

# Estudo prospectivo da implantação da vigilância ativa de infecções de feridas cirúrgicas pós-cesáreas em hospital universitário no Estado de Minas Gerais, Brasil, 2010 a 2011\*

doi: 10.5123/S1679-49742012000400006

## Prospective study of implementation of active surveillance post-cesarean surgical-wound infection in an University Hospital in the State of Minas Gerais, Brazil, 2010 to 2011

### **Roberta Maia de Castro Romanelli**

Departamento de Pediatria e Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Regina Lopes Pessoa de Aguiar**

Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina e Maternidade Otto Cirne, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Henrique Vitor Leite**

Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina e Maternidade Otto Cirne, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Daniela Guimarães Silva**

Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Rafael Viana Pessoa Nunes**

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Joseline Iodith Brito**

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Hosana Ramos Fernandes**

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Klaus Zanuncio Prottil**

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Ive Souza e Sousa**

Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Lenize Adriana de Jesus**

Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Guilherme Augusto Armond**

Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

### **Wanessa Trindade Clemente**

Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Hospital das Clínicas e Departamento de Propeidética Complementar, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

#### \* Órgãos financiadores da pesquisa:

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig): Bolsa de Iniciação Científica para aluno de graduação em Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq, Probic/Fapemig e Fundep/Santander – Edital Único PRPq, de 01/2011). Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais: Bolsa de Extensão para aluno de graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (Programa de Bolsas de Extensão – PBEXT – Guia 2010, Edital PRÓEX 01/2009).

#### **Endereço para correspondência:**

Universidade Federal de Minas Gerais, Hospital das Clínicas, Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Av. Alfredo Balena 110, 1º andar, Ala Oeste, Santa Efigênia, Belo Horizonte-MG, Brasil. CEP: 30110-100  
E-mail: rmcromanelli@ig.com.br

## Resumo

**Objetivo:** avaliar a implantação de vigilância ativa pós-alta de infecções de ferida cirúrgica (IFC) pós-cesariana na Maternidade Otto Cirne, município de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, Brasil. **Métodos:** estudo observacional prospectivo, realizado de março/2010 a março/2011; os dados foram obtidos por vigilância ativa, realizada pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, incluindo contato telefônico seguido de avaliação clínica quando necessária; a notificação seguiu critérios do National Healthcare Safety Network. **Resultados:** identificaram-se 762 pacientes submetidas a cesariana (29,3%) e fez-se contato telefônico com 500 puérperas; 7 IFC foram notificadas por vigilância passiva (0,9%) e 34 por vigilância ativa (6,8%), com aumento significativo do número de casos identificados ( $p < 0,0001$ ). **Conclusão:** a notificação de maior número de casos de IFC pós-cesariana por vigilância ativa reforça a necessidade da identificação de casos de infecção de sítio cirúrgico para reduzir a subnotificação, com referência de puérperas para assistência quando necessário, para definição diagnóstica e tratamento adequado.

**Palavras-chave:** Cesárea; Infecção da Ferida Operatória; Vigilância Epidemiológica; Notificação de Doenças.

## Abstract

**Objective:** to evaluate the implementation of active surveillance post-discharge of Cesarean Surgical-Wound Infections (SWI) at Otto Cirne Maternity, Belo Horizonte, state of Minas Gerais, Brazil. **Methods:** prospective observational study conducted from March 2010-2011; data was obtained by active surveillance performed by the Hospital Infection Control Committee, including telephone call followed by clinical evaluation when necessary; notification was performed according to National Healthcare Safety Network criteria. **Results:** 762 patients who underwent cesarean section (29.3%) were identified and 500 women were contacted; 7 SWI were notified by passive surveillance (0.9%) and 34 by active surveillance (6.8%), with a significant increase on identified cases ( $p < 0.0001$ ). **Conclusion:** notification of number of cases of SWI post-cesarean section by active surveillance emphasizes the need to identify cases of surgical-wound infection to reduce underreporting, referring to postpartum care when necessary for a definitive diagnosis and appropriate treatment.

**Key words:** Cesarean Section; Surgical Wound Infection; Epidemiological Surveillance; Disease Notification.

## Introdução

Nos últimos anos, o Brasil tem apresentado uma das mais elevadas taxas de cesarianas do mundo, que já representa mais de 40,0% dos partos realizados no país.<sup>1,2</sup> Na Saúde Suplementar, esse percentual chega a 80,0%, enquanto no Sistema Único de Saúde, 30,0% do total de partos são cesarianas.<sup>2</sup> Infecções de ferida cirúrgica (IFC) constituem complicações pós-operatórias comuns e, portanto, são uma questão importante em termos de morbimortalidade, tempo de hospitalização e custos.<sup>3</sup> Dados do Brasil são escassos; porém, as taxas de infecção puerperal encontram-se entre 0,8 e 1,0%.<sup>1,4</sup> No estado de Minas Gerais, um estudo revelou proporção significativamente maior de IFC em ferida operatória abdominal, em relação a episiotomia.<sup>5</sup> No município de Belo Horizonte-MG, são relatadas taxas de IFC variando em torno de 3,0% por vigilância passiva<sup>6</sup> e 9,6% por vigilância ativa.<sup>7</sup>

