

# FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO EM UM HOSPITAL NA AMAZÔNIA OCIDENTAL BRASILEIRA\*

FACTORS ASSOCIATED WITH SURGICAL SITE INFECTIONS IN A HOSPITAL IN THE WESTERN BRAZILIAN AMAZON

FACTORES ASOCIADOS CON LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN UN HOSPITAL EN LA AMAZONÍA OCIDENTAL BRASILEÑA

AGUIAR, Ana Paula Lima; PRADO, Patricia Rezende do; OPITZ, Simone Perufo; VASCONCELOS, Suleima Pedroza; FARO, André Ricardo Maia da Costa de.

**RESUMO:** *Objetivo:* Identificar os fatores associados à Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) em um Hospital de Ensino de Rio Branco (AC). *Método:* Estudo transversal, cuja coleta de dados incluiu todos os pacientes com ISC de duas enfermarias cirúrgicas. *Resultados:* do total de 2.203 pacientes, 81 apresentaram ISC, representando prevalência de 3,68%. As ISC incidiram predominantemente em mulheres, com idade média de 48 anos, baixa escolaridade e baixo nível sócio-econômico. As cirurgias mais frequentes relacionadas à ISC foram colecistectomia e laparotomia, em pacientes classificados com risco ASA II, apresentando hipertensão e diabetes como comorbidades e tricotomizados com lâmina de barbear, além de outros aspectos. À equipe de enfermagem é necessária a orientação quanto à tricotomia mais próxima da cirurgia e com tricotomizador elétrico. Aos médicos cabe a observação das cirurgias que mais ocorrem ISC, tempo cirúrgico, assepsia adequada, além da cultura de secreções. *Conclusão:* Este estudo revelou fatores predisponentes para o desenvolvimento de ISC e as ações pertinentes de intervenção da equipe cirúrgica.

**Palavras-chave:** Infecção hospitalar (prevenção & controle); Biossegurança; Enfermagem; Centro cirúrgico hospitalar.

**ABSTRACT:** *Purpose:* To identify the factors associated with Surgical Site Infections (SSI) in

a university hospital in Rio Branco, AC, Brazil. *Method:* A cross-sectional study. Data collection included all the patients with SSI in two surgical nursing wards. *Results:* Of the 2.203 patients, 81 had SSI, representing a prevalence of 3.68%. The SSI focused predominantly on women, mean age 48 years, low education and low socioeconomic status. The most common surgeries were related to SSI cholecystectomy and laparotomy in patients classified at risk ASA II, with hypertension and diabetes as comorbidities and shaved with a razor blade, besides other aspects. To the nursing staff, guidance on shaving closer to the surgery and utilization of tricotomizador electric is needed. To the doctors fit the observation on the surgeries in which more ISC occur, surgical time, proper cleansing, and culture of secretions. *Conclusion:* This study revealed the predisposing factors for developing SSI and appropriate intervention actions.

**Key words:** Surgical site infection (prevention & control).; Biosafety; Nursing

**RESUMEN:** *Objetivo:* Identificar los factores asociados con infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) en un hospital universitario de Río Branco, AC, Brasil. *Método:* Estudio transversal, cuya recolección de datos incluyó todos los pacientes con ISQ en dos enfermerías quirúrgicas. *Resultados:* De los 2203 pacientes, 81 tuvieron ISQ, lo que representa una prevalencia de 3,68%. El ISQ se

\* Pesquisa realizada no Hospital das Clínicas do Acre sob financiamento do PIBIC/CNPq. Universidade Federal do Acre (UFAC).

centro predominantemente em mulheres com idade média de 48 anos, baixa escolaridade e baixo nível socioeconómico. As cirurgias mais comuns estavam relacionadas com a colecistectomia e a laparotomia em pacientes classificados como risco ASA II, com a hipertensão e o Diabetes como doenças concomitantes e rasuradas com um afeitador além de outros aspectos. Ao equipo de enfermagem se necessita orientar sobre que se proceda ao rasurado mais próximo à cirurgia e com afeitador eléctrico. Para os médicos cabe a observação das cirurgias que mais ocorrem ISQ, o tempo quirúrgico, asepsia correcta e cultivo de secreções. *Conclusión:* Este estudo revelou os factores predisponentes para o desenvolvimento de ISQ e acções de intervenção do equipo quirúrgico adequadas.

**Palabras clave:** Infecção do Sítio Quirúrgico (prevenção & controlo); Segurança; Enfermagem.

## INTRODUÇÃO

As Infecções Hospitalares são classificadas em Infecção do Sistema Urinário, Sistema Respiratório, Sistema Vasculoso e Infecções de Sítio Cirúrgico. As Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) correspondem a 20% das infecções hospitalares, de acordo com a *National Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS)*<sup>1</sup>.

A ISC é considerada uma das maiores e mais importantes complicações pós-operatórias, principalmente devido aos seus altos índices de morbidade e mortalidade, altos custos referentes ao tratamento, além da questão litigiosa, que está directamente ligada a uma assistência com qualidade<sup>2</sup>.

