considerados como referência,¹⁰ devido à vantagem da notificação de todos os casos, independentemente da localização e tipo, embora não se tenha instituído, todavia, o melhor e mais adequado método a ser utilizado.^{10,11,13}

No presente estudo, os dados de grande parte dos pacientes em seguimento pós-alta hospitalar foram examinados, à exceção de cerca de 1,0% deles, cujas informações de interesse para a pesquisa estavam incompletas. A proporção de retorno dos pacientes, de 82,3%, pode ser considerada satisfatória, visto que a vigilância pós-alta foi realizada somente por meio de retorno ambulatorial, enquanto para outros estudos,^{8,10,14} que complementaram a busca de casos por contato telefônico, a média foi de 95,0%. A vigilância por retorno ambulatorial, ultimamente considerada um método eficiente,¹¹ apresenta como aspecto positivo a consistência dos dados obtidos: quem realiza a avaliação do sítio cirúrgico é um profissional de saúde, o que confere maior credibilidade aos registros, quando comparados com as respostas do paciente ao inquérito telefônico.^{13,15}

A elevada frequência de retorno ao serviço pode ser explicada pelo fato de a instituição hospitalar ser pública e de ensino, em que tanto as internações quanto o acompanhamento do paciente são realizados no mesmo local.¹⁵ Não obstante, a análise da frequência dos atendimentos realizados evidencia uma distribuição não linear do percentual de retorno ambulatorial, no decorrer dos anos, em conformidade com a frequência das operações cirúrgicas realizadas pela equipe da Cirurgia Geral a cada ano, observando-se maior proporção de perdas de pacientes nos anos de 2006 e 2010. Esse fato pode estar associado a características próprias do hospital, que atende à uma ampla demanda atendida, da comunidade da cidade

de Brasília às regiões administrativas do Distrito Federal, de pacientes do entorno do DF e, inclusive, de diversas unidades da Federação.¹⁶ Ademais, grande parte dos pacientes apresenta baixa condição socioeconômica e o alto custo do transporte público local constitui, para eles, fator determinante para o retorno ou não ao hospital, sem contar com a possibilidade de acesso à Unidade Básica de Saúde mais próxima de seu domicílio. Somados, esses fatores reduzem a disponibilidade do paciente regressar para avaliação e seguimento pelo SAAEC.

Outro aspecto constatado foi que os casos de ISC ocorreram em indivíduos de diferentes faixas etárias e sexo. Os resultados da análise dessas características demográficas sugerem que a ocorrência de infecções cirúrgicas pode incidir indistintamente, conforme as variáveis investigadas.

Entre as operações cirúrgicas predominantes na especialidade Cirurgia Geral do hospital, constatou-se elevado número de procedimentos relacionados ao aparelho digestivo, como a colecistectomia e a gastroplastia, e a herniorrafia. A diversidade do potencial de contaminação desses procedimentos, o perfil clínico cirúrgico dos pacientes, as doenças de base associadas e o maior número de operações realizadas alimentam a grande preocupação dos estudiosos no que concerne à taxa de ISC observada em pacientes submetidos a essas cirurgias.¹⁷

O presente estudo verificou que a herniorrafia foi o procedimento mais realizado pela equipe da Cirurgia Geral. A técnica geralmente utilizada nesse procedimento é o reparo de Lichtenstein, qual seja, o uso de telas de polipropileno para o reparo cirúrgico das hérnias, uma técnica que permite a redução das recidivas para cerca de 1,0% e é aceita como padrão ouro pelo Colégio Americano de Cirurgiões.¹⁸ Contudo, a realização dessa operação cirúrgica depende de um sistema de internação hospitalar do paciente, apesar de um estudo¹⁹ demonstrar que se trata de um procedimento de baixo risco e de pequeno porte, sendo, portanto, indicada sua realização em centro cirúrgico ambulatorial. O serviço, além das vantagens supracitadas, como a redução dos custos, e o menor tempo de internação e maior disponibilidade de leitos hospitalares, não apresenta diferença na ocorrência de infecção entre pacientes que realizaram o procedimento ambulatorial e aqueles que se submeteram à internação convencional.

