

# Estudo comparativo do diagnóstico da infecção do sítio cirúrgico durante e após a internação

## Comparative study of surgical wound infection diagnosed in-hospital and post discharge

Adriana Cristina Oliveira<sup>a</sup>, Maria Aparecida Martins<sup>b</sup>, Gláucia Helena Martinho<sup>b</sup>,  
Wanessa Trindade Clemente<sup>b</sup> e Rúbia Aparecida Lacerda<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>b</sup>Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil. <sup>c</sup>Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

### Descritores

Infecção hospitalar, epidemiologia. Seguidores. Assistência ambulatorial. Pacientes internados. Alta do paciente. Infecção de sítio cirúrgico. Controle pós-alta. Cirurgia do aparelho digestivo.

### Resumo

#### Objetivo

A infecção do sítio cirúrgico constitui um grave problema dentre as infecções hospitalares por sua incidência, morbidade e mortalidade. Devido ao curto período de internação, a maioria dessas infecções se manifesta após a alta hospitalar, sendo subnotificada quando não há o seguimento do paciente cirúrgico. Programas de vigilância específicos do paciente após a alta são considerados fundamentais para controlar as infecções. O objetivo do estudo foi determinar a incidência de infecção do sítio cirúrgico e comparar sua frequência durante a internação e após a alta.

#### Métodos

Realizou-se um estudo epidemiológico, tipo coorte, em um hospital universitário, com acompanhamento durante o período de internação e no seguimento pós-alta hospitalar, de 504 pacientes que se submeteram à cirurgia do aparelho digestivo no primeiro semestre de 2000.

#### Resultados

Das 504 cirurgias realizadas no período do estudo, 398 (79,0%) dos pacientes retornaram ao ambulatório de egressos. Do total de infecções do sítio cirúrgico diagnosticadas, a maioria (62,9%) foi notificada no ambulatório de egressos, sendo 88,0% superficiais, e 67,0% notificadas até o sétimo dia após a alta.

#### Conclusões

Comprovou-se a importância do seguimento pós-alta para a obtenção de dados fidedignos sobre as infecções do sítio cirúrgico devido à manifestação tardia na maioria dos casos, levando a subnotificação quando o seguimento do paciente é realizado somente durante a internação.

### Keywords

Cross infection, epidemiology. Digestive system surgical procedures. Follow-up studies. Ambulatory care. Inpatients. Patient discharge. Surgical wound infection. Post discharge control.

### Abstract

#### Objective

Surgical wound infection (SWI) is a serious hospital infection due to its incidence, morbidity and mortality. Because of the short hospital stay, the majority of SWI appears post-discharge, and its incidence is often underreported when there is no follow-up of the surgical patient post discharge. The need of a surveillance system for surgical patient after discharge is critical for infection control. The study objective was to determine the incidence of SWI in surgical patients and to compare the frequency of SWI diagnosed in-hospital and after discharge.

### Correspondência para/Correspondence to:

Adriana Cristina Oliveira  
Rua Guajajaras, 201 apto. 402 Funcionários  
30180-100 Belo Horizonte, MG, Brasil  
E-mail: acgaiivota@hotmail.com

Recebido em 20/7/2001. Reapresentado em 7/6/2002. Aprovado em 19/7/2002.

### **Methods**

*A prospective cohort study was carried out in a university hospital. Patients admitted to the general surgery unit (504) and underwent digestive tract surgery in the first semester of the year 2000 were followed up during their hospital stay and after discharge.*

### **Results**

*Of 504 surgical patients, 398 (79.0%) returned to follow up in the post discharge outpatient clinic. Of the total surgical wound infections diagnosed, most (62.9%) was detected in the post discharge outpatient clinic, and 88% of SWI diagnosed were classified as superficial, and 67% reported up to day 7 after discharge.*

### **Conclusions**

*This study showed the importance of following up surgical patients after discharge to achieve reliable incidence data on surgical wound infection because of the late occurrence of infection in the majority of cases, which results in underreporting when the patient is followed up only during the hospital stay.*

## **INTRODUÇÃO**

As infecções do sítio cirúrgico (ISC) têm se destacado dentre os demais sítios de infecção devido à alta mortalidade e morbidade apresentadas e aos relevantes custos atribuídos ao tratamento.<sup>4,6,10,13,16</sup> Considera-se também os danos causados ao paciente com o afastamento do convívio familiar, da atividade profissional, e os prejuízos econômicos, por manifestar-se na maioria das vezes numa faixa etária em que o indivíduo é economicamente produtivo. Outra situação ainda considerável é a de processos litigiosos, cada vez mais freqüentes, além da preservação da imagem do hospital como prestador de assistência de qualidade.

