



## CLÍNICA

### VIGILÂNCIA PÓS-ALTA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO BRASIL: IMPACTO NA INCIDÊNCIA DA INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO.

VIGILANCIA POST-ALTA HOSPITALARIA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BRASIL: IMPACTO EN LA INCIDENCIA DE LA INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO.

\* **De Oliveira, A. C. e Carvalho, D. V.**

\* Enfermeiras. Professoras Doutoradas do Departamento de Enfermagem Básica da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Brasil.

Palavras-chave: infecção hospitalar, infecção de sitio cirúrgico, vigilância pós-alta.

Palabras Clave: Infección hospitalaria, Infección de Sitio Quirúrgico, vigilancia post-alta.

### RESUMO

Tratou-se de um estudo de coorte, prospectivo, realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, no Serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo (CAD) objetivando: determinar a incidência da Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) nos pacientes da CAD durante a hospitalização e após a alta; verificar associação entre o momento do diagnóstico (Hospital ou Ambulatório) da ISC, permanência hospitalar, classificação da ferida operatória e tempo de duração do procedimento cirúrgico. Foram realizados no período estudado 630 procedimentos cirúrgicos, sendo notificadas 50 ISC durante a internação e 140 no Ambulatório, com uma incidência global de 30,1%; a permanência hospitalar apresentou associação, no Hospital para pacientes com período de internação superior a cinco dias e no Ambulatório de dois a cinco dias; quanto à classificação da ferida operatória e a incidência de ISC intra-hospitalar, somente para a categoria de cirurgia limpa não se verificou associação; a duração do procedimento cirúrgico superior a cinco horas apresentou associação com a incidência da ISC intra-hospitalar, e no ambulatório essa associação foi significativa quando a duração da cirurgia foi maior que duas horas. Em relação ao intervalo entre a cirurgia e a manifestação da ISC, foram diagnosticadas no Hospital 96% e no Ambulatório 62,9% até o 14º dia de realização da cirurgia. Os resultados deste estudo reforçam a importância do seguimento

do paciente cirúrgico pós-alta hospitalar.

## INTRODUÇÃO

Nos Estados Unidos estima-se que 27 milhões de procedimentos cirúrgicos sejam realizados a cada ano. Com base em estudos realizados pelo *Centers for Disease Control* (CDC) a infecção de sítio cirúrgico (ISC) foi considerada a terceira infecção hospitalar, ocorrendo em 14 a 16% dos pacientes hospitalizados<sup>1</sup>. No período entre 1986 e 1996 hospitais participantes do *National Nosocomial Infection Surveillan System* (NNISS) publicaram novos estudos detectando a ISC como o sítio mais comum de infecção hospitalar, correspondendo a 38% de todas as infecções. Destas, dois terços estavam restritas a incisão e um terço a órgãos e cavidade.

As infecções pós-operatórias surgem como resultado de um desequilíbrio nas relações entre o ser humano e a microbiota endógena ou exógena, decorrente do ato cirúrgico e dos procedimentos que o antecedem ou sucedem, ou seja, podem ser resultantes de contaminação no pré, trans ou pós-operatório<sup>2</sup>.

Tais infecções constituem um risco inerente ao ato cirúrgico, sendo reconhecida como a complicação mais comum, principalmente nas cirurgias do aparelho digestivo<sup>3</sup>.

O diagnóstico da infecção de sítio cirúrgico tem como base os critérios definidos pelo CDC de Atlanta, nos Estados Unidos em 1988, posteriormente revistos em 1992<sup>4</sup> e traduzidos por STARLING e cols<sup>5</sup>, no Brasil, que publicaram a Metodologia NNIS aplicada a Hospitais Brasileiros, descreveram o componente cirúrgico e sugeriram a classificação das cirurgias por sítios específicos.

Atualmente, a redução do tempo de permanência do paciente no hospital e o crescente número de procedimentos cirúrgicos realizados em nível ambulatorial têm aumentado a conscientização sobre a importância da vigilância da ISC pós-alta.

A detecção da ISC após a alta hospitalar é uma forma essencial para a obtenção de taxas acuradas, pois o serviço de controle de infecção hospitalar (SCIH) que não possui controle de egresso cirúrgico gera taxa subnotificada além de não permitir comparações inter-hospitalares<sup>5-7</sup>.

No Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFMG), Brasil, a vigilância epidemiológica dos pacientes cirúrgicos só ocorria até 1998 durante o período de internação, não incluindo as infecções apresentadas pelo paciente após a alta hospitalar, devido a não realização de seguimento do paciente cirúrgico pós-alta. A partir do referido ano, o acompanhamento dos pacientes cirúrgicos foi implantado constituindo um desafio para os profissionais da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), por traduzir uma das principais necessidades observadas nessa instituição visando a obtenção de taxas fidedignas, confiáveis e que viabilizassem ações efetivas de controle e prevenção das ISC.

Considerando que a maior representatividade de ISC no HC/UFMG, ocorre nos procedimentos cirúrgicos da Cirurgia do Aparelho Digestivo, devido à sua maior diversidade de potencial de contaminação, ao maior tempo de permanência hospitalar dos pacientes, bem como aos fatores de risco associados aos mesmos, o controle de egresso ao ser implantado nessa instituição foi limitado a esta especialidade.

Assim foi desenvolvido este trabalho com os seguintes objetivos: a) analisar o impacto

do controle pós-alta em pacientes egressos da Cirurgia do Aparelho Digestivo (CAD) no HC/UFMG sobre as taxas de ISC obtidas durante a internação; b) determinar a incidência da ISC nos pacientes da CAD durante a hospitalização; c) determinar a incidência da ISC nos pacientes egressos da CAD; d) comparar a incidência de ISC detectada no Ambulatório de Egresso com as diagnosticadas intra-hospitalar no Serviço CAD.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo epidemiológico, tipo coorte, prospectivo e concorrente, realizado no Serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo (CAD) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

O HC/UFMG é um hospital universitário de cuidados terciários e de grande porte, com 316 leitos ativos cuja grande maioria (95%) destina-se a pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS). É considerado centro de referência no tratamento de várias doenças e também para o treinamento em Controle de Infecções Hospitalares, constituindo um dos centros de treinamento da Comissão Estadual de Controle de Infecção Hospitalar de Minas Gerais no Brasil. Instituiu o sistema de coleta de dados por busca ativa desde 1990 e a partir de 1994 adotou a metodologia NNIS. Realiza a auditoria de antimicrobianos sistematicamente num trabalho conjunto com o setor de farmácia.

O atendimento pré-operatório de pacientes cirúrgicos, bem como o atendimento após a alta para retirada de pontos ocorria em Ambulatório específico. Anteriormente à vigilância pós-alta do paciente cirúrgico no HC/UFMG, o acompanhamento pós-alta desse, era realizado pelo cirurgião e não possuía a preocupação de notificar as ISC à Comissão de controle de infecção hospitalar. Desta forma, o controle implantado para o paciente egresso cirúrgico foi instalado no mesmo ambulatório de atendimento médico, com o objetivo de se aproveitar a demanda natural dos pacientes ao serviço e facilitar a abordagem dos mesmos ocorrendo paralelamente ao atendimento médico.

A população seguida foi constituída por todos os pacientes admitidos no Serviço CAD, que tiveram data de admissão diferente da data de alta e que preencheram os critérios definidos pela metodologia NNIS, adotada nesse estudo.

No ambulatório foram avaliados todos os pacientes que compareceram após a alta hospitalar para retirada de pontos e/ou controle pós-operatório, conforme o agendamento da CAD. O seguimento dos pacientes parte desse estudo teve início em 12 de abril de 1998 sendo encerrado em 12 de dezembro do mesmo ano. Durante este período, foram realizados 630 procedimentos que representou 59,7% da Cirurgia do Aparelho Digestivo no HC/UFMG. Não houve nenhuma exclusão de pacientes por falta de informações no banco de dados do SCIH ou Ambulatório de egresso.

Como variável dependente foi analisada a infecção de sítio cirúrgico, como aquela que ocorre na incisão cirúrgica ou em tecidos manipulados durante o procedimento cirúrgico, e diagnosticada até 30 dias após o procedimento ou em caso de implante de prótese, até um ano após a data da cirurgia. Para classificação da ISC foi utilizada a classificação de Mangran e cols<sup>8</sup>, como incisional superficial, incisional profunda e órgão/cavidade.

A infecção de sítio cirúrgico é definida clinicamente pela presença da secreção purulenta no sítio da incisão, não sendo considerada necessária como critério prioritário a realização de cultura.

Em relação as variáveis independentes foi considerado o local do diagnóstico da ISC (Hospital ou no ambulatório de egresso); tempo de hospitalização (<2 dias, 2 a 5 dias e >5 dias), classificação da ferida cirúrgica de acordo com a definição do *National Research Council* (NRC), tempo de duração da cirurgia (<2 horas, 2 a 5 horas e >5 horas).