Outro procedimento cirúrgico frequentemente realizado no hospital foi a colecistectomia, considerada segura e eficaz, tanto por via tradicional como por via videolaparoscópica. O método tem sido amplamente difundido no Brasil e em outros países, nas últimas décadas, sendo também o mais utilizado no hospital de ensino considerado por este estudo, nos últimos anos. Suas vantagens em relação à técnica convencional, ao diminuir a agressão cirúrgica e o tempo de permanência hospitalar, permitindo o rápido retorno às atividades diárias, menores complicações pós-operatórias e melhor recuperação estética,²⁰ podem estar associadas à relativa frequência de ISC, conforme foi constatado por esta pesquisa.

Nos últimos anos, assistimos ao aumento do número proporcional de pessoas obesas, até se transformar em um dos mais importantes problemas de Saúde Pública no mundo. A obesidade é considerada uma doença crônica, causadora de diversas complicações metabólicas e sistêmicas, diminuindo, significativamente, a qualidade de vida de seus portadores. Quando esse problema compromete a saúde, a terapêutica cirúrgica mostra-se como a maneira ideal de tratamento, principalmente pela gastroplastia, o quarto tipo de procedimento operatório com expressiva frequência, conforme constatação deste estudo. Pesquisas demonstram que o número de cirurgias bariátricas realizadas em todo o mundo já atinge grandes proporções e cresce exponencialmente, em função dos bons prognósticos e dos resultados efetivamente alcançados.²¹

Apesar de o hospital em estudo também ser uma instituição de ensino com finalidade de graduação, residência médica e residência multiprofissional em saúde, o que implica rotatividade constante de estudantes e residentes todavia desprovidos da habilidade técnica aprimorada para realização dos procedimentos cirúrgicos e prestação de cuidado perioperatório, a proporção de ISC média pós-alta hospitalar foi de 3,4%, dado parcialmente coincidente com o encontrado em estudo¹¹ de acompanhamento prospectivo de 203 pacientes adultos submetidos a cirurgias eletivas, limpas e contaminadas em hospital universitário brasileiro, entre junho de 2007 e agosto de 2008: uma taxa global de ISC de 10,3% dos casos, 10 (8,3%) deles em procedimentos limpos e 11 (13,2%) em contaminados; e entre os casos de infecção notificados, 17 (80,9%) detectados no seguimento pós-alta. Estudo multicêntrico e prospectivo, conduzido em unidade

geral e de ginecologia de 48 hospitais italianos, entre 4.665 pacientes acompanhados, identificou 241 casos de ISC, dos quais 93 (38,6%) ocorreram nos 30 dias do seguimento pós-alta hospitalar.²²

Entre as ISC aqui identificadas, constatou-se predominância daquelas decorrentes de herniorrafia e gastroplastia. Embora a herniorrafia seja classificada pelo CDC/USA⁴ como um procedimento limpo, nela, a ocorrência de ISC observada foi maior do que em outras cirurgias limpas. Alguns fatores podem estar associados à elevada proporção de ISC constatada no presente estudo: preparo do paciente no pré-operatório; características intrínsecas do paciente; adequação dos procedimentos assistenciais durante o transoperatório – como técnica utilizada na operação cirúrgica, habilidade da equipe, ambiente da sala operatória, paramentação cirúrgica –; profilaxia antimicrobiana; atenção ao estado geral do paciente; e cuidados necessários no período pós-operatório.^{11,23} Quanto à gastroplastia, um procedimento potencialmente contaminado, a composição corporal e as comorbidades associadas aos pacientes que se submetem a essa operação cirúrgica também são fatores contributivos do aumento das taxas de ISC. Além disso, muitos desses pacientes apresentam alguns problemas no pós-operatório que poderiam contribuir para a ocorrência de ISC, como intolerância a alguns tipos de alimentos – e possível deficiência nutricional –,²¹ alterações psicológicas, frustrações e sentimento de incompetência para prosseguir com o tratamento.²⁴ A elevada proporção de infecção em cirurgias gástricas, aqui encontrada, está em conformidade com a literatura.²²