A cirurgia constitui um procedimento de risco por si só, devido ao rompimento da barreira epitelial, desencadeando uma série de reações sistêmicas no organismo e facilitando a ocorrência do processo infeccioso, quer seja pelo ato em si, em que ocorre a alteração do pH, a hipóxia e a deposição de fibrina, que afetam os mecanismos locais de defesa, seja por uma infecção a distância ou outro procedimento invasivo.<sup>4,16</sup>

A maioria das ISC, ocorre em média, dentro de quatro a seis dias após o procedimento. Algumas vezes, são encontrados curtos períodos da manifestação de acordo com a etiologia da infecção;<sup>16</sup> outras vezes, o período é mais longo e, de acordo com a definição do Centro de Controle de Doenças de Atlanta dos Estados Unidos (CDC), a ISC pode ocorrer até 30 dias da cirurgia, ou até um ano, quando houver o implante de prótese.<sup>12</sup>

Constata-se, porém, que na maioria das instituições a vigilância está limitada somente ao período de internação do paciente, portanto, não traduz necessariamente a sua incidência efetiva, podendo levar a uma

subnotificação, já que a ISC, pode se manifestar após alta hospitalar.<sup>6</sup>

As conseqüências da subnotificação da incidência da ISC são muitas, destacando-se a obtenção de taxas que não traduzem a situação real, assumindo-se uma falsa realidade de que não existem problemas, e, impedindo ações que traduzam esforços de melhorias do serviço prestado.

As causas da subnotificação podem ser atribuídas, na maioria das vezes, à curta permanência do paciente cirúrgico, que tem alta hospitalar cada vez mais precoce, geralmente em torno do segundo ou terceiro dia. Acrescenta-se a esse fato, o aumento das cirurgias ambulatoriais quando o paciente, geralmente, recebe alta no mesmo dia, inviabilizando a vigilância da ISC durante a internação.

A grande maioria das infecções do sítio cirúrgico é de resolução espontânea (principalmente aquelas decorrentes de cirurgias limpas) e, portanto, não necessitam de re-hospitalização, bastando apenas a aplicação de calor local. Outras vezes, o paciente busca atendimento em centros de saúde, da sua comunidade, ou, a ambulatório de urgências médicas, de outro hospital. Contudo, na ausência de serviço de notificação pós-alta, estas infecções não são compiladas.

Por último e, talvez de forma mais importante, um fator essencial neste processo, está diretamente relacionado, à ausência do acompanhamento do paciente cirúrgico após a alta, muitas vezes causada, pela própria falta de estrutura da instituição e do serviço de controle de infecção hospitalar.

A necessidade de realização, de algum tipo de vigilância do paciente cirúrgico, após a alta hospitalar, vem sendo considerada, um ponto crítico dos progra-

mas de vigilância das ISC, estimando que de 12 a 84% das ISC ocorrem após a alta hospitalar.<sup>11,12</sup> Assim, a vigilância do paciente pós-alta hospitalar, fornece uma medida confiável e consistente para obter a taxa de ISC numa população.

O presente estudo tem por objetivo evidenciar a importância do acompanhamento pós-alta do paciente cirúrgico, a fim de obter dados confiáveis das infecções hospitalares (IH) e, principalmente, das ISC, determinar a incidência de ISC em pacientes operados e comparar a frequência de ISC diagnosticada durante a internação e no retorno ambulatorial.

## MÉTODOS

Realizou-se um estudo epidemiológico, prospectivo, do tipo coorte, em um hospital universitário, localizado no Estado de Minas Gerais, considerado centro de referência no tratamento de várias doenças e principalmente no controle de infecções hospitalares, inclusive com acompanhamento de pacientes egressos cirúrgicos desde 1998.