Foram utilizados dois instrumentos para coleta de dados, um para o paciente internado e outro para o paciente do controle ambulatorial. A coleta de dados durante internação do paciente ocorreu conforme rotina do SCIH/HC/UFMG, através da busca ativa, com visitas periódicas semanais (três vezes por semana) até a alta hospitalar. Com a alta hospitalar, o paciente recebia um cartão do serviço CAD com agendamento de retorno ao Ambulatório Bias Fortes para retirada de pontos/avaliação médica, mesmo que sua permanência fosse superior a sete dias no hospital, período este em que se dava a retirada de pontos. No Ambulatório de Egresso, paralelo ao atendimento médico, ocorria a avaliação do paciente pela pesquisadora com uma breve anamnese sobre a condição da ferida cirúrgica, incluindo um exame no local da incisão cirúrgica e questionamento sobre alguma intercorrência apresentada após a alta, referente à cirurgia, como necessidade de algum retorno antes do período agendado por: alteração do local da incisão, presença de hiperemia, celulite, secreção purulenta, deiscência da ferida operatória e febre.

Cabe esclarecer que, periodicamente foi realizada uma conferência dos relatórios das ISC notificadas no ambulatório, contrapondo com aquelas notificadas durante a internação, impedindo assim que pacientes que tiveram ISC no HC, pudessem tê-la duplicada por notificação no Ambulatório de Egresso, levando a uma supernotificação das ISC.

Para o tratamento de dados foi utilizado o Programa EPI-INFO versão 6.0. Para avaliação da associação entre as variáveis independentes e a infecção de sítio cirúrgico foram utilizados os testes de significância não paramétricos (teste Qui-quadrado ou teste Exato de Fisher) e medida de significância estatística, medida de Risco Relativo (RR) com intervalo de confiança a 95% (IC 95%) que avalia a magnitude da associação entre infecção e o fator de risco suspeito. Foi considerado como estatisticamente significativo um valor de  $p < 0,05$ , ou seja que o fenômeno não ocorreu devido ao acaso.

## RESULTADOS

A amostra estudada constituiu-se de 630 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos realizados pela CAD no HC/UFMG, no período de abril a novembro de 1998. Os pacientes submetidos a esses procedimentos se distribuíram de forma equitativa quanto ao sexo (49% feminino e 51% masculino), segundo a faixa etária, a idade mínima encontrada durante a internação foi de oito anos e a máxima de 97, (média de 45 anos) predominando (52%) pacientes na faixa etária de 30 a 59 anos.

Durante a internação registrou-se a ocorrência de 25 (3,9%) óbitos, ficando para a expectativa de seguimento no Ambulatório de Egresso 605 pacientes presentes na amostra inicial do estudo (630).

Desse total esperado, compareceram ao Ambulatório de Egresso, no período estudado, 442 (73%).

Este retorno ocorreu entre o sétimo e décimo quarto-dia de pós-operatório para retirada de pontos ou acompanhamento clínico, quando os pontos já tinham sido retirados no

período de internação. O retorno encontrado de 73,0% é considerado aceitável dentro dos limites referendados na literatura. Ferraz<sup>9</sup>, em um estudo semelhante a este, obteve uma taxa de retorno do paciente cirúrgico entre 68,4% a 81,5% em quatro anos de seguimento. O mesmo autor considera ainda, que o método que apresenta melhor resultado é a centralização dos pacientes num mesmo ambulatório, onde estes possam retirar pontos e fazer trocas de curativos, como o método adotado nesse estudo.

A notificação da ISC no presente estudo, se deu de forma independente no hospital e no Ambulatório de Egresso, ou seja, quando no seguimento intra-hospitalar ocorreu o diagnóstico da ISC e no caso deste mesmo paciente ter comparecido ao Ambulatório de Egresso ainda com ISC, esta não era novamente notificada, por já ter sido computada durante o acompanhamento hospitalar. Desta forma podemos afirmar que a ISC notificada no hospital, não foi notificada no Ambulatório de Egresso, para que não ocorresse a supernotificação da mesma. É necessário esclarecer que dentre as 50 ISC notificadas no hospital, 40 destes pacientes compareceram ao Ambulatório de Egresso e foram considerados apenas como retorno, conforme estabelecido no critério de seguimento, pois as ISC já haviam sido diagnosticadas intra-hospitalar. Portanto, para a análise da incidência da ISC no serviço de egresso, estes 40 pacientes foram excluídos, sendo considerada apenas uma população de 402 pacientes.