O diagnóstico da ISC foi realizado a partir de avaliação clínica pelo cirurgião e em análise microbiológica laboratorial. Clinicamente, os sinais e sintomas sugestivos de infecção são dor, hiperemia local, mudança de odor e febre, além da presença de secreção purulenta – considerada como padrão ouro – desde que esta não se caracterize como uma reação localizada, no ponto cirúrgico.^{8,25} Para confirmação laboratorial, o material biológico do sítio cirúrgico com suspeita de infecção foi coletado com *swab*. Este método, bastante utilizado por não causar dor ao paciente, não traumatizar o tecido, ser de baixo custo e fácil realização, tem sido alvo de críticas e controvérsias quanto a sua fidedignidade e forma correta de realização, uma vez que várias partes da ferida apresentam diversidade bacteriana, tanto no aspecto quantitativo quanto qualitativo, além de produzir informações da superfície da ferida, tão-

somente, não do tecido mais profundo.²⁶ O método é comumente empregado, embora seja preferível o uso de coleta da amostra por aspiração com seringa e agulha estéril se a lesão for aberta e desde que feita a limpeza da ferida previamente à coleta, evitando-se a contaminação do material com as áreas adjacentes.²⁵

Em relação à classificação da ISC, a frequência mais alta do tipo incisional superficial (95,0%) encontrada aqui está de acordo com os achados de outros autores,^{8,12,27} os quais relatam a maior incidência de ISC como incisional superficial.

Com referência aos micro-organismos isolados nas culturas dos sítios cirúrgicos, destaca-se o *Staphylococcus aureus*, uma bactéria que pode ser encontrada no trato digestivo, na pele humana normal e em outros sítios anatômicos. As infecções causadas por essa bactéria são comuns, principalmente no ambiente hospitalar, podendo atingir desde regiões superficiais até os tecidos mais profundos. O potencial infeccioso do *S. aureus* não se restringe apenas à facilidade de multiplicação e disseminação nos tecidos, também afeta a produção de moléculas com poder patogênico.²⁸

A bactéria *Klebsiella pneumoniae* é uma importante fonte de preocupação no meio hospitalar, representando a segunda espécie predominante nas culturas microbiológicas identificadas neste estudo. A infecção causada por *Klebsiella* spp. tende a ocorrer em pessoas com sistema imunitário deprimido, associando-a a um risco elevado de mortalidade. Sua transmissão ocorre por contato direto ou por fonte comum, em qualquer área física hospitalar, acometendo pacientes clínicos, cirúrgicos e pediátricos. O número de surtos hospitalares causados por essa bactéria é cada vez maior, devido à mudança no padrão de sensibilidade aos antimicrobianos.²⁹

Algumas enterobactérias e o *S. aureus* estão presentes no trato digestivo, sistema orgânico no qual a maior parte dos procedimentos operatórios foi realizada, além de muitos dos patógenos isolados estarem presentes nas mãos dos profissionais e na própria pele dos pacientes, de que se presume que a prática adequada de higienização nos procedimentos e nas mãos dos profissionais de saúde foi deficiente. Outro importante fator relacionado é a resistência bacteriana aos antimicrobianos, cujos benefícios são indiscutíveis no combate às doenças infecciosas. Seu uso indiscriminado ao longo dos últimos anos, contudo, tem proporcionado às bactérias reagirem de forma seletiva contra a ação desses medicamentos.³⁰

Quando se considera o intervalo – em dias – entre a operação cirúrgica e o diagnóstico de ISC, os resultados mostram que a maioria das manifestações ocorreu entre o 6º e o 10º dia pós-operatório – DPO. Houve uma distribuição proporcional de casos nos demais intervalos de tempo, entretanto, justificando a importância de se seguir a recomendação do CDC/USA, de ampliação da vigilância do paciente cirúrgico no período pós-alta hospitalar para 30 dias; ou até um ano, nos casos de implante de prótese. Também foram identificados casos de ISC após o 31º DPO, ainda que em menor frequência, fato não descrito em outras pesquisas.