As taxas de IFC são consideradas indicadores da qualidade da assistência e cuidado pós-operatório providos pelos hospitais.<sup>8</sup> A utilização de sistemas de vigilância ativa de pacientes submetidas a cesariana contribui, significativamente, para a identificação

correta dos casos de infecção e, com isso, permite a proposição de práticas diretamente relacionadas à melhoria da assistência.<sup>9</sup> Entretanto, para estimar a real taxa de infecção pós-operatória, a busca ativa não deve ser realizada apenas durante o período de internação mas também após alta.<sup>10</sup> Estudos que incluíram aplicação de questionários para o médico assistente e para o paciente, ligações telefônicas, busca em prontuário eletrônico pós-alta, além de avaliação clínica quando a infecção não pode ser definida, revelam aumento de 32,0 a 72,0% na notificação das taxas de infecção.<sup>11-14</sup>

*A utilização de sistemas de vigilância ativa de pacientes submetidas a cesariana contribui, significativamente, para a identificação correta dos casos de infecção.*

Considerando-se o exposto e a necessidade de identificação de complicações puerperais – como a IFC – para ações de prevenção e redução de morbidade puerperal, foi implantada a vigilância ativa na

Maternidade Otto Cirne, do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFMG).

O objetivo do presente estudo foi avaliar a implantação de um sistema de vigilância ativa por busca telefônica pós-alta em serviço de referência em gestação de alto risco na rede pública, para identificar puérperas com IFC visando à melhoria da notificação dos casos e da assistência a essas pacientes acompanhadas no período de 2010 a 2011.

## Métodos

Trata-se de estudo observacional prospectivo, realizado na Maternidade Otto Cirne do HC/UFMG entre 14/03/2010 e 31/03/2011, constituindo um ano completo de seguimento de vigilância ativa.

O Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais – HC/UFMG – é um hospital universitário e de referência para assistência secundária e terciária nos sistemas Municipal e Estadual de Saúde, com aproximadamente 500 leitos. A Unidade Funcional de Ginecologia Obstetrícia, Obstetrícia e Neonatologia conta com um Centro Obstétrico dispondo de cinco salas, responsável por aproximadamente 240 partos/mês, além do serviço de reprodução humana. O alojamento conjunto, com 17 leitos, permite permanência do binômio mãe-filho; dispõe sete leitos para internação clínica obstétrica, além da Unidade Neonatal de Cuidados Progressivos.

Como critério de inclusão, foram consideradas todas as pacientes submetidas a cesárea no serviço e foram consideradas perdas de seguimento aquelas com as quais não foi obtido contato telefônico para obtenção das informações até 30 dias pós-parto.

A busca é realizada diariamente, em prontuários, e ligações telefônicas com 15 e 30 dias para completar o período de vigilância recomendado após procedimentos cirúrgicos. A notificação foi realizada por profissionais e acadêmicos treinados, vinculados à Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do HC/UFMG. Os acadêmicos realizavam os contatos telefônicos e preenchiam uma ficha de coleta com todos os critérios. Posteriormente, essa ficha e os critérios eram avaliados sob a supervisão dos médicos e enfermeiro do setor, para fechamento do caso.

Além de características da evolução clínica da população assistida (presença de febre, características do líquido amniótico, tempo de ruptura de membra-

nas, número de toques e tempo cirúrgico), a variável IFC foi notificada de acordo com critérios estabelecidos pelo National Healthcare Safety Network<sup>15</sup> para o componente cirúrgico, como também, de acordo com a topografia: infecção de ferida cirúrgica superficial (IFCS); infecção de ferida cirúrgica profunda (IFCP); e infecção de ferida cirúrgica de órgão ou cavidade (IFCOC). A infecção não foi notificada se os critérios recomendados não puderam ser confirmados.

O banco de dados foi construído mediante programa interno elaborado para a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar/HC/UFMG. A análise estatística realizada nesse programa incluiu análise descritiva da frequência e percentual do total de infecções cirúrgicas e de infecções por topografia (IFCP, IFCS, IFCOC), frequência e percentual de cada critério notificado e taxas de infecção por cesáreas realizadas (número de IFC por 100 procedimentos), além de frequência, média e desvio-padrão, mediana e amplitude de variáveis contínuas.

Um diagrama de controle considerando a proporção de incidência média (taxa de IFC), o limite de alerta (dois desvios-padrão) e o limite de controle (três desvios-padrão) foi construído para avaliar a notificação após introdução da vigilância. A média e os limites do nível endêmico foram calculados a partir das taxas mensais de IFC por 100 procedimentos. O modelo escolhido para representação das taxas foi o gráfico do tipo U, baseado na distribuição probabilística de Poisson.<sup>16</sup>

A comparação das proporções de infecções notificadas pelas vigilâncias passiva e ativa foi realizada pelo teste do qui-quadrado, com significância estatística de  $p < 0,05$ .

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais em 12/11/10 (ETIC nº 476/10).