Em relação ao percentual de ISC notificadas nos diversos momentos do acompanhamento do paciente, 50 (26,3%) ISC foram notificadas durante a internação do paciente e 140 (73,5%) no seguimento pós-alta hospitalar em Ambulatório de Egressos, totalizando assim 190 ISC diagnosticadas nos dois momentos de vigilância do paciente cirúrgico desse estudo.

O percentual de ISC (73,7%) diagnosticadas após a alta hospitalar nesse estudo estão em conformidade com resultados de diversos autores que também encontraram altos índices de ISC após a alta hospitalar com uma incidência detectável entre 12 a 84%<sup>8,10-13</sup>, semelhantes ao resultado desse estudo.

Com a mudança no comportamento das intervenções cirúrgicas, a tendência mundial é reduzir cada vez mais o tempo de internação com a ênfase na cirurgia-dia. Assim, há uma esperada redução na incidência da ISC intra-hospitalar, pela própria redução da permanência pós-operatória ou mesmo pela realização da cirurgia-dia.

Entre os pacientes esperados no Ambulatório de Egresso (605) compareceram 442. Portanto, com uma perda de 163 (26,9%). Para que esta “perda” não constituísse um viés importante no estudo, optou-se por analisar o perfil destes pacientes para verificar se os mesmos constituiriam uma representatividade importante de associação em relação às variáveis estudadas. Para esta análise estatística foram considerados no Ambulatório 402 pacientes, tendo em vista a exclusão daqueles (40), que apesar de terem comparecido ao Ambulatório de Egresso, tiveram a ISC notificada durante a internação. Os resultados são apresentados na TAB. 1.

**TABELA 1 – Distribuição dos pacientes que não compareceram ao Ambulatório de Egresso (Perda) segundo as variáveis estudadas, HC/UFMG, BH - 1998.**

| Variáveis                              | Perda      | Ambulatório | $\chi^2$         | Valor p=           |
|--|------------|-------------|------------------|--------------------|
| Condição de realização do procedimento |            |             |                  |                    |
| Eletiva                                | 120        | 297         | $\chi^2 = 0,00$  | p=0,9667           |
| Urgência                               | 43         | 105         |                  |                    |
| Permanência Hospitalar                 |            |             |                  |                    |
| <2 dias                                | 90         | 227         | $\chi^2 = 0,64$  | p= 0,7269          |
| 2 a 5 dias                             | 38         | 82          |                  |                    |
| >5 dias                                | 35         | 93          |                  |                    |
| Condição clínica do paciente           |            |             |                  |                    |
| ASA I                                  | 72         | 208         | $\chi^2 = 16,24$ | <b>p= 0,0010 ←</b> |
| ASA II                                 | 58         | 141         |                  |                    |
| ASA III                                | 23         | 50          |                  |                    |
| ASA IV/V                               | 10         | 3           |                  |                    |
| Classificação da ferida operatória     |            |             |                  |                    |
| Limpa                                  | 61         | 162         | $\chi^2 = 1,13$  | p= 0,7705          |
| P. Contaminada                         | 58         | 144         |                  |                    |
| Contaminada                            | 25         | 60          |                  |                    |
| Infectada                              | 19         | 36          |                  |                    |
| Tempo de duração cirurgia              |            |             |                  |                    |
| < 2 horas                              | 83         | 227         | $\chi^2 = 02,30$ | p= 0,3166          |
| 2 a 5 horas                            | 64         | 148         |                  |                    |
| >5 horas                               | 16         | 27          |                  |                    |
| <b>Total</b>                           | <b>163</b> | <b>402</b>  |                  |                    |

**TABELA 1 Distribuição dos pacientes que não compareceram ao Ambulatório de Egresso (Perda) segundo as variáveis estudadas, HC/UFMG, BH 1998.**

A TAB. 1 apresenta um **p significativo** somente em relação à condição clínica do paciente (ASA) com uma concentração dos mesmos na classificação ASA I, o que não constituiu uma preocupação por se evidenciar que estes são considerados pacientes saudáveis, sem nenhum fator de risco para a ocorrência da ISC. Porém, para certificar em qual estrato poderia ocorrer a significância estatística foi realizado o teste de  $\chi^2$  onde se evidenciou uma correlação estatística na categoria da ASA IV/V (p=0,0010), o que confirma que quanto mais alto o escore ASA, maior a gravidade da condição clínica do paciente.