Fica evidente a importância de se instituir, nos serviços de vigilância de infecção hospitalar dos estabelecimentos brasileiros de saúde, o acompanhamento ambulatorial de pacientes cirúrgicos no período pós-alta hospitalar para reduzir a subnotificação e obter indicadores válidos sobre ISC, haja vista o número expressivo de eventos identificados após a alta do paciente.

Estes autores acreditam que os resultados apresentados por este estudo podem sensibilizar os profissionais dos serviços sobre a necessidade do acompanhamento pós-alta como forma de garantir maior confiabilidade aos indicadores de infecção de sítio cirúrgico, de maneira a viabilizar medidas direcionadas à prevenção e controle desses riscos, aprimorando o sistema de vigilância com novos parâmetros de ação.

Agradecimentos

À Diretoria de Fomento à Iniciação Científica – DIRIC –, Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade de Brasília – DPP/UnB –, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq –, pela concessão de bolsa vinculada ao Programa de Iniciação Científica (ProIC).

À enfermeira Jacqueline Rodrigues de Carvalho e ao Hospital Universitário de Brasília, pelo apoio à pesquisa.

Contribuição dos autores

Batista TF participou na elaboração do delineamento da pesquisa, coletou os dados, analisou resultados e redigiu o manuscrito.

Rodrigues MCS participou na concepção, delineamento e orientação da pesquisa, análise dos resultados, revisão crítica do texto e aprovação final do manuscrito.

Referências

1. Lacerda RA. Infecção hospitalar e sua relação com a evolução das práticas de assistência à saúde. In: Lacerda RA. Controle de infecção em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsias. São Paulo: Atheneu; 2003. p.9-23.
2. Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998. Expede na forma de anexos, diretrizes e normas para prevenção e controle das infecções hospitalares. Diário Oficial da União, Brasília, p. 133, 13 mai 1998. Seção 1.
3. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Sítio Cirúrgico: critérios nacionais de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
4. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 1999; 20(4):240-278.
5. Aguiar DF, Lima ABG, Santos RB. Uso das precauções-padrão na assistência de enfermagem: um estudo retrospectivo. *Escola Anna Nery*. 2008; 12(3):571-575.
6. Nogueira PSE, Moura ERF, Costa MME, Monteiro WMS, Brondi L. Perfil da infecção hospitalar em um hospital universitário. *Revista Enfermagem UERJ*. 2009; 17(1):96-101.
7. Ferraz EM, Ferraz AAB, Bacelar TS, D'Albuquerque EST, Vasconcelos MDM, Leão CS. Controle de infecção em cirurgia geral - resultado de um estudo prospectivo de 23 anos e 42.274 cirurgias. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2000; 28(1):17-26.
8. Oliveira AC, Ciosak SI. Infecção de sítio cirúrgico em hospital universitário: vigilância pós-alta e fatores de risco. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2007; 41(2):258-263.
9. Rodrigues MCS. Um projeto interdisciplinar de controle de infecções hospitalares - passos para a implantação e possíveis desdobramentos. *Escola Anna Nery*. 2006; 10 (3):572-579.
10. Oliveira AC, Carvalho DV. Avaliação da subnotificação da infecção do sítio cirúrgico evidenciada pela vigência pós-alta. *Revista Latino-Americano de Enfermagem*. 2007; 16(5):117-122.
11. Santos MLG, Teixeira RR, Diogo Filho A. Surgical site infections in adults patients undergoing of clean and contaminated surgeries at a university brazilian hospital. *Arquivos de Gastroenterologia*. 2010; 47(3):383-387.
12. Martins MA, França E, Matos JC, Goulart EMA. Vigilância pós-alta das infecções de sítio cirúrgico em crianças e adolescentes em um hospital universitário de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008; 24(5):1033-1041.
13. Petherick ES, Dalton JE, Moore PJ, Cullum N. Methods for identifying surgical wound infection after discharge from hospital: a systematic review. *BMC Infectious Desases*. 2006; 6:170.
14. Oliveira AC, Ciosak AI. Predição de risco em infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos à cirurgia do aparelho digestivo. *Ciência, cuidado e saúde*. 2007; 6(3):277-284.
15. Oliveira AC, Ciosak SI. Infecção de sítio cirúrgico no seguimento pós-alta: impacto na incidência e avaliação dos métodos utilizados. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2004; 38 (4):379-385.
16. Tauil MC, Coelho RAC, Tauil PL. Infecção hospitalar no Hospital Universitário de Brasília, 1997-2004: diagrama de controle. *Comunicação em Ciência da Saúde*. 2006; 17(1):17-25.
17. Oliveira AC, Ciosak SI, D'Lorenzo C. Vigilância pós-alta e o seu impacto na incidência da infecção do sítio cirúrgico. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2007; 41(4):653-659.
18. Silvestre AC. O perfil de retração de telas de polipropileno (alta e baixa densidade) em homens operados de hérnia Inguinal [Dissertação de Mestrado]. Criciúma (SC): Universidade do Extremo Sul Catarinense; 2010.
19. Silva DN, Griebeler MA, Fernandes SF, Paixão LQ, Pitrez FAB. Herniorrafia ambulatorial comparada à convencional. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2004; 31(5):287-290.
20. Rodrigues MA, Oliveira VFF, Poveda VB. Vantagens e desvantagens da colecistectomia por videolaparoscopia. *Revista Janus, Lorena*. 2008; 5(7):119-128.
21. Costa LD, Valezi AC, Matsuo T, Dichi I, Dichi JB. Repercussão da perda de peso sobre parâmetros nutricionais e metabólicos de pacientes obesos graves após um ano de gastroplastia em Y-de-Roux. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2010; 37(2):96-101.

22. Petrosillo N, Drapeau CMJ, Nicastrì E, Martini L, Ippolito G, Moro ML, et al. Surgical site infections in Italian Hospitals: a prospective multicenter study. *BMC Infections Diseases*. 2008; 8:34.
23. Anderson DJ, Kaye KS, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Burstin H, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2008; 29 Supl 1:S51-61.
24. Leal CW, Baldin Nelma. O impacto emocional da cirurgia bariátrica em pacientes com obesidade mórbida. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*. 2007; 29(3):324-327.
25. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de microbiologia clínica para o controle de infecção em serviços de saúde. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2004.
26. Ferreira AM, Andrade D. Swab de feridas: recomendável? *Revista de Enfermagem UERJ*. 2006; 14(3): 440-446.
27. Oliveira AC, Braz NJ, Ribeiro NM. Incidência da infecção do sítio cirúrgico em um hospital universitário. *Ciência, Cuidado e Saúde*. 2007; 6(4):486-493.
28. Santos AL, Santos DO, Freitas CC, Ferreira BLA, Afonso IF, Rodrigues RG, et al. *Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar. *Jornal Brasileiro de Patologia Médica Laboratorial*. 2007; 43(6):413-423.
29. Santos DE. Características microbiológicas de *Klebsiella pneumoniae* isoladas no meio ambiente hospitalar de pacientes com infecção nosocomial [Dissertação de Mestrado]. Goiânia (GO): Universidade Católica de Goiás; 2007.
30. Almirante B, Cmpos J, Cantón R, Gudiol F, Pachón J, Pascual A, et al. Prudent use of antimicrobials: Have we done the Best we can? The SEIMC and REIPI statement. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2010; 28(8):485-486.

Recebido em 07/12/2011
Aprovado em 06/05/2012