## Resultados

Durante o período do estudo, foram identificadas 762 pacientes submetidas a cesariana, de um total de 2.604 partos realizados pelo serviço no período analisado. Isso corresponde a uma taxa de cesárea de 29,3%. Das 762 pacientes citadas, 262 (34,4%) foram consideradas como perda de seguimento. Essas 262 puérperas não apresentavam sinais de IFC à alta, embora não se conseguisse contato telefônico em momento algum durante os 30 dias pós-parto. Assim,

a amostra do presente estudo foi constituída de 500 pacientes, o que corresponde a 65,6% do total de cesarianas realizadas (Figura 1).

Desse grupo, foram notificadas 34 IFC no período, o que corresponde a uma taxa de 6,8%. O diagrama de controle (Figura 2) apresenta a notificação das infecções ao longo do período, com incidência média de 3,5, limite de alerta de 10,1 e limite de controle de 13,4.

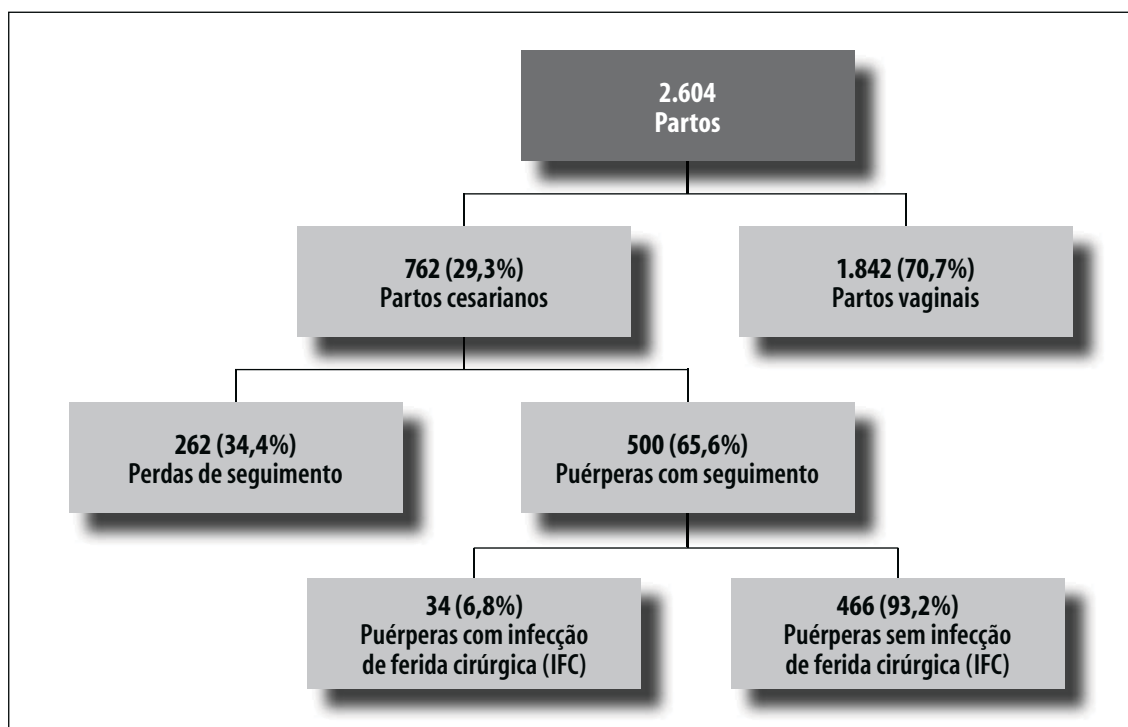
Observou-se notificação de 7 IFC no mesmo período, por vigilância passiva, o que corresponde a uma taxa de 0,9 infecções por procedimento. A comparação da proporção do número de infecções por vigilância ativa (34/500) e por vigilância passiva (7/762) revelou  $\chi^2 = 31,38$  e  $p < 0,0001$ , com diferença estatisticamente significativa.

Considerando-se a distribuição das 34 infecções por topografia, foram notificadas 24 IFCS, 3 IFCP e 7 IFCO. Quanto à frequência dos critérios notificados por topografia referentes à incisão primária, observou-se que todas as 24 IFCS ocorreram com presença de acometimento de pele e subcutâneo (critério obrigatório), além de drenagem purulenta local identificada

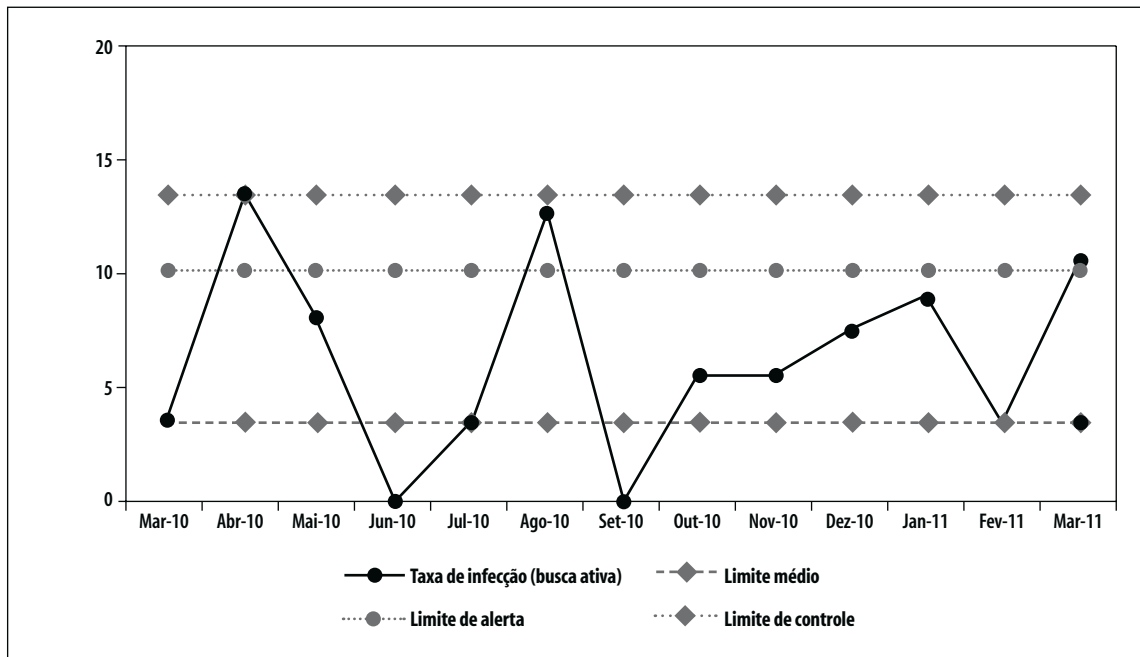
em 23 pacientes e diagnóstico médico de IFC relatado em 23 dos casos. Os sinais flogísticos variaram de 9 a 19 casos, com drenagem cirúrgica da ferida em apenas 2 (Figura 3).

No caso das três pacientes com IFCP, todas apresentaram acometimento de tecido mole profundo da incisão primária (critério obrigatório), deiscência de sutura associada a febre ou dor à palpação. Ademais, uma paciente teve o diagnóstico de abscesso em nova cirurgia e outra apresentou relato de drenagem purulenta profunda (Figura 4).

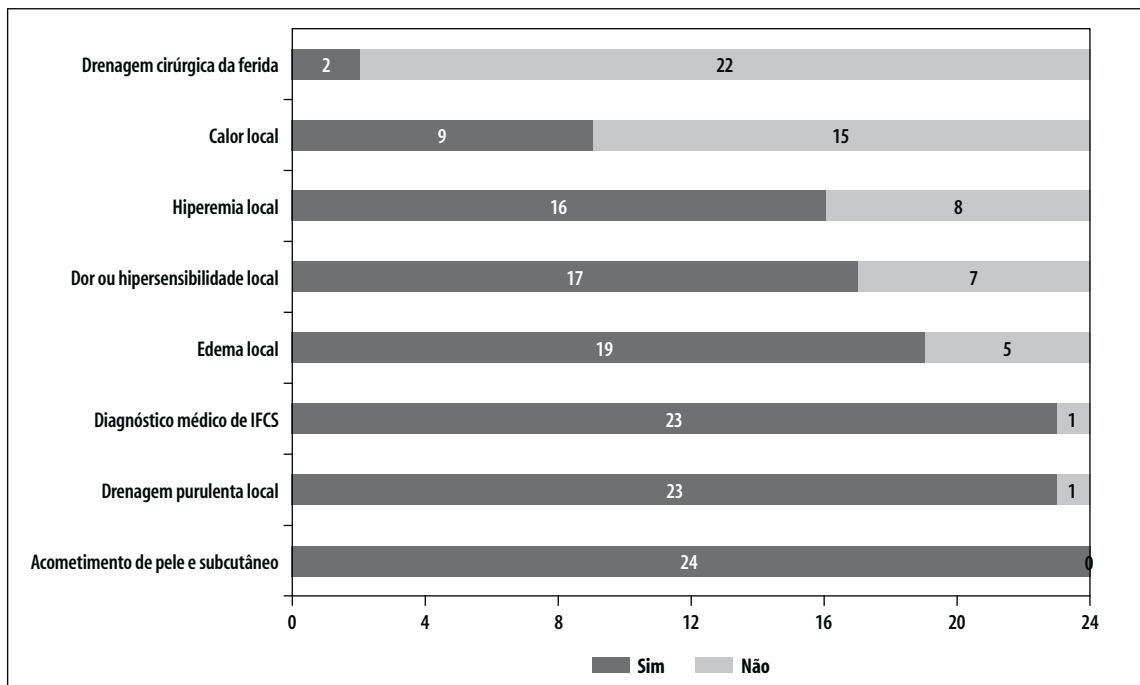
Quanto aos critérios de IFCO, as 7 pacientes apresentaram infecção com acometimento uterino (critério obrigatório) e todas foram confirmadas com diagnóstico médico à internação. Quatro dessas pacientes apresentavam abscesso acometendo o útero, uma delas necessitou de colocação de dreno e em outra foi isolado, em cultura de fluido obtido do local, *Staphylococcus aureus* sensível à oxacilina (Figura 5). Ressalta-se que apenas para 3 pacientes, foi registrado pedido de cultura de material da ferida cirúrgica.



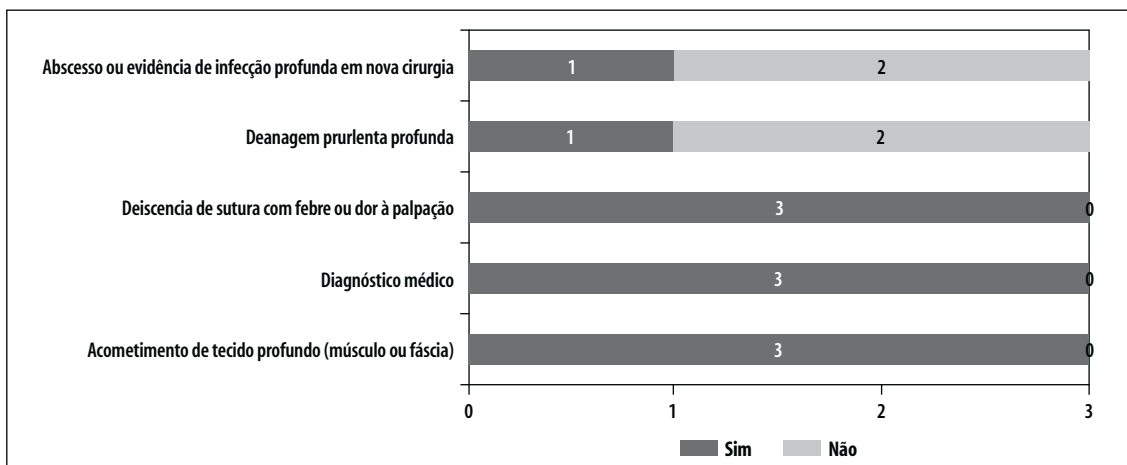
**Figura 1 - Fluxograma da amostra de pacientes submetidas a cesárea para notificação de infecção da ferida cirúrgica pós-cesárea por busca ativa em puérperas da Maternidade Otto Cirne, município de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, Brasil, 2010 a 2011**



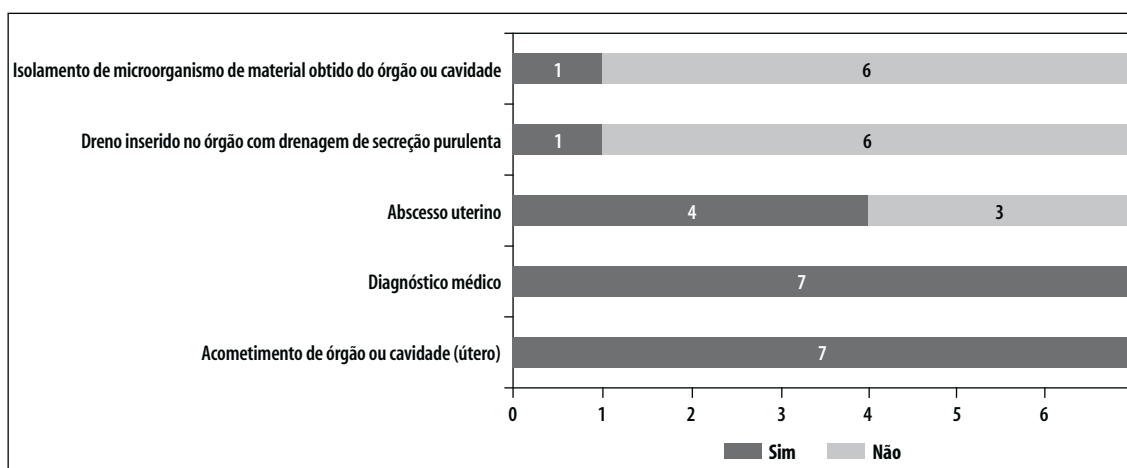
**Figura 2 - Diagrama de controle da taxa de infecção da ferida cirúrgica pós-cesárea por busca ativa em puérperas da Maternidade Otto Cirne, município de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, Brasil, 2010 a 2011**



**Figura 3 - Frequência de critérios notificados em infecções de ferida cirúrgica superficial (IFCS) (n=24) de pacientes submetidas a parto cesáreo na Maternidade Otto Cirne, município de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, Brasil, 2010 a 2011**



**Figura 4 - Frequência de critérios notificados em infecções de ferida cirúrgica profunda (IFP) (n=3) de pacientes submetidas a parto cesáreo na Maternidade Otto Cirne, município de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais. Brasil, 2010 a 2011**



**Figura 5 - Frequência de critérios notificados em infecções de ferida cirúrgica de órgão ou cavidade (IFCOC) (n=7) de pacientes submetidas a parto cesáreo na Maternidade Otto Cirne, município de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais. Brasil, 2010 a 2011**

Tão somente uma das pacientes com IFCS apresentava febre à admissão para assistência ao parto, o que é considerado fator de risco para infecção. Não foram notificados outros fatores de risco para infecção à admissão, como bolsa rota acima de 18 horas ou corioamionite. No entanto, apenas uma paciente relatou líquido fétido e foi notificada como IFCS.

Nos 34 casos com IFC, o número médio de toques vaginais foi de 4,03 (desvio-padrão de 3,79), com mediana de 2,5. O tempo de ruptura de membranas amnióticas foi, em média, de 8,99 horas (desvio-

padrão de 24,05); o tempo cirúrgico médio foi de 63 minutos (desvio-padrão de 22,56), com mediana de 55 minutos, variando 35 a 135 minutos.

### Discussão

A vigilância ativa pós-parto de cesárea na Maternidade Otto Cirne do HC/UFMG permitiu aumento da notificação de casos de IFC e orientações à puérpera, para uma melhor e mais ampla assistência prestada. Neste estudo, a taxa de IFC pós-cesariana apresentou



aumento de quase oito vezes a partir da notificação por vigilância ativa com contato telefônico, significativamente maior que a notificação passiva ( $p < 0,0001$ ). A identificação dessas infecções e a implementação de medidas de prevenção devem ser foco de ação das Comissões de Controle de Infecção Hospitalar, pois as IFC estão associadas a alta morbimortalidade, além de elevar o custo das internações para as instituições de saúde.<sup>17</sup>

Sabe-se que as taxas de cesarianas podem influir diretamente nas taxas de infecção. No presente estudo, a taxa do procedimento (29,3%) encontrou-se acima do recomendado pela Organização Mundial da Saúde (15,0%), porém próxima à média de 30,0% descrita no Brasil, onde ações do Ministério da Saúde visam incentivar a redução de cesarianas.<sup>2</sup> Deve-se considerar que a maternidade onde o estudo foi realizado é um serviço terciário, de alto risco, em que essas taxas podem ser elevadas em função das próprias indicações clínicas das pacientes e/ou de indicações obstétricas.

Observa-se que a taxa encontrada por vigilância passiva na maternidade estudada foi semelhante às taxas relatadas pela maioria dos estudos da literatura citados,<sup>7,14,18,19</sup> embora alguns autores tenham notificado taxas acima de 2,0%.<sup>11,13</sup> Por outro lado, as taxas de vigilância ativa apresentam ampla variação. Taxa semelhante à do presente estudo foi observada por Hulton e colaboradores<sup>19</sup> ao utilizarem questionários enviados aos médicos assistentes, com 90,0% de respostas e notificação de 6,3% de IFC pós-cesárea. No estudo de Eriksen e colaboradores,<sup>12</sup> a vigilância foi realizada com informação das puérperas por correspondência e encontrou taxa de infecção de 8,3%, com taxa de IFCs (81,0%) semelhante à do presente estudo, não obstante aqueles autores houvessem observado maior proporção de IFCP (17,4%) e menor proporção de IFCOC (1,6%). A maior taxa relatada com implantação de sistema de vigilância ativa foi observada no estudo de Creed e Noy:<sup>11</sup> a taxa de IFC aumentou em 32,0%, variando de 2,8 para 17,0% quando os autores utilizaram questionário associado a contato telefônico, por não obterem retorno da paciente.

Gravel-Tropper e colaboradores,<sup>13</sup> em estudo com vigilância ativa por questionário enviado aos médicos e pacientes no pós-parto, observaram aumento das taxas de infecção notificadas: 41,7% das infecções foram diagnosticadas apenas pelos questionários retornados, embora tenham incluído cirurgias ginecológicas. Mesmo quando a vigilância ocorreu por meio de busca em

prontuário eletrônico, Friedman e colaboradores<sup>14</sup> notificaram taxa de IFC de 4,5%, significativamente superior ( $p < 0,01$ ) à relatada na vigilância habitual. A busca ativa revela taxa comparável ao percentil de 90,0%, se considerada categoria de índice de risco cirúrgico de nível I.<sup>20</sup>

No Brasil, estudo conduzido em Campinas, estado de São Paulo, encontrou taxa de 1,2 % de IFC quando a busca foi realizada apenas durante a internação hospitalar, comparada à taxa de 14,4% quando essas pacientes foram acompanhadas após a alta, também por contato telefônico.<sup>18</sup>

As taxas das maternidades no município, relatadas pela Prefeitura de Belo Horizonte-MG, não passaram de 3,0% mas ressalta-se que, na maioria dos hospitais, é realizada apenas vigilância passiva.<sup>6</sup> Na Região Metropolitana da capital mineira, estudo conduzido por Couto e colaboradores<sup>7</sup> incluiu avaliação clínica ambulatorial das pacientes submetidas a cesárea e a taxa obtida foi de 9,6%, com diferença significativa em relação à notificação realizada no pós-parto, apenas no hospital ( $p < 0,00001$ ). A maior sensibilidade pode ser atribuída à avaliação clínica realizada por profissionais capacitados para utilizar critérios de notificação de infecção.

Considera-se que a sensibilidade de critérios diagnósticos obtidos por informações da paciente na vigilância pós-alta podem se mostrar variáveis, porém o valor preditivo negativo é alto e chega a 98,0%; ademais, a associação de métodos pode identificar casos não definidos pelos relatos das pacientes.<sup>21</sup> Para pacientes que relataram sinais e sintomas que não puderam definir IFC, a avaliação clínica sequencial e a conduta do médico assistente permitiram a definição de critérios que pudessem preencher o diagnóstico para notificação.

As manifestações clínicas de febre, hiperemia, dor e edema isoladamente, relatadas pelas puérperas com frequência, não são suficientes para definir um caso de infecção<sup>15</sup> e foram referidas por um número maior de mulheres do que aquelas realmente notificadas. Ligações telefônicas foram realizadas com maior frequência, para obter informações sobre o seguimento dessas puérperas, e quando estas não obtinham atendimento em assistência primária, eram orientadas a retornar ao serviço para reavaliação e tratamento adequados.

Em obstetrícia, o breve período de internação hospitalar (mediana de quatro dias) e a ausência de vigilância após a alta das pacientes podem ser responsáveis pela subestimação da taxa de infecção

pós-operatória.<sup>13,22</sup> A literatura refere que até 80,0% das infecções são relatadas nos primeiros 15 dias após o procedimento.<sup>7,11,12,18,22</sup> No estudo conduzido por Cardoso Del Monte e colaboradores,<sup>18</sup> 93,0% das mulheres com infecção apresentaram IFC até o 15º dia do puerpério, sendo esse percentual ainda mais elevado em estudo realizado em Belo Horizonte-MG,<sup>7</sup> quando se observou percentual de 95,0% para o mesmo período. Embora, neste estudo, tenha-se realizado vigilância de 30 dias pós-parto, considera-se que o acompanhamento realizado pelo menos até o 15º dia pós-parto pode identificar a maioria das mulheres com infecção, para uma assistência adequada.

Aqui, não foi avaliada estratificação de risco – de acordo com Culver e colaboradores<sup>23</sup> –, que inclui tempo cirúrgico, gravidade definida pela American Society of Anesthesiology e potencial de contaminação, o que representa a principal limitação do presente estudo. A avaliação de variáveis locais que interferem no risco devem ser consideradas,<sup>24</sup> pois o hospital em estudo é universitário, de referência terciária e alto risco, o que pode ter influenciado no aumento do número de partos situados em maior estratificação de risco. Assim, pretende-se manter a vigilância com inclusão de fatores de risco potenciais para atuação preventiva.<sup>25-27</sup> O tempo de procedimento foi avaliado isoladamente e, embora a média tenha ultrapassado o tempo recomendado de 57 minutos para cesarianas,<sup>23</sup> a mediana demonstra menor tempo cirúrgico.

Quanto ao tempo de ruptura de membranas, esta é considerada de maior risco para infecção materna e neonatal se além de 18 horas,<sup>28,29</sup> valor maior do que o observado. No estudo de Killian e colaboradores,<sup>25</sup> pacientes com IFC apresentaram tempo médio de ruptura de membranas de 11,5 horas, também acima do observado neste estudo. Já o número médio de toques realizados em pacientes que evoluíram com infecção mostrou-se acima do observado na literatura, como no estudo de Mitt e colaboradores<sup>30</sup> que relatou 2,6 toques (desvio-padrão de 1,7). Embora não se encontrem na estratificação de risco, essas e outras variáveis são relatadas como fatores de risco, a exemplo de hematoma, procedimento em serviço universitário e índice de massa corporal.<sup>27</sup>

Na literatura, não há recomendação de padrão ouro para vigilância pós-alta e observa-se aumento da sensibilidade e especificidade na identificação de

casos quando há associação de métodos, além de se recomendar utilização de critérios padronizados como o do National Healthcare Safety Network.<sup>15</sup>

Considera-se como principal limitação do estudo a dificuldade na obtenção de informações para preenchimento de critérios para notificação pela busca ativa por contato telefônico. Além disso, o estudo foi realizado em um único centro, embora seja referência de alto risco obstétrico para o município e para o estado.

A elevada perda de seguimento (34,4%) também pode ser considerada uma limitação do estudo, uma vez que outras puérperas com infecção podem não ter sido contactadas e identificadas.

Conclui-se que a identificação de maior número de casos de IFC após cesariana reforça a necessidade da vigilância ativa para notificação de IFC, bem como a importância do monitoramento telefônico, sendo essa uma prática viável para a maioria das maternidades. Com isso, objetiva-se reduzir a subnotificação associada ao encaminhamento das puérperas para assistência quando necessária, o que vem a auxiliar na definição diagnóstica e no tratamento adequado.

## Agradecimentos

A todos os profissionais responsáveis pela assistência e seguimento das parturientes e puérperas do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais – HC/UFMG.

## Contribuição dos autores

Romanelli RMC, Aguiar RLP, Leite HV e Clemente WT participaram na concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito e aprovação da versão final.

Silva DG, Nunes RVP, Brito JI, Fernandes HR, Protill KZ, Sousa IS e Armond GA participaram na coleta e interpretação dos dados, redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito e aprovação da versão final

Jesus LA participou na análise e interpretação dos dados, redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito e aprovação da versão final.



## Referências

- Nomura RMY, Alves EQ, Zugaib M. Complicações maternas associadas ao tipo de parto em hospital universitário. *Revista de Saúde Pública*. 2004; 38(1):9-15.
- Ministério da Saúde. Campanha de incentivo ao parto normal. (acessado em 26 jan. 2011). Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=28513](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=28513)
- Astagneau P, Rioux C, Golliot F, Brucker G. INCISO Network Study Group. Morbidity and mortality associated with surgical site infections: results from the 1997-1999 INCISO surveillance. *Journal of Hospital Infection*. 2001; 48(4):267-274.
- Machado Junior LC, Servin CE, Oliveira E, Carvalho HB, Zamboni JW, Araujo JC, et al. Associação entre via de parto e complicações maternas em hospital público da Grande São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2009; 25(1):124-132.
- Zimmerman JB, Gomes CM, Tavares FSP, Peixoto IG, Melo PCV, Rezende DZ. Complicações puerperais associadas à via de parto. *Revista Médica de Minas Gerais*. 2009; 19(2):109-116.
- Prefeitura de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde. Gerência de Vigilância em Saúde e Informação. *Boletim de Vigilância e Saúde*. 2011; 1(10): 5-7.
- Couto RC, Pedrosa TM, Nogueira JM, Gomes DL, Neto MF, Rezende NA. Post-discharge surveillance and infection rates in obstetric patients. *International Journal of Gynaecology & Obstetrics*. 1998; 61(3):227-231.
- Gaynes RP. Surveillance of nosocomial infections: a fundamental ingredient for quality. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 1997; 18(7):475-478.
- Pottiger JM, Herwaldt LA, Perl TM. Basics of surveillance: an overview. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 1997; 18(7):513-527.
- Medina-Cuadros M, Sillero-Arenas M, Martinez-Gallego G, Delgado-Rodriguez M. Surgical wound infections diagnosed after discharge from hospital: epidemiologic differences with in-hospital infections. *American Journal Infection Control*. 1996; 24(4):421-428.
- Creedy DK, Noy DL. Postdischarge surveillance after cesarean section. *Birth*. 2001; 28(4):264-269.
- Eriksen H, Sæther AR, Løwer HL, Vangen S, Hjetland R, Lundmark H, et al. Infections after caesarean sections. *Tidsskrift for den Norske Legeforening*. 2009; 129(7):618-622.
- Gravel-Trooper D, Oxley C, Memish Z, Garber GE. Underestimation of surgical infection rates in obstetrics and gynecology. *American Journal of Infection Control*. 1995; 23(1):22-26.
- Friedman C, Sturm LK, Chenoweth C. Electronic chart review as an aid to postdischarge surgical site surveillance: increased case finding. *American Journal of Infection Control*. 2001; 29(5):329-332.
- Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *American Journal Infection Control*. 2008; 36(5):309-332.
- Sellick JA Jr. The use of statistical process control charts in hospital epidemiology. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 1993; 14(11):649-656.
- Perencevich EN, Sands KE, Cosgrove SE, Guadagnoli S, Meara E, Platt R. Health and economic impact of surgical site infections diagnosed after hospital discharge. *Emerging Infectious Diseases*. 2003; 9(2):196-206.
- Cardoso Del Monte MC, Pinto Neto AM. Postdischarge surveillance following cesarean section: the incidence of surgical site infection and associated factors. *American Journal of Infection Control*. 2010; 38(6):467-472.
- Hulton IJ, Olmsted RN, Treston-Aurand J, Craig CP. Effect of postdischarge surveillance on rates of infectious complications after cesarean section. *American Journal of Infection Control*. 1992; 20(4):198-201.
- Edwards JR, Peterson KD, Mu Y, Banerjee S, Allen-Bridson K, Morrell G, et al. National Healthcare Safety Network (NHSN) report: data summary for 2006 through 2008, issued December 2009. *American Journal of Infection Control*. 2009; 37(10):783-805.
- Petherick ES, Dalton JE, Moorre PJ, Cullum N. Methods for identifying surgical wound infection after discharge from hospital: a systematic review. *BMC Infectious Diseases*. 2006; 6:170.

22. Sands K, Vineyard G, Platt R. Surgical site infections occurring after Hospital discharge. *The Journal of Infectious Diseases*. 1996; 173(4):963-970.
23. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. *National Nosocomial Infections Surveillance System. American Journal Medicine*. 1999; 91(3 Supl 2):S152-157.
24. Biscione FM, Couto RC, Pedrosa TM. Performance, revision, and extension of the National Nosocomial Infections Surveillance system's risk index in Brazilian hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2012; 33(2):124-134.
25. Killian CA, Graffunder EM, Vinciguerra TJ, Venezia RA. Risk factors for surgical-site infections following cesarean section. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2001; 22(10):613-617.
26. Olsen MA, Butler AM, Willers DM, Devkota P, Gross GA, Fraser VJ. Risk factors for surgical site infection after low transverse cesarean section. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2008; 29(6):477-484.
27. Olsen MA, Butler AM, Willers DM, Gross GA, Devkota P, Fraser VJ. Risk factors for endometritis after low transverse cesarean delivery. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2010; 31(1):69-77.
28. Money DM, Dobson S, Canadian Paediatric Society, Infectious Diseases Committee. The prevention of early-onset neonatal group B streptococcal disease. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2004; 26(9):826-840.
29. Verani JR, McGee L, Schrag SJ, Division of Bacterial Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of perinatal group B streptococcal disease: revised guidelines from CDC, 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2010; 59(RR-10):1-36.
30. Mitt P, Lang K, Peri A, Maimets M. Surgical-site infections following cesarean section in an Estonian university hospital: postdischarge surveillance and analysis of risk factors. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2005; 26(5):449-454.

Recebido em 16/09/2012  
Aprovado em 26/11/2012