Portanto, analisando o perfil daqueles 163 pacientes que não foram seguidos no Ambulatório de Egresso, verificou-se que não houve diferença significativa entre estes e as variáveis analisadas em relação àqueles que compareceram ao Ambulatório. De acordo com as constatações acima, pode-se supor que esta perda não influenciaria nos resultados encontrados, pois, caso estes pacientes tivessem retornado ao Ambulatório, considerando as variáveis estudadas, não se evidenciou a probabilidade de um aumento significativo na incidência da ISC detectada.

A análise da permanência hospitalar e a manifestação da ISC segundo o momento do diagnóstico estão apresentadas na TAB. 2.

**TABELA 2 – Incidência da infecção de sítio cirúrgico notificada intra-hospitalar e no Ambulatório de Egresso, segundo a permanência hospitalar do paciente, HC/UFMG, BH - 1998.**

| Permanência Hospitalar | ISC - Hospitalar |            | $\chi^2$ | p        | RR    | RR IC95%      |
|------------------------|------------------|------------|----------|----------|-------|---------------|
|                        | Sim              | Não        |          |          |       |               |
| < 2 dias               | 6                | 327        |          |          | 1,0   |               |
| 2 a 5 dias             | 5                | 128        | 0,85     | 0,3075   | 2,09  | [0,65 – 6,72] |
| > 5 dias               | 39               | 128        | 61,82    | 0,0000 ← | 13,20 | [5,07-30,54]  |
| <b>TOTAL</b>           | <b>50</b>        | <b>580</b> |          |          |       |               |

  

| Permanência Hospitalar | ISC - Ambulatório |            | $\chi^2$ | p        | RR   | IC95%        |
|------------------------|-------------------|------------|----------|----------|------|--------------|
|                        | Sim               | Não        |          |          |      |              |
| < 2 dias               | 59                | 168        |          |          | 1,0  |              |
| > 2 a 5 dias           | 35                | 47         | 7,16     | 0,0074 ← | 1,64 | [1,88– 2,29] |
| > 5 dias               | 46                | 47         | 15,44    | 0,0000 ← | 1,90 | [1,41- 2,57] |
| <b>TOTAL</b>           | <b>140</b>        | <b>262</b> |          |          |      |              |

RR = Risco Relativo  
 IC95% = Intervalo de Confiança para 95%  
 Valor-p = Teste Qui-quadrado (Yates)  $\cdot \chi^2$

TABELA 2 Incidência da infecção de sítio cirúrgico notificada intra-hospitalar e no Ambulatório de Egresso, segundo a permanência hospitalar do paciente, HC/UFMG, BH 1998.

Em relação ao tempo de permanência hospitalar há uma associação entre a ocorrência da ISC intra-hospitalar e a permanência do paciente maior que cinco dias, quando comparado ao padrão menor que cinco dias.

Ainda há que se considerar que o tempo de hospitalização tem uma relação direta com a gravidade da patologia de base, que naturalmente requer um maior tempo de permanência hospitalar, maior exposição a métodos propedêuticos e terapêuticos, maior invasibilidade, o que favorece a colonização por cepas bacterianas presentes no ambiente hospitalar modificadas pela pressão seletiva exercida pelos agentes antimicrobianos. Em relação ao risco de ocorrência de ISC verificou-se que a permanência hospitalar entre dois a cinco dias não foi significativa, mas para pacientes com permanência superior a cinco dias o risco foi de 13,20 maior de manifestar a ISC intra-hospitalar em relação aos pacientes cuja permanência hospitalar foi menor que dois dias.

Pela análise estatística verificou-se que a ocorrência de ISC diagnosticada no Ambulatório de Egresso esteve associada a uma permanência hospitalar acima de dois dias. E o risco de ocorrer a ISC após a alta em paciente com permanência hospitalar superior a cinco dias foi praticamente duas vezes maior entre pacientes com permanência menor que dois dias.

Quando comparado ao risco de 13,20 para a manifestação da ISC intra-hospitalar com uma permanência superior a cinco dias este risco é bastante reduzido, Medina-Cuadros<sup>15</sup> estudando a permanência hospitalar (0-1, 2-6 e 7 dias ou mais) e o diagnóstico da ISC pós-alta não observou-se uma relação significativa entre os estratos analisados.

Verifica-se que a ISC detectada (140) em pacientes que compareceram ao Ambulatório de Egresso foi em sua maioria (50%) oriunda de cirurgia classificada como limpa.

A incidência de ISC em cirurgia limpa tem variado segundo alguns autores. Talvez por problemas de classificação, há que se considerar que esta questão tem sido bastante discutida e sendo proposta a utilização de outras variáveis e indicadores na avaliação do risco da ferida operatória pelo CDC e outros autores.