O Ministério da Saúde, pela Portaria 2616, de 12 de maio de 1998, Anexo II, conceituou a Infecção Hospitalar (IH) como aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares, num período de 48 horas após a alta da unidade de terapia intensiva, 30 dias após cirurgias sem próteses e até um ano após cirurgias com próteses<sup>3</sup>.

Na ISC, o tempo correspondente ao período de incubação é de 3 a 8 dias após a cirurgia, sendo este período influenciado pelas variáveis de classificação do ferimento. Segundo a probabilidade de contaminação e a potencialidade de causar infecções, os procedimentos cirúrgicos são classificados em<sup>3</sup>:

- Cirurgias limpas são cirurgias realizadas em tecidos estéreis, onde não há presença de processo infeccioso, cicatrização por primeira intenção, não há penetração dos tratos respiratório, digestório e geniturinário, não há falha na técnica asséptica e não tem drenos. Exemplos: histerectomia e mastectomia.
- Cirurgias Potencialmente Contaminadas envolvem cirurgias realizadas em tecidos que possuem flora residente não numerosa ou onde a descontaminação é um processo difícil e já ocorreu a abertura do trato respiratório, geniturinário ou digestório, sem contaminação significativa. Exemplos: gastrectomia e histerectomia abdominal.
- Cirurgias Contaminadas são cirurgias realizadas em tecidos onde a flora microbiana é bem significativa, de difícil descontaminação, há presença de sinais flogísticos e técnica asséptica inadequada. Exemplos: colectomia e hemorroidectomia.
- Cirurgias Infectadas correspondem aos procedimentos realizados em qualquer tecido ou órgão com presença de pus, tecido desvitalizado ou presença de corpo estranho, sendo que estes dados são comprovados por meio de análises laboratoriais e dados clínicos do paciente. Exemplos: amputação de pé diabético e apendicectomia supurada.

As estimativas no Brasil apontam para um percentual de 5 a 10% de probabilidade de um paciente internado contrair algum tipo de infecção e os factores predisponentes estão relacionadas ao paciente, ao procedimento cirúrgico e à equipe de saúde<sup>4</sup>. Os factores relacionados directamente ao paciente quanto ao risco de desenvolver ISC são: idade, presença de

doenças crônicas, estado nutricional (obesidade e desnutrição), imunossupressão, tabagismo, natureza e local da cirurgia, tempo de internação pré e pós-operatório, grau de contaminação da cirurgia e infecções coexistentes<sup>4</sup>.

A avaliação e a classificação do estado de saúde do paciente que será submetido a uma cirurgia é função do anestesista, que classifica o paciente de acordo com as diretrizes da *American Society of Anesthesiologists* (ASA), que elencou um escore que varia do melhor estado para cirurgia, ou seja, ASA I ao pior estado, ASA VI<sup>5</sup>.

Quando o paciente é classificado como ASA I, é um indivíduo sem alterações fisiológicas ou orgânicas ou o processo patológico responsável pela cirurgia não causa problemas sistêmicos. No caso de paciente ASA II, existe uma alteração sistêmica leve ou moderada relacionada com patologia cirúrgica ou enfermidade geral. No paciente classificado como ASA III, há uma alteração sistêmica intensa relacionada com a patologia cirúrgica ou enfermidade geral. Já no paciente classificado como ASA IV, o distúrbio sistêmico é grave e coloca em risco a sua vida. ASA V quando o paciente é moribundo e não é esperado que sobreviva sem a operação. O paciente ASA VI está em morte cerebral declarada, cujos órgãos estão sendo removidos com propósitos de doação<sup>5</sup>.

O diagnóstico da ISC, segundo a metodologia da NNIS, é a infecção que ocorre em até 30 dias após a data da cirurgia e, em caso de prótese, até um ano após o procedimento. Além da condição anterior, torna-se necessário um dos seguintes achados clínicos: 1) presença de secreção purulenta envolvendo o local da incisão ou coleções purulentas de órgão ou cavidade. Neste último, as evidências são observadas diretamente durante a cirurgia, por exame histopatológico ou exame radiológico sugestivo; 2) microrganismos isolados obtidos de culturas de fluidos ou tecidos procedentes da incisão ou do órgão/cavidade; 3) sinais flogísticos locais, deiscência espontânea da incisão e/ou abertura deliberada da incisão pelo cirurgião; 4) diagnóstico de infecção, de acordo com o local afetado, pelo cirurgião ou médico assistente<sup>3,6</sup>.

Diante da problemática das ISC, os gastos relacionados às suas complicações, com o aumento do

período de internação e, sobretudo, o risco para o paciente, a Lei Federal 9.431, de 1997, por meio da Portaria 2.616<sup>3</sup>, obriga todos os hospitais a implementarem um programa de controle de infecção hospitalar, sendo necessário o estabelecimento da vigilância epidemiológica para fazer o registro de ocorrências, verificando as possíveis causas e propondo medidas de controle sobre procedimentos que possam vir a desencadear as possíveis causas de infecção em sítio cirúrgico, garantindo, assim, maior segurança para o paciente<sup>7</sup>.