Estudou-se a especialidade de cirurgia do aparelho digestivo (CAD), por ocupar o segundo lugar dentre todas as cirurgias realizadas na instituição estudada. Os pacientes da CAD, em média recebem alta no terceiro ou quarto dia de pós-operatório, retornando ao ambulatório para a retirada de pontos. Durante a internação, os pacientes são monitorados pelos profissionais do controle de infecção hospitalar, em conjunto com a equipe assistencial, em visitas semanais. Após a alta, são atendidos em ambulatório específico para egressos cirúrgicos, sendo acompanhados até 30 dias após a data da cirurgia.

A população estudada foi constituída de todos os pacientes admitidos no Serviço CAD que realizaram procedimentos cirúrgicos, classificados, segundo o *National Nosocomial Surveillance System* (NNIS) e que preencheram os critérios definidos pela metodologia desse sistema,<sup>3</sup> recomendados pelo *Center of Disease Control and Prevention* (CDC), a partir de 1992, e, no Brasil, pela Portaria 930 de 27 de agosto de 1992.<sup>14</sup> A finalidade foi avaliar o comportamento epidemiológico das infecções, e obter dados comparativos para avaliação das medidas de prevenção e controle utilizadas.

As definições adotadas para inclusão do paciente foram as seguintes:<sup>3,9</sup>

1. *Infecção de sítio cirúrgico* - é a infecção, que ocorre na incisão cirúrgica, ou em tecidos manipulados durante o procedimento cirúrgico, e, diagnosticada até 30 dias após a data do procedi-

mento, podendo ser classificadas como incisional superficial, profunda ou de órgão/cavidade.

- *Incisional superficial*: restringe-se à pele e subcutâneo, desde que não haja envolvimento de qualquer tecido manipulado durante o procedimento e que não esteja localizado abaixo da fáscia muscular.
  - *Profunda*: localiza-se abaixo da fáscia muscular, com ou sem envolvimento de tecidos superficiais, mas na ausência de comprometimento de órgãos ou cavidades profundas, manipuladas durante o procedimento.
  - *Órgão/cavidade*: acomete tecidos profundos, manipulados durante a operação, com ou sem envolvimento da incisão cirúrgica.
2. *Procedimento cirúrgico* - é aquele, no qual, se registra uma única entrada do paciente ao bloco cirúrgico, em que o cirurgião faz, no mínimo, uma incisão na pele ou membrana mucosa, e fecha a incisão antes do paciente deixar a sala cirúrgica.
  3. *Paciente NNIS* - é aquele, que permanece no hospital, de um dia para o outro, mudando a data no calendário, ou seja, admissão e alta ocorrem em dias diferentes.
  4. *Retorno ambulatorial* - foram considerados, todos os pacientes internados que compareceram ao ambulatório de egressos cirúrgicos, para a retirada de pontos, ou, realização de curativos, atendidos pela equipe do controle de infecção hospitalar, notificados ou não, para a ocorrência da ISC, no período de janeiro a julho de 2000.

Os dados coletados foram obtidos a partir de dois instrumentos. O primeiro constituiu-se padrão do serviço de controle de infecção hospitalar (SCIH), para o monitoramento de pacientes internados; e o segundo, também é padrão para o seguimento do paciente no ambulatório de egressos. A coleta de dados foi realizada em dois momentos distintos, inicialmente, durante o período de internação do paciente e, posteriormente, durante o seu comparecimento no ambulatório de egressos, para retirada de pontos ou controle médico da cirurgia.

A presença da ISC, o momento do diagnóstico (se durante a internação ou no ambulatório de egresso), a classificação da ferida operatória, de acordo com o potencial de contaminação, o sítio específico da ISC e o intervalo de manifestação da infecção, em relação à data da cirurgia, foram considerados para análise dos dados.

A fim de se evitar a supernotificação da ISC, houve a conferência periódica dos relatórios, observando-se se não houve dados incompletos ou faltosos, ou nenhuma ficha de notificação duplicada, ou seja, o

diagnóstico da ISC no hospital e no ambulatório para o mesmo paciente.

## RESULTADOS

No período do estudo, foram realizadas 504 cirurgias na CAD, constituindo 57,3% do total de cirurgias realizadas na instituição. A frequência de retorno dos pacientes ao ambulatório de egressos foi de 79% (398).

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos procedimentos cirúrgicos na cirurgia do aparelho digestivo, segundo o potencial de contaminação, na qual se verifica que o maior percentual de cirurgias realizadas foram classificadas como potencialmente contaminadas e contaminadas (68%).

Dos 504 pacientes operados, durante o período do estudo, foram diagnosticadas 140 ISC, correspondendo a 27,7% de sua incidência global, ou seja, este percentual representou as notificações realizadas durante o período de internação e no seguimento pós-alta hospitalar.

Na Tabela 2, observa-se que, das 140 ISC, apenas 37,1% dessas infecções foram diagnosticadas durante a internação e a maioria, 62,9%, foram diagnosticadas no seguimento ambulatorial.

Segundo o sítio específico da infecção, a grande maioria, 88%, localizou-se em nível superficial da ferida cirúrgica e 12% em nível profundo, não tendo sido encontrada nenhuma em nível de órgão cavidade.

Constata-se ainda, na Tabela 2, que as ISC profundas foram notificadas, principalmente durante a internação (76,5%), e, as superficiais, predominantemente

**Tabela 1** – Distribuição dos procedimentos cirúrgicos na cirurgia do aparelho digestivo segundo o potencial de contaminação em um hospital universitário. Belo Horizonte, primeiro semestre de 2000.

Potencial de contaminação	N	%
Limpa	112	22,2
P. Contaminada	222	44,0
Contaminada	121	24,0
Infectada	49	9,7
Total	504	100,0

**Tabela 2** – Distribuição das infecções do sítio cirúrgico segundo o local do diagnóstico e sua classificação. Belo Horizonte, primeiro semestre de 2000.

Local do diagnóstico	Superficial		Profunda		Sítio específico		Total	
	N	%	N	%	Órgão/cavidade N	%	N	%
Durante internação	39	31,7	13	76,5	0	0	52	37,1
Retorno ambulatorial	84	68,3	04	23,5	0	0	88	62,9
Total	123	100,0	17	100,0	0	0	140	100,0

mente no retorno ambulatorial (68,3%).

Quanto ao período de manifestação, 67% das ISC ocorreram até o sétimo dia, elevando-se para 89,7% quando considerados 21 dias de seguimento após a alta. A grande maioria dessas infecções, portanto, foram notificadas até 21 dias após a cirurgia.

## DISCUSSÃO

Conforme se observa, as cirurgias do aparelho digestivo constituíram a maioria do total de cirurgias realizadas nessa instituição, no período considerado.

A incidência de retorno ambulatorial encontrada, de 79%, pode ser considerada satisfatória, reafirmando um seguimento feito no hospital universitário de Recife, em ambulatório de egressos, no período de 1988 a 1992, que variou de 68% a 84,6%.<sup>6</sup> Outros estudos que envolveram a busca dos casos através de cartões questionários e contatos telefônicos, a incidência da ISC variou entre 51% a 72%;<sup>11,14</sup> quando confirmados por contatos telefônicos variaram de 72% a 94%.<sup>11</sup>

A expressiva frequência de retorno pós-alta (79%) no ambulatório de egressos é explicada pelo fato de a instituição ser pública e universitária, na qual tanto as internações quanto o acompanhamento do tratamento são realizados no mesmo local, diferentemente dos hospitais privados, nos quais grande parte das consultas pré e pós-operatórias são realizadas no consultório do cirurgião. Tal fato facilita sobremaneira a avaliação retrospectiva dos procedimentos prestados durante a internação.

Quanto à classificação por potencial de contaminação, os achados do presente estudo, com predomínio de cirurgias potencialmente contaminadas e contaminadas (68%), divergem dos dados da literatura para hospitais gerais, quando cerca de 70% dos pacientes são submetidos à cirurgia limpa.<sup>4</sup> Destaque-se, porém, que apesar do presente estudo ter sido realizado em hospital geral, somente foram consideradas as cirurgias do aparelho digestivo, cuja grande maioria não são classificadas como "limpas" e, sim, como potencialmente contaminadas e contaminadas.