Nesse estudo, considerou-se importante fazer uma análise comparativa da incidência da ISC segundo o momento do diagnóstico e o potencial de contaminação, a fim de verificar a influência percentual da ISC diagnosticada após a alta hospitalar. TAB 3.

**TABELA 3- Incidência de Infecção de sítio cirúrgico segundo o momento do diagnóstico e o potencial de contaminação da ferida operatória, HC/UFMG, BH - 1998.**

| Classificação da ferida operatória. | Procedimentos cirúrgicos |            | n  |       | %   |       |
|-------------------------------------|--------------------------|------------|----|-------|-----|-------|
|                                     | Hospital                 | A. Egresso | n  | %     | n   | %     |
| Limpa                               | 228                      | 216        | 4  | 1,7   | 70  | 32,4  |
| P. Contaminada                      | 230                      | 129        | 17 | 7,4   | 49  | 38,0  |
| Contaminada                         | 99                       | 54         | 13 | 13,1  | 20  | 37,0  |
| Infectada                           | 73                       | 3          | 16 | 21,9  | 1   | 33,3  |
| Total                               | 630                      | 402        | 50 | 100,0 | 140 | 100,0 |

TABELA 3- Incidência de Infecção de sítio cirúrgico segundo o momento do diagnóstico e o potencial de contaminação da ferida operatória, HC/UFMG, BH 1998.

Observou-se ainda que, para os diversos graus de contaminação da ferida operatória houve uma maior incidência de ISC em pacientes que compareceram ao Ambulatório de Egresso. Em relação à ferida operatória classificada como infectada o resultado não foi considerado consistente, devido ao pequeno número de pacientes concentrados neste estrato.

Analisando a incidência da ISC intra-hospitalar na cirurgia classificada como limpa, considerada um indicador de qualidade no componente cirúrgico, verificou-se que a incidência obtida nessa categoria traduziu uma situação bastante confortável, dentro dos padrões recomendados por órgãos de referência como o CDC-P e o Ministério da Saúde.

Portanto, o seguimento do paciente cirúrgico no Ambulatório de Egresso revelou uma situação bastante diferente em relação à incidência da ISC intra-hospitalar.

Tendo como padrão a cirurgia limpa, a vigilância epidemiológica dos pacientes cirúrgicos após a alta hospitalar causou um grande impacto na incidência de ISC, evidenciando uma subnotificação de 32,4% nesta categoria.

A subnotificação encontrada neste estudo é corroborada por vários autores, dentre eles, Ferraz<sup>10</sup>, numa análise estratificada observou que a infecção em cirurgia limpa diagnosticada durante o período de internação do paciente e no ambulatorio representou uma subnotificação de 65,8%.

Em relação à duração da cirurgia e a incidência da ISC, verificou-se que não houve associação significativa para cirurgias com duração de duas a cinco horas. Quando se analisou a duração da cirurgia maior que cinco horas houve uma associação significativa para a ocorrência da ISC, ou seja, o risco para a ocorrência da ISC intra-hospitalar foi de 2,99 maior entre pacientes cuja cirurgia foi superior a cinco horas em relação aos pacientes cuja duração da cirurgia foi menor que duas horas. TAB 4



**TABELA 4 – Incidência da infecção de sítio cirúrgico intra-hospitalar segundo o tempo de duração da cirurgia, HC/UFMG, BH – 1998.**

| Duração /<br>cirurgia | ISC - Hospital |              |            |              | $\chi^2$ | P               | RR          | IC95%                |
|-----------------------|----------------|--------------|------------|--------------|----------|-----------------|-------------|----------------------|
|                       | Sim            |              | Não        |              |          |                 |             |                      |
|                       | n              | %            | n          | %            |          |                 |             |                      |
| < 2 horas             | 22             | 44,0         | 313        | 53,9         |          |                 |             |                      |
| 2 a 5 horas           | 17             | 34,0         | 222        | 38,3         | 0,01     | 0,9299          | 1,08        | [0,59 – 1,99]        |
| > 5 horas             | 11             | 22,0         | 45         | 7,8          | 8,99     | <b>0,0031 ←</b> | <b>2,99</b> | <b>[1,54 – 5,84]</b> |
| <b>Total</b>          | <b>50</b>      | <b>100,0</b> | <b>580</b> | <b>100,0</b> | -        | -               | -           | -                    |