As vantagens de um estudo efetivo sobre os fatores predisponentes das infecções de sítio cirúrgico, bem como a detecção dos fatores de risco em evidência em pacientes que desenvolvem este tipo de infecção, são inquestionáveis, principalmente no que diz respeito à redução da morbimortalidade e dos gastos econômicos relacionados ao período prolongado de internação de pacientes que desenvolveram ISC<sup>7</sup>.

Perante tais constatações, despertou-nos a motivação em realizar a presente pesquisa, que tem por finalidade relacionar a ocorrência de ISC aos fatores que dizem respeito ao procedimento anestésico-cirúrgico e ao próprio paciente, em um hospital localizado na Amazônia Ocidental Brasileira.

## OBJETIVO

Identificar os fatores associados à Infecção de Sítio Cirúrgico em um Hospital de Ensino de Rio Branco, Estado do Acre, Brasil, segundo as características do paciente e do procedimento anestésico-cirúrgico, no período perioperatório.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa, realizado em um Hospital de Ensino público e de referência no Estado do Acre (AC – Amazônia Ocidental, Brasil).

A coleta de dados foi realizada no período de dezembro de 2009 a maio de 2010, representando 2.203 cirurgias realizadas no semestre estudado. Foram excluídos da pesquisa os pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas, devido ao tempo prolongado para manifestação dos sinais flogísticos neste tipo

de cirurgia e aqueles pacientes que permaneceram hospitalizados por um período inferior a dois dias após o procedimento cirúrgico e, ainda, todos os pacientes que não aceitaram participar da pesquisa. Desta forma, o período de manifestação dos sinais de ISC foi avaliado como preconizado, ou seja, de 3 a 8 dias após o procedimento anestésico-cirúrgico.

A coleta de dados foi prospectiva e realizada pela primeira autora, com o paciente hospitalizado e os dados complementares foram obtidos do prontuário do paciente. Utilizou-se um questionário elaborado para este fim, com dados sociodemográficos e informações sobre os períodos pré, trans e pós-operatório. Todos os pacientes eram esclarecidos quanto ao objeto da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Acre (UFAC), sob protocolo nº 23107.0013105/2009-82.

Após a coleta de dados, mediante aplicação do questionário, foi elaborado um banco de dados no programa estatístico STATA 12.0, o qual proporcionou trabalhar com os resultados, a fim de que o objetivo do estudo fosse alcançado.

## RESULTADOS

No período do estudo, foram realizados 2.203 procedimentos anestésico-cirúrgicos, sendo que 81 pacientes apresentaram ISC, representando uma prevalência de infecção de 3,68%. Deste total (81 pacientes com ISC = 100,00%), 16,05% das ISC (13 pacientes) ocorreram em cirurgias limpas, 72,84% (59 pacientes) em cirurgias potencialmente contaminadas, 8,64% (sete pacientes) em cirurgias contaminadas e 2,47% (dois pacientes) em cirurgias infectadas.

A média de idade dos participantes da pesquisa foi de 48,4 anos, variando de 2 a 93 anos, obtendo, desse modo, um desvio padrão de 16,5. Dos pacientes que compuseram a análise deste trabalho, a maior parte era composta pelo gênero feminino, sendo 65,43% (53 mulheres), enquanto 34,57% (28) eram homens.

Quanto à caracterização da cor dos participantes,

houve predominância significativa dos pardos, com um percentual bastante elevado: 92,59% pardos (75 pacientes), 3,70% (três pacientes) brancos e 3,70% (três pacientes) negros. A análise deste resultado mostra a predominância da população local e sua etnia.

Foi constatado, também, que 60,49% (49 pacientes) dos pacientes que tiveram ISC realizaram algum tipo de procedimento cirúrgico anterior, enquanto que 39,51% (32 pacientes) não haviam realizado outra cirurgia anteriormente.

No que se refere à ocupação, observou-se que a percentagem mais expressiva correspondeu a profissionais do lar 37,04% (30 pacientes), seguidos pelos aposentados 22,22% (18 pacientes), autônomos 7,41% (seis pacientes) e estudantes 6,17% (cinco pacientes).

As demais ocupações citadas ficaram no patamar que oscila entre 1,25 a 2,50%, as quais foram: pedagoga, agricultor, pedreiro, professor, cozinheira, caseiro, vigilante, músico, comerciante entre outras. A média do tempo de estudo dos participantes da pesquisa foi de 4,6 anos, obtendo desvio padrão de 3,8.

Quanto ao tipo de moradia, observou-se que 44,44% (36 pacientes) dos pacientes residiam em casas de alvenaria, 40,74% (33 pacientes) em casas de madeira e os outros 14,82% (12 pacientes) residiam em casas mistas. Dos participantes incluídos na pesquisa, 65,43% (53 pacientes) possuíam moradia com rede de água e esgoto, enquanto que 34,57% (28 pacientes) não possuíam.

Os participantes da pesquisa foram analisados, ainda, quanto ao hábito de fumar e de beber e identificou-se que 33,33% (27 pacientes) eram tabagistas e 22,22% (18 pacientes) eram etilistas.

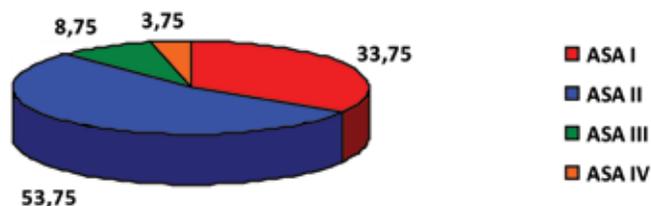
No que se refere aos fatores relacionados ao período pré-operatório, foram analisados os dias de internação do paciente antes da realização do procedimento cirúrgico e observou-se que 62,96% (51 pacientes) permaneceram internados apenas um dia antes da realização da cirurgia e 11,11% (nove pacientes) permaneceram internados por dois dias, segundo se pode observar na Tabela 1.

**Tabela 1.** Dias de internação hospitalar (antes da cirurgia) dos pacientes que apresentaram Infecção de Sítio Cirúrgico. Rio Branco (AC), 2010.

Dias de internação anteriores à cirurgia	Frequência (número)	Porcentagem
0	03	3,71%
1	51	62,96%
2	09	11,11%
3	01	1,23%
4	01	1,23%
6	01	1,23%
7	02	2,46%
8	01	1,23%
9	02	2,46%
12	01	1,23%
14	01	1,23%
16	02	2,46%
18	01	1,23%
19	01	1,23%
20	01	1,23%
25	01	1,23%
28	01	1,23%
31	01	1,23%
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,00%</b>

Quanto ao risco cirúrgico, de acordo com a classificação da *American Society of Anesthesiologists* (ASA), obteve-se que 54,32% (44 pacientes) dos pacientes com ISC eram risco ASA II e 33,33% (27 pacientes) eram ASA I, lembrando que o risco cirúrgico é um dos fatores que pode predispor à ISC. Os dez pacientes restantes foram distribuídos nas classificações ASA III e IV, conforme é possível se verificar no gráfico a seguir.

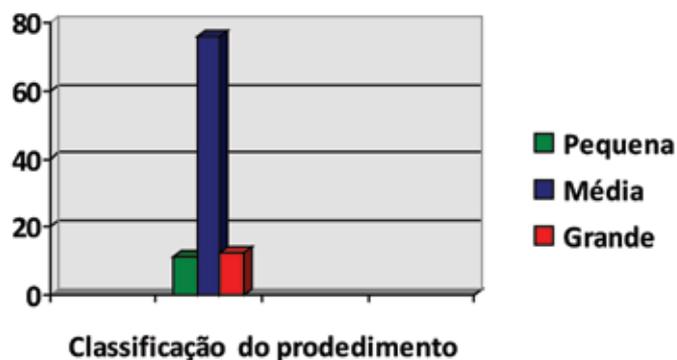
**Risco Cirúrgico ASA (%)**



**Figura 1.** Pacientes que apresentaram Infecção de Sítio Cirúrgico, segundo avaliação do risco cirúrgico, pela classificação ASA. Rio Branco (AC), 2010.

A Figura 2 se refere ao porte do procedimento cirúrgico realizado nos pacientes que participaram do estudo, e demonstra que houve maior incidência de ISC nas cirurgias de médio porte, seguidas das de grande porte e, com um valor significativamente menor, nas cirurgias de pequeno porte.

**Porte do Procedimento Cirúrgico (%)**



**Figura 2.** Avaliação do porte do procedimento cirúrgico dos pacientes que participaram do estudo. Rio Branco (AC), 2010.

Na Tabela 2 pode-se verificar que a colecistectomia foi a cirurgia mais prevalente relacionada à ISC, com frequência de 46,91% (38 pacientes), seguida da laparotomia (7,41% ou seis pacientes) e herniorrafia, histerectomia e gastrectomia, cada uma com 4,94% (quatro pacientes).

Quanto ao potencial de contaminação cirúrgica, dos 81 pacientes com ISC, 72,84% (59 pacientes) foram submetidos a cirurgias potencialmente contaminadas, 16,05% (13 pacientes) eram cirurgias limpas, 8,64% (sete pacientes) cirurgias contaminadas e 2,47% (dois pacientes) cirurgias infectadas.

**Tabela 2.** Tipos de procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes com infecção de sítio cirúrgico no período de coleta de dados. Rio Branco (AC), 2010.

<b>Tipo de cirurgia</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
Colecistectomia	38	46,91 %
Laparotomia	06	7,41%
Herniorrafia	04	4,94%
Histerectomia	04	4,94%
Gastrectomia	04	4,94%
Uretrocistoscopia	02	2,47%
Mastectomia radical	02	2,47%
Exérese de cisto em região glútea	02	2,47%
Drenagem de abscesso abdominal	02	2,47%
Prostatectomia	02	2,47%
Ulcerectomia - enxerto de pele	02	2,47%
Gastroplastia	01	1,23%
Reconstrução de trânsito intestinal	01	1,23%
Amputação de membro por lesão necrótica	01	1,23%
Hepatectomia	01	1,23%
Remoção de tumor em MSE	01	1,23%
FAV	01	1,23%
Varizes	01	1,23%
Esvaziamento cervical	01	1,23%
Pielografia retrógada	01	1,23%
Biópsia hepática	01	1,23%
Polipectomia grave	01	1,23%
Correção cirúrgica de fístula vesical	01	1,23%
Colpoperineoplastia	01	1,23%
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,00%</b>

Na análise da presença de comorbidades, identificou-se que 34,57% (28 pacientes) apresentavam hipertensão arterial, 2,47% (dois pacientes) eram diabéticos, 2,47% (dois pacientes) eram hipertensos e diabéticos, 1,23% (um paciente) portador de Doença de Chagas e 1,23% (um paciente) teve Malária.

No período pré-operatório, os participantes foram questionados quanto ao banho, e verificou-se que 92,60% (75 pacientes) tomaram banho antes da cirurgia, enquanto que 7,40% (seis pacientes) não tomaram banho antes da cirurgia.

Foram questionados, ainda, quanto ao intervalo de tempo entre o banho e a entrada no CC, obtendo-se os seguintes dados: 40,74% (33 pacientes) tomaram banho entre 1 e 2 horas antes de entrarem no CC; 24,69% (20 pacientes) tomaram banho entre 3 e 4 horas; 9,88% (oito pacientes) tiveram um intervalo de 5 horas entre o banho e a cirurgia; 6,17% (cinco pacientes) tiveram um intervalo de 6 horas; 8,64% (sete pacientes) tiveram um intervalo entre o banho e a cirurgia num período inferior a uma hora; 2,47% (dois pacientes) tiveram este intervalo referente a 10 horas e o restante oscilou num período de 11 a 24 horas (seis pacientes).

Quanto à realização da tricotomia 70,37% (57 pacientes) realizaram antes da cirurgia, enquanto que 29,63% (24 pacientes) não realizaram a tricotomia. No que se refere ao tempo de tricotomia, verificou-se que 29,63% (24 pacientes) realizaram a tricotomia num período inferior a 1 hora; 20,99% (17 pacientes) entre um período de 1 a 2 horas; 6,17% (cinco pacientes) realizaram tricotomia num período referente a 3 horas antes do procedimento cirúrgico; 16,05% (13 pacientes) num período correspondente a 24 horas. A tricotomia foi realizada com o uso de lâmina de barbear por 56 pacientes (69,14%).

Foi analisada, também, a presença de drenos e observou-se que 46,91% (38 pacientes) estavam portando algum tipo de dreno, enquanto que 53,09% (43 pacientes) não portavam dreno, sendo o uso destes relacionados a um aumento nas taxas de ISC.

O período intraoperatório foi analisado quanto às intercorrências durante a realização da cirurgia e observou-se que 96,30% (78 pacientes) não apresentaram nenhum tipo de intercorrência, enquanto

que 3,70% (três pacientes) apresentaram alguma intercorrência, como hemorragia, hipotensão, choque entre outras.

Dentre os pacientes participantes da pesquisa que tiveram ISC, foi observada a presença de sinais flogísticos em 38,27% (31 pacientes). Ao analisar a presença de sinais flogísticos, observou-se que a dor associada ao edema foi o sinal mais prevalente, representando 14,81% dos casos (12 pacientes), enquanto a presença de eritema correspondeu a 11,11% (nove pacientes), seguida por eritema associado a edema 6,17% (cinco pacientes) e dor 3,70% (três pacientes). Somente 2,47% (dois pacientes) apresentaram todos os sinais flogísticos.

Ao avaliar alguns aspectos relacionados ao sítio cirúrgico, como a presença de abscessos ou deiscência de sutura, secreção em sítio cirúrgico, presença de febre, realização de cultura e necessidade de antibioticoterapia pós-cirurgia, encontrou-se os resultados expressos na Tabela 3.

O presente estudo constatou que 32,10% (26) dos pacientes apresentaram secreção no sítio cirúrgico, 30,86% (25 pacientes) apresentaram febre e 4,94% (quatro pacientes) desenvolveram abscesso e deiscência de sutura no período pós-operatório. Ao analisar este fator, constatou-se que entre os pacientes que evoluíram com febre após o procedimento cirúrgico, 66,60% apresentaram tal sinal por apenas um dia, enquanto 22,20% por dois dias e o restante (11,2%) por tempo superior a dois dias.

Apesar de ter sido encontrado um valor elevado de secreção cirúrgica (26 pacientes ou 32,10%), a realização de cultura foi feita em apenas cinco dos pacientes (6,17%). Dentre os pacientes que tiveram as culturas realizadas foi isolado *Staphylococcus aureus* em metade das culturas.

Com relação à antibioticoterapia pós-cirúrgica, constatou-se que em 90,12% dos casos (73 pacientes) ela foi prescrita, com uma ampla variedade de antibióticos. Dentre estes, a cefalotina foi a mais prescrita pelos médicos (37,04% ou 30 pacientes), seguida pela ciprofloxacina (12,35% ou 10 pacientes); 9,88% (oito pacientes) utilizaram cefazolina; 8,64% (sete pacientes) usaram cefalexina e 6,17% (cinco pacientes) utilizaram ampicilina.

**Tabela 3.** Pacientes com Infecção de Sítio Cirúrgico, segundo aspectos relacionados ao sítio cirúrgico e procedimentos realizados ou não. Rio Branco (AC), 2010.

<b>Critério avaliado</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Degermação pré-operatória		
Sim	78	96,30%
Não	03	3,70%
Antissepsia pré-operatória		
Sim	78	96,30%
Não	03	3,70%
Antibioticoprofilaxia		
Sim	29	35,80%
Não	52	64,20%
Presença de abscesso e deiscência		
Sim	04	4,94%
Não	77	95,06%
Presença de secreção cirúrgica		
Sim	26	32,10%
Não	55	67,90%
Presença de febre		
Sim	25	30,86%
Não	56	69,14%
Coleta de cultura		
Sim	05	6,17%
Não	76	93,83%
Antibioticoterapia pós-cirúrgica		
Sim	73	90,12%
Não	08	9,88%

Foi analisado, ainda, o tempo de duração do procedimento cirúrgico em minutos, que oscilou entre 45 e 385 minutos. Somente 4,94% (quatro pacientes) foram operados em até 60 minutos e a maioria (50,62% ou 41 pacientes) foram operados em até 150 minutos (2,5 horas), demonstrando que o tempo cirúrgico é longo, porém é necessário considerar que além da maioria das cirurgias ser de médio porte, o hospital é de ensino, com cirurgiões residentes que estão sendo habilitados para a realização de cirurgias. Entretanto, a literatura<sup>8</sup> considera que a duração do procedimento cirúrgico, quando elevada, é um dos fatores desencadeantes de ISC.

## DISCUSSÃO

A prevalência de ISC encontrada no hospital do estudo foi de 3,68%, 81 pacientes dos 2.203 pacientes operados no semestre estudado. Este resultado é considerado satisfatório e coincide com estudo realizado no Rio Grande do Norte<sup>9</sup>, que encontrou prevalência de 3,70%, ao analisar 3.120 pacientes no período de 1999 a 2002. Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos<sup>10</sup> também identificou 3,70% de ISC, monitorizando 84.691 pacientes operados em 44 hospitais americanos.

Das 81 ISC encontradas no presente estudo, 16,05% (13 pacientes) ocorreram em cirurgias limpas, 72,84% (59 pacientes) em cirurgias potencialmente contaminadas, 8,64% (sete pacientes) em cirurgias contaminadas e 2,47% (dois pacientes) em cirurgias infectadas, concordando com o potencial de contaminação aceito pelo *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) dos Estados Unidos, que preconiza que 1 a 5% das ISC ocorram em cirurgias limpas, 3 a 11% em cirurgias potencialmente contaminadas, 10 a 17% em cirurgias contaminadas e 27% em cirurgias infectadas<sup>11</sup>.

A média de idade dos participantes da pesquisa foi de 48,4 anos, variando de 2 a 93 anos. Considera-se que o risco cirúrgico não aumenta apenas com a idade, com exceção dos pacientes com 70 anos ou mais, mas também deve ser considerada em conjunto com patologias associadas, como coronariopatias, pneumopatias, disfunção renal e doenças sistêmicas graves<sup>8</sup>.

A média do tempo de estudo dos participantes da pesquisa foi de 4,6 anos, obtendo-se o desvio padrão de 3,8. A baixa escolaridade, assim como as desfavoráveis condições sócio-econômicas, favorece o risco de desenvolvimento de ISC.

Os participantes da pesquisa foram analisados, ainda, quanto ao hábito de fumar e de beber e foi identificado que 33,33% (27 pacientes) eram tabagistas e 22,22% (18 pacientes) etilistas. Esta análise foi feita levando em consideração que o álcool e o tabagismo são extremamente prejudiciais ao processo de cicatrização, pois dificultam, dentre outros fatores, a disponibilidade sanguínea local, sendo o tabagismo um dos principais fatores envolvidos na infecção de ferida pós-operatória<sup>8</sup>.

Em relação ao período pré-operatório, a maioria dos pacientes (62,96% ou 51) permaneceu internada apenas um dia antes da realização da cirurgia e 11,11% (nove pacientes) permaneceram internados por dois dias, reforçando o preconizado na literatura, que considera que, devido à maior quantidade de operações realizadas em nível ambulatorial e à redução nos dias de internação hospitalar, são menores as possibilidades destes pacientes adquirirem infecção pelo contato com bactérias presente em ambiente hospitalar<sup>1,8</sup>.

No que se refere ao risco cirúrgico, de acordo com a classificação da *American Society of Anesthesiologists* (ASA), obteve-se que a maioria dos pacientes com ISC pertenciam à categoria ASA II, ou seja, tinham apenas uma alteração sistêmica leve, o que minimiza complicações pós-operatórias e favorece a melhor recuperação do paciente. O risco cirúrgico é um dos fatores que pode predispor à ISC, principalmente na vigência de doença sistêmica grave, incapacitante e que causa algum tipo de limitação ao paciente<sup>5,8</sup>.

Quanto às comorbidades, verificou-se que 34,57% (28 pacientes) apresentaram hipertensão arterial, seguidos, em proporções menores, dos pacientes com diabetes, hipertensão e diabetes associadas, portadores da Doença de Chagas, além de um portador de Malária. A presença de comorbidades é um fator extremamente importante para o prognóstico do paciente, principalmente a presença de diabetes, que retarda o processo de cicatrização tecidual e outras doenças que têm consequências sistêmicas, como a hipertensão, podendo resultar em déficit renal, cardiovascular e perfusão arterial periférica reduzida e, ainda, interferem na imunidade humoral e celular do indivíduo, contribuindo, assim, para o surgimento de infecções hospitalares<sup>1</sup>.

No período pré-operatório, o banho foi realizado pela quase totalidade dos pacientes, com intervalo de tempo mais frequente entre uma e duas horas antes da cirurgia. O banho antes da cirurgia é um fator importante na remoção de boa parte da flora bacteriana transitória, reduzindo as complicações pós-cirúrgicas que o paciente possa apresentar. O banho antes da cirurgia é categorizado, de acordo com as normas do CDC, em categoria IB, que são práticas altamente recomendadas para que sejam implementadas, sendo apoiada por vários estudos clínicos, experimentais e epidemiológicos<sup>11</sup>. Desta forma, esta atitude minimiza a chance de ocorrência de ISC.

Quanto à realização da tricotomia, a maior parte dos pacientes com ISC a realizou antes da cirurgia, sendo a maioria em até uma hora antes do procedimento, o que é adequado e recomendado, porém, a maior parte utilizou lâmina de barbear, o que não é preconizado. A realização da tricotomia só deve ser feita se esta for indispensável para a realização do procedimento cirúrgico, e o mais próximo da cirurgia

possível, com o uso de aparelho elétrico<sup>2</sup>. O uso da lâmina de barbear provoca microlesões na pele, que podem ser colonizadas por microrganismos, especialmente se a raspagem dos pelos for realizada mais de duas horas antes do procedimento cirúrgico.

Foi analisada, também, a presença de drenos e observou-se que 46,91% (38 pacientes) dos pacientes estavam portando algum tipo de dreno e sua utilização em incisões cirúrgicas está relacionada a um aumento nas taxas de ISC<sup>1</sup>. Apesar de ter sido encontrado um valor elevado de pacientes com presença de secreção cirúrgica (26 ou 32,10%), a realização de cultura foi feita em apenas 6,17% deles. Dentre os cinco pacientes que tiveram as culturas realizadas, foi isolado *Staphylococcus aureus* em metade das culturas, dados estes corroboram com outros, nos quais os cocos Gram positivos são relativamente mais isolados em cirurgias limpas e as bactérias Gram negativas aeróbias e anaeróbias são mais comuns após procedimentos contaminados ou potencialmente contaminados<sup>2</sup>

Com relação à antibioticoterapia pós-cirúrgica, constatou-se que em 90,12% dos casos (73 pacientes) ela foi prescrita, com uma ampla variedade de antibióticos usados. Dentre estes, a cefalotina foi a mais prescrita pelos médicos, seguida de ciprofloxacina e cefazolina. Percebemos que a equipe médica levou em consideração os princípios gerais para a escolha dos antibióticos a serem administrados aos pacientes com ISC, principalmente um espectro de ação amplo, sendo que a duração da antibioticoterapia na vigência de infecções da ferida operatória não tem um tempo definido, e geralmente é empregada até que as respostas locais e sistêmicas estejam suficientes para poder limitar o retorno ou o reaparecimento da infecção<sup>8</sup>.

## CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência de ISC encontrada neste estudo (3,68%) está dentro dos padrões preconizados pelo CDC e é corroborada por outros estudos nacionais e internacionais, mostrando que o referido hospital tem controle deste tipo de infecção.

Embora a prevalência da ISC encontrar-se em parâmetros adequados, os resultados da pesquisa nos alertaram para alguns fatores de risco sócio-econômicos

e demográficos, como: idade acima de 48 anos, sexo feminino, cor parda, mulheres com ocupação do lar e moradia em casas de madeira. Os fatores relacionados ao pré-operatório, como tabagismo, etilismo, hipertensão e diabetes, devem ser controlados antes da realização cirúrgica. Houve predominância, ainda, de pacientes com risco cirúrgico ASA II, que realizaram tricotomia com lâminas de barbear e não com aparelho elétrico. No tocante aos fatores presentes no período transoperatório, destacaram-se as cirurgias de colecistectomia, laparotomia, herniorrafia, histerectomia e gastrectomia, classificadas como cirurgias potencialmente contaminadas e cirurgias limpas, com as maiores prevalências de ISC, além do tempo cirúrgico prolongado e uso de drenos. No período pós-operatório, alerta-se para a realização de cultura da secreção e os cuidados de enfermagem com drenos e curativos, além do controle das comorbidades.

Este estudo contribuiu para a compreensão dos riscos ao qual o paciente pode estar envolvido, a partir de sua internação, seja por agressão de microrganismos ao seu organismo, seja por orientações incompletas ou insuficientes sobre procedimentos considerados como fatores de risco para o desenvolvimento de ISC, tais como: tricotomia, banho e higienização. Pôde-se observar a falta de conhecimento por parte dos pacientes a respeito dos fatores que podem desenvolver complicações pós-cirúrgicas ao se realizar a entrevista.

Entretanto, uma das contribuições desta investigação foi a reflexão que a mesma causou em cada paciente participante deste estudo, quando lhes foi explicado, durante as entrevistas, as formas de se evitar uma complicação e especificamente infecção após a realização da cirurgia, mostrando a importância de observar o local da cirurgia, quanto ao aparecimento de sinais de infecção, higienizar adequadamente o local, seguindo as técnicas recomendadas.

Esta pesquisa reforça o que a literatura, mais especificamente a *National Healthcare Safety Network* e o CDC preconizam, ou seja, a importância de se identificar os fatores de risco aos quais o paciente está exposto e os fatores relacionados ao período perioperatório, além de minimizar sua ocorrência durante seu período de internação e o processo de reabilitação cirúrgica.

Destaca-se que este trabalho foi pioneiro no Estado do Acre, reforçando sua contribuição para aspectos do perioperatório e, também, por este hospital ser de referência para todo o Estado, o que reflete a real situação da ISC.

## REFERÊNCIAS

1. Silva MAAR, Cesarreti AL, Ribeiro IU. Enfermagem na unidade de centro cirúrgico. 2ªed. São Paulo: EPU; 1997.
2. Moraes CM, Galvão CM Infecção do sítio cirúrgico: análise da produção científica na enfermagem. Rev SOBECC 2006; 11(2):22-31.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 2.616, de 12 de maio de 1998. Diretrizes e Normas para a Prevenção e Controle das Infecções Hospitalares. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 13 de maio de 1998, seção 1. Brasília (DF); 1998.
4. Oliveira AC. Infecções hospitalares: epidemiologia, prevenção e controle. Rio de Janeiro: Medsi; 2005.
5. American Society of Anesthesiologists (ASA). Physical status classification system. [acesso 2012 julho 11]. Disponível em: <http://www.asahq.org>.
6. Emori TG, Culver DH, Horan TC, Jarvis WR, White JW, Olson DR et al. National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS): description of surveillance methods. Am J Infect Control. 1991 Feb;19(1):19-35.
7. Hinrichsen SL. Biossegurança e controle de infecções: risco sanitário hospitalar. Rio de Janeiro: Medsi; 2004. 827p.
8. Courtney, TM. Tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna. 17ªed, 2ª tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.
9. Medeiros AC, Aires Neto T, Dantas Filho AM, Pinto Jr FEL, Uchôa RAC, Carvalho MR. Infecção hospitalar em pacientes cirúrgicos de Hospital Universitário. Acta Cir Bras [online] 2003. [citado 2011 jul 10].18(suppl 1):15-18. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-86502003000700003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502003000700003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
10. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP. Surgical wound infection rates by wound class operative procedure, and risk index. Am J Med 1991; 91(suppl 3B):152-7.
11. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Práticas recomendadas SOBECC. 5ªed. São Paulo: SOBECC; 2009. 304 p.

## Autores

### Ana Paula Lima Aguiar

Discente do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal do Acre (UFAC) e de Iniciação Científica do PIBIC. E-mail: [patyrezende@terra.com.br](mailto:patyrezende@terra.com.br).

### Patricia Rezende do Prado

Enfermeira, Especialista em UTI e Auditoria em Serviços de Saúde, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre (UFAC), Professora Auxiliar de Ensino.

### Simone Perufo Optiz

Enfermeira, Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo de Ribeirão Preto (EERP/USP), Professora Adjunta e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre (UFAC).

### Suleima Pedroza Optiz

Enfermeira, Doutoranda na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), Professora Assistente da Universidade Federal do Acre (UFAC).

### André Ricardo Maia da Costa de Faro

Enfermeiro, Especialista em Terapia Intensiva, MBA em Controle de Infecção Hospitalar, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Acre (UFAC), Professor Auxiliar de Ensino.