Vários procedimentos cirúrgicos limpos têm sido

classificados pelos próprios cirurgiões como potencialmente contaminados devido à maior incidência de ISC ou às questões de “segurança dos cirurgiões”, trazendo uma falsa redução da incidência da ISC em cirurgias classificadas como limpas. Esta observação, é reafirmada nos dados apresentados no presente estudo e realça a importância de se trabalhar de forma contínua e persistente com a equipe médica, a fim de que seja revista a classificação cirúrgica, preconizada na instituição, e como têm sido utilizados tais critérios na prática.

Vários são os métodos de vigilância pós-alta de infecção hospitalar recomendados, porém, a escolha da forma ideal é difícil, sendo que cada instituição deve desenvolver e utilizar aquele que seja compatível com seus recursos, estrutura e perfil da clientela hospitalizada. Entretanto, vários autores reconhecem que o importante é realizar algum tipo de vigilância do paciente cirúrgico após alta hospitalar.<sup>10,17</sup>

A busca ativa dos casos pós-alta, apesar de trabalhosa, de demandar pessoal treinado e tempo, constitui um método seguro e confiável para o diagnóstico da ISC, tendo em vista o acompanhamento realizado pelo enfermeiro do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, que utiliza critérios diagnósticos específicos, definidos pelo NNIS.

O método mais eficiente de se obter dados confiáveis da incidência da ISC constitui a realização da vigilância ativa por meio do ambulatório, apesar de todas as dificuldades encontradas, principalmente, relacionadas à estrutura institucional e aos recursos humanos.<sup>2</sup>

Pelos resultados obtidos, quando 62,9% das ISC foram notificadas após a alta, é possível constatar que a grande maioria não teria sido notificada caso este seguimento não se estendesse ao ambulatório de egressos.

Este fato reforça a importância do seguimento pós-alta do paciente cirúrgico, considerando que na sua ausência, as infecções do sítio cirúrgico, principalmente de nível superficial, que representou uma parcela significativa das ISC notificadas após a alta, deixariam de ser notificadas.

A frequência bem mais alta de ISC de nível superficial (88%) encontrada neste estudo está de acordo com os achados de vários autores, que relatam que a maioria das ISC são superficiais.<sup>6,10,15</sup>

A notificação de ISC em nível profundo, pode refletir a gravidade da patologia de base do paciente, que

exige, assim, maior tempo de internação e, com isso, a detecção da infecção nesse sítio tende a se manifestar, ainda no ambiente hospitalar, devido ao maior período de internação necessário a estes pacientes.

Quando se considera o intervalo em dias, os resultados revelam a precocidade da manifestação da ISC, nos primeiros sete dias (67%), achado que é corroborado por outros autores.<sup>5,6,15</sup>

Embora o CDC preconize o seguimento do paciente cirúrgico até 30 dias<sup>9</sup> como tempo ideal, muitos autores discordam desta posição,<sup>3,8,11</sup> o que pode ser visto também nos resultados deste estudo, no qual a grande maioria das ISC foram notificadas até 21 dias (89,7%).

Em um estudo realizado no hospital das clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, a capacidade de identificação da maioria das ISC (87,6%) ocorreu nos primeiros 15 dias de pós-operatório, sendo que, cumulativamente até 21 dias, foram detectadas 95,9%. Os resultados determinaram a redução do tempo de seguimento do paciente cirúrgico para quinze dias da data da cirurgia, pela capacidade de identificação de 88% das ISC, até este período, justificando a confiabilidade da vigilância realizada pela observação direta durante a internação, vigilância pós-operatória e taxa específica por cirurgia.<sup>5</sup>

A atual ênfase, no controle pós-alta do paciente cirúrgico, fundamenta-se na questão de que índices reais de ISC, não são obtidos sem este seguimento, dando uma falsa idéia de que a incidência “real” obtida, muitas vezes, não constitui um problema no controle da infecção cirúrgica. Muitos estudos, têm confirmado, a importância do seguimento pós-alta com incidências diversas, mas que, ao mesmo tempo, traduzem a seriedade deste tipo de vigilância.<sup>1,7,10,12,15</sup>

Há que se considerar ainda que a mudança no panorama do tempo de internação do paciente traz à tona a questão de como o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar necessita atuar para monitorar os pacientes cirúrgicos, já que eles estão permanecendo menos tempo internados, devido ao aumento constante dos procedimentos cirúrgicos realizados em nível ambulatorial.

Além do que, a grande maioria dos pacientes cirúrgicos, de hospitais gerais, especialmente nos países mais pobres, recebe alta precoce, devido ao número reduzido de leitos e ao alto custo dos tratamentos.<sup>3</sup> Desta forma, as ISC, obtidas somente de pacientes internados, não refletem a real ocorrência de infecção, em especial nos procedimentos em que o tempo de permanência pós-operatório é curto.<sup>10</sup>

## REFERÊNCIAS

1. Burns JJ, Dippe SE. Postoperative wound infections detected during hospitalization and after discharge in a community hospital. *Am J Infect Control* 1987;8:249-54.
2. Couto RC, Pedrosa TMG, Nogueira JM. *Infecção hospitalar: epidemiologia e controle*. Rio de Janeiro: MEDSI; 1997.
3. Emori TG, Culver DH, Horan TC, Jarvis WR, White JW, Olson DR et al. National nosocomial infection surveillance system (NNIS). Description of surveillance methods. *Am J Infect Control* 1991;19:19-35.
4. Ferraz AB, Ferraz EM, Bacelar TS. Infecção da ferida cirúrgica. In: Ferraz EM. *Infecção em cirurgia*. São Paulo: MEDSI; 1997. p. 267-77.
5. Ferraz EM. Infecção da ferida operatória em cirurgia abdominal. In: Zanon U, Neves J. *Infecções hospitalares prevenção, diagnóstico e tratamento*. Rio de Janeiro: MEDSI; 1987. p. 371-87.
6. Ferraz EM, Ferraz AA, Coelho HS, Pereira Viana VP, Sobral SM, Vasconcelos MD et al. Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: does judicious monitoring find cases? *Am J Infect Control* 1995;5:290-4.
7. Froggatt JW, Mayhall CG. Development and validation of a surveillance system for postoperative wound infections in a university center. In: Annual Meeting of the American Society for Microbiology; 1989, New Orleans. p. 14-8.
8. Fuchs PC. Will the real infection rate please stand up? *Infect control* 1987;8:235-6.
9. Garner JS. CDC guidelines for prevention of surgical wound infections, 1985. *Infect control* 1986;7:193-200.
10. Grinbaum RS. Infecções do sítio cirúrgico e antibioticoprofilaxia em cirurgia. In: Rodrigues EA et al. *Infecções hospitalares: prevenção e controle*. São Paulo: Sarvier; 1997. p. 149-61.
11. Holtz TH, Wenzel RP. Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: a brief review and commentary. *Am J Infect Control* 1992;4:206-13.
12. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical siteinfection, 1999. *Am J Infect Control* 1999;27:97-132.
13. Manian FA, Meyer L. Comprehensive surveillance of surgical wound infection in impatient surgery. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990;11:515-20.
14. Ministério da Saúde. Portaria n. 930 de 22 de agosto de 1992. Normas para o controle das infecções hospitalares. Brasília (DF): *Diário Oficial da União*, Brasília (DF); 4 set 1992. p. 1227-86.
15. Oliveira AC. Controle de egresso cirúrgico: impacto na incidência da infecção de sítio cirúrgico em hospital universitário [Dissertação de mestrado]. Belo Horizonte: Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais; 1999.
16. Rabhae GN, Ribeiro Filho N, Fernandes AT. Infecção do sítio cirúrgico. In: Fernandes AT et al. *Infecções hospitalares e suas interfaces na área de saúde*. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 479-505.
17. Sheretz JR, Garibaldi RA, Marosk RD, Mayhall CG, Schecker WE, Berg R et al. Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections. *Am J Infect Control* 1992;20:263-70.