  

| Duração /<br>cirurgia | ISC - Egresso |              |            |              | $\chi^2$ | P               | RR          | IC95%                |
|-----------------------|---------------|--------------|------------|--------------|----------|-----------------|-------------|----------------------|
|                       | Sim           |              | Não        |              |          |                 |             |                      |
|                       | n             | %            | n          | %            |          |                 |             |                      |
| < 2 horas             | 65            | 46,4         | 162        | 61,8         |          |                 |             |                      |
| 2 a 5 horas           | 61            | 43,6         | 87         | 33,3         | 5,81     | <b>0,0159 ←</b> | <b>1,44</b> | <b>[1,09 – 1,91]</b> |
| > 5 horas             | 14            | 10,0         | 13         | 4,9          | 5,03     | <b>0,0248 ←</b> | <b>1,81</b> | <b>[1,19 – 2,75]</b> |
| <b>Total</b>          | <b>140</b>    | <b>100,0</b> | <b>262</b> | <b>100,0</b> | -        | -               | -           | -                    |

Valor-p = Teste Qui-quadrado (Yates) -  $\chi^2$   
RR = Risco Relativo  
IC95% = Intervalo de Confiança para 95%

TABELA 4 Incidência da infecção de sítio cirúrgico intra-hospitalar segundo o tempo de duração da cirurgia, HC/UFMG, BH 1998.

O risco associado a ocorrência da ISC entre pacientes que compareceram ao Ambulatório de Egresso com duração da cirurgia entre duas a cinco horas foi de 1,44 maior em relação a pacientes com procedimento cirúrgico de duração menor que duas horas. E, o risco de ISC entre aqueles com a duração da cirurgia superior a cinco horas foi de 1,81 maior que entre os pacientes com duração da cirurgia menor que duas horas.

A duração do procedimento cirúrgico é um fator de risco bem documentado em vários estudos<sup>17-19</sup>. São vários os fatores que poderiam explicar o risco de ISC em cirurgia com duração acima de duas horas, como os já citados anteriormente: maior exposição tecidual, maior supressão das defesas do hospedeiro e aumento da fadiga na equipe cirúrgica<sup>17-19</sup> comprovaram que a cada hora de duração da cirurgia a incidência da infecção se duplica.

Para Moreira<sup>2</sup> a chance do paciente submetido à cirurgia do aparelho digestivo, apresentar ISC, em relação à duração da cirurgia foi 2,3 vezes maior em relação àqueles procedimentos cirúrgicos realizados acima do tempo esperado.

Em relação ao intervalo de diagnóstico da ISC verificou-se que 96% das ISC intra-hospitalar e 62,9% em pacientes acompanhados no Ambulatório de Egresso ocorreram até o 14º dia de pós-operatório. Observou-se ainda que o percentual de ISC em pacientes acompanhados no Ambulatório de Egresso elevou-se para 89,3% até 21 dias de pós-operatório. Este achado é semelhante ao de outros autores que estudando o intervalo da cirurgia e o diagnóstico de ISC, verificaram que as mesmas se manifestaram entre 66,6% a 87,6 dentro de sete a quinze dias, elevando para 95,9% em 21 dias<sup>9,15</sup>.

Embora o CDC-P considere 30 dias como o tempo ideal para o seguimento do paciente cirúrgico visando o diagnóstico da ISC, muitos autores discordam desta posição, pois, em geral a maioria das infecções cirúrgicas se manifestam dentro dos primeiros quinze dias<sup>9,19-20</sup>.

## CONCLUSÃO

No período do estudo foram notificadas 50 ISC durante a internação e 140 no ambulatório. Sendo que 73,7% das ISC foram diagnosticadas durante o acompanhamento pós-alta hospitalar.

A manifestação da ISC intra-hospitalar esteve relacionada a uma permanência do paciente acima de cinco dias e com um risco de 13,20 de manifestar-se durante a internação quando comparada à uma permanência menor que dois dias. O diagnóstico da ISC feito no Ambulatório de Egresso mostrou uma associação significativa com a com a permanência hospitalar acima de dois dias.

A análise comparativa da incidência da ISC, segundo o potencial de contaminação da ferida operatória evidenciou uma diferença percentual no Hospital e no Ambulatório, respectivamente: cirurgia limpa 1,7% para 32,4%, potencialmente contaminada 7,4% para 38,0%, contaminada de 13,1% para 37,0% e a infectada 21,9% para 33,3%.

A subnotificação da ISC em cirurgia classificada como limpa (padrão de referência) foi de 32,4%.

Em relação ao intervalo da cirurgia e a manifestação da ISC, evidenciou-se que até o 14º dia a ISC diagnosticada dentro do Hospital representou 96,0%, e no Ambulatório de Egresso 62,8%.

Os resultados encontrados nesse estudo permitem afirmar que o seguimento dos pacientes da Cirurgia do Aparelho Digestivo, no Ambulatório de Egresso, revelou uma situação bastante diferente em relação à incidência da ISC neste serviço, daquela que seria apresentada, caso a vigilância epidemiológica destes pacientes ocorresse somente durante o período de internação.

Estes resultados reafirmam a importância do seguimento do paciente cirúrgico no Ambulatório de Egresso e a manutenção deste serviço para a obtenção de taxas de ISC confiáveis e acuradas. Ainda, possibilitam a implementação de medidas mais efetivas para a prevenção e controle das ISC pelos serviços de Controle de Infecção Hospitalar, no Brasil, e apontam para uma reflexão mundial sobre a importância inter-continental do problema abordado nesse estudo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Hooton TM. The efficacy of infection surveillance and control program of prevention nosocomial infection in US Hospital, Am J. Epidemiol, p.121-182, 1985.
2. Moreira LFR. Infecções de Sítio Cirúrgico: um enfoque epidemiológico em um Hospital Universitário. Belo Horizonte, 1997, 121p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais.
3. Zanon U, Moraes NLA . Epidemiologia Hospitalar. In: Zanon U, Neves J. Infecções hospitalares prevenção, diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: MEDSI, 1987; p. 277-293.
4. Horan TC, Culver DH, Gaynes RP, Jarvis WR, Edwards JR, Reid CR. Nosocomial infection in surgical patients in the United States. Infect Control Hosp Epidemiol

1993; 14:73-80.

5. Starling CEF, Pinheiro SMC, Couto BRGM. Vigilância epidemiológica das infecções hospitalares na prática diária, Ensaios. Belo Horizonte, Cutiara, 1993.
6. Grinbaum RS. Infecções do Sítio Cirúrgico e Antibioticoprofilaxia em cirurgia. In Rdrigues EAC. et al. Infecções hospitalares: prevenção e controle. São Paulo: Sarvier, 1997, cap. 11 p.149-167.
7. Martins MA . Estudo das infecções hospitalares na unidade de internação pediátrica do hospital das clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1996, 165p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais.
8. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection. Am J Infect Control 1999, 27: 97-120.
9. Ferraz AAB, Ferraz E.M, Bacelar T S. Infecção em ferida cirúrgica. In: Ferraz EM. Infecção em Cirurgia, Rio de Janeiro, Medsi, 1997, Cap. 20. p.267-275
10. Ferraz EM. Manual de Controle de Infecção em Cirurgia. São Paulo: EPU, 1982, p.14-25.
11. Burns JJ, Dippe SE. Postoperative wound infections detected during hospitalization and after discharge in a community hospital. Am J Infect Control, v.8, p. 249-54, 1987.
12. Rosendorf LL, Octavio J, Estes JP. Effect of methods of postdischarge wound infection surveillance on reported infections rates. Am J Infect Control, v. 11, p. 226-9, 1983.
13. Manian F. A Surveillance of surgical site infections in alternative settings: exploring the current options. Am J Infect Control, v. 25: p.102-105, 1997.
14. Velasco E, Martins CA, Vidal E, Carvalho A.D- Infecções Nosocomiais em um hospital oncológico. Rev P. Med. v.180(2)- Março/abril, 1990.
15. Medina-Cuadros M, Sillero-Arenas M, Martinez-Gallego G, Delgado-Rodrigues M. Surgical wound infection diagnosed after discharge from hospital: Epidemiologic differences with in-hospital infections. Am J Infect Control, december, p. 421-8, 1996.
16. Reimer K, Gleid C, Nicolle LE. The impact of postdischarge infection on surgical wound infection rates. Infect control hosp epidemiol. v. 8: p.237-240, 1987.
17. Kluytmans JA. Surgical infection including burns. In: Wenzel RP. Prevention and control of nosocomial infections. 2ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997.p. 1266.
18. Cruse PJE, Foord M. A five-year prospective study of 23.649 surgical wounds. Arch Surg. v. 107, August, 1973.
19. Ferraz EM, Bacelar TS, Aguiar JLA. Wound infection rates in clean surgery: a potentially misleading risk classification. Infect Control hosp epidemiol, v. 13 (8), p. 457-62, 1992.
20. Holtz TH, Wenzel R P. Postcharge surveillance for nosocomial wound infection: a

brief review and commentary. Am J Infect Control, v.20: p.206-13, 1992.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia