

Fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico em cirurgias potencialmente contaminadas

Risk factors for surgical site infection in potentially contaminated surgeries

Factores de riesgo para infección de la zona quirúrgica en cirugías potencialmente contaminadas

Tatiana Martins¹, Lucia Nazareth Amante¹, Janeisa Franck Virtuoso², Renata da Silva³, Fabiana Minati de Pinho³, Luizita Henckemaier¹, Rariany Mirian de Oliveira Lopes⁴

ORCID IDs

Martins T  <https://orcid.org/0000-0002-0954-5811>

Amante LN  <https://orcid.org/0000-0002-5440-2094>

Virtuoso JF  <https://orcid.org/0000-0002-4995-381X>

Silva R  <https://orcid.org/0000-0002-3167-1224>

Pinho FM  <https://orcid.org/0000-0001-5955-2342>

Henckemaier L  <https://orcid.org/0000-0002-6577-7350>

Lopes RMO  <https://orcid.org/0000-0002-5923-3189>

COMO CITAR

Martins T; Amante LN; Virtuoso JF; Silva R; Pinho FM; Henckemaier L; Lopes RMO. Fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico em cirurgias potencialmente contaminadas. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 16:e1818. doi: 10.30886/estima.v16.515_PT

RESUMO

Objetivo: Associar os fatores de risco do período intraoperatório de cirurgias potencialmente contaminadas com a ocorrência de infecção do sítio cirúrgico no período pós-operatório hospitalar e em domicílio. **Método:** Estudo longitudinal, descritivo e quantitativo realizado de fevereiro a junho de 2015 com 90 pacientes e com um roteiro de entrevista e de observação aplicado durante o tempo de procedimento cirúrgico. **Resultados:** A infecção do sítio cirúrgico ocorreu em nove participantes no pós-operatório hospitalar e em 42 no domicílio. **Conclusão:** Sugerem-se o controle e o acompanhamento hospitalar e domiciliar, prevenindo o risco das infecções e viabilizando a segurança do paciente.

DESCRITORES: Estomaterapia; Segurança do paciente; Período intraoperatório; Infecção da ferida operatória; Infecção hospitalar.

¹Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Enfermagem – Programa de Pós-graduação em Enfermagem – Florianópolis/SC – Brasil.

²Universidade do Estado de Santa Catarina – Departamento de Fisioterapia – Programa de Pós-graduação em Fisioterapia – Araranguá/SC – Brasil.

³Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Enfermagem – Programa de Pós-graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem – Florianópolis/SC – Brasil.

⁴Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Enfermagem – Projeto de Extensão Grupo de Apoio à Pessoa Ostimizada – Florianópolis/SC – Brasil.

Autor correspondente: Tatiana Martins | Rua Agrônômica, 69 – Bela Vista | CEP: 88110505 – São José/SC – Brasil | E-mail: tatiana_martins15@hotmail.com

Recebido: Ago. 03, 2017 | Aceito: Dez. 11, 2017

ABSTRACT

Objective: To associate the intraoperative period risk factors of potentially contaminated surgeries with the occurrence of surgical site infection in the postoperative period at the hospital and at domicile. **Method:** A longitudinal, descriptive and quantitative study was realized from February to June 2015 with 90 patients and with an interview and observation script applied during the surgical procedure. **Results:** The surgical site infection occurred in nine participants in the postoperative hospital and 42 in the domicile. **Conclusion:** Hospital and domicile control and follow-up are suggested, preventing the risk of infections and making patient safety possible.

DESCRIPTORS: Stomatherapy; Patient safety; Intraoperative period; Surgical wound infection; Hospital infection.

RESUMEN

Objetivo: Asociar los factores de riesgo del período intraoperatorio de cirugías potencialmente contaminadas con la incidencia de infección de la zona quirúrgica en el período posoperatorio hospitalario y en domicilio. **Método:** Estudio longitudinal, descriptivo y cuantitativo realizado desde febrero hasta junio de 2015 con 90 pacientes y con un itinerario de entrevista y de observación aplicado durante el tiempo de procedimiento quirúrgico. **Resultados:** La infección de la zona quirúrgica ocurrió en nueve participantes en el posoperatorio hospitalario y en 42 en el domicilio. **Conclusión:** Se sugieren control y seguimiento hospitalario y domiciliario, previniendo el riesgo de las infecciones y viabilizando la seguridad del paciente.

DESCRIPTORES: Estomaterapia; Seguridad del paciente; Período intraoperatorio; Infección de la herida operatoria; Infección hospitalaria.

INTRODUÇÃO

O ato cirúrgico está relacionado a riscos nos serviços de saúde, e as complicações cirúrgicas correspondem a uma grande proporção dos óbitos e danos, sendo estas, porém, preveníveis¹.

As infecções são concebidas como as complicações mais comuns do paciente cirúrgico e são qualificadas como hospitalares quando decorrentes de cirurgias e infecções cruzadas ou de procedimentos invasivos realizados em ambientes intra-hospitalares. Alguns fatores de risco, como a esterilização dos materiais, o número de pessoas na sala cirúrgica e a experiência da equipe, são responsáveis pelo aumento da taxa de Infecção Hospitalar (IH) e estão diretamente relacionados com a manipulação cirúrgica, manifestando-se até o 30º dia de pós-operatório ou, ainda, um ano depois, nos casos de cirurgias com implantes e próteses^{2,3}.

As IH com maior índice institucional e domiciliar são as Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC), que podem ser provenientes da má manipulação cirúrgica que acomete tecido subcutâneo, tecidos moles profundos (fáscia e músculo), órgãos e cavidades com incisão. As ISC ocupam a terceira posição entre todas as infecções em serviços de saúde e ocorrem em 11% das cirurgias realizadas no Brasil, variando de acordo com o procedimento cirúrgico realizado^{3,4}.

A fonte mais comum de microrganismos é a flora endógena do paciente. Estima-se que após 24 horas do ato cirúrgico a ferida esteja selada e, assim, protegida da contaminação exógena. Infecções em outros sítios podem ser fontes de microrganismos que contaminam a ferida cirúrgica e devem ser pesquisadas e tratadas no pré-operatório de cirurgias eletivas. Estas fontes exógenas devem ser consideradas durante o procedimento cirúrgico e, sendo assim, uma rigorosa técnica asséptica deve ser mantida com o intuito de prevenir a contaminação³.

Os Centers for Disease Control and Prevention (CDC), dos Estados Unidos da América (EUA), advertem que a terminologia *infecção da ferida operatória* deve ser substituída pelo termo *infecção do sítio cirúrgico*, já que nem toda infecção associada à manipulação cirúrgica acontece na ferida propriamente dita, mas também em órgãos ou espaços⁵.

No que tange ao controle das ISC, orienta-se que os pacientes cirúrgicos sejam acompanhados desde a cirurgia até a alta hospitalar e seguidos em ambulatório, sendo que esta não é uma prática realizada nos hospitais brasileiros. Neste sentido, são geradas taxas subnotificadas de ISC, muito abaixo da realidade⁶.

Em um dos estudos pesquisados, foram analisados 2.203 procedimentos anestésicos cirúrgicos, dos quais 81 pacientes desenvolveram ISC. Deste total, 59 (72,84%) pacientes foram submetidos a cirurgias potencialmente contaminadas, quais

sejam: colectomia, colecistectomia, derivação biliodigestiva, duodenopancreatectomia, enterectomia, nefrectomia, gastrectomia, gastroplastia e laparotomia exploratória⁷.

A taxa apresentada de ISC, conforme dados e parâmetros baseados nos CDC, revela valores aumentados. Estes índices mostram-se elevados, tendo em vista a falta de investigação, monitoramento e controle destes fatores de risco nos cuidados pré-operatórios; em consequência, tem-se uma alta taxa de ISC em cirurgias potencialmente contaminadas, ainda considerando estas intervenções as mais realizadas. A associação entre os fatores de risco e a ocorrência da ISC não tem sido suficientemente esclarecida, o que justifica a necessidade de pesquisas que ofereçam subsídios para elucidar a problemática e contribuir na qualidade da enfermagem perioperatória⁷⁻⁹.

Em um hospital da região Sul do Brasil, foram realizados 2.259 procedimentos cirúrgicos no ano de 2013. Destes, 1.248 (55,25%) foram classificados como cirurgias potencialmente contaminadas, sendo este o tipo de cirurgia mais realizado no hospital de escolha, sendo que 82 (6,57%) pacientes adquiriram IH e 35 (2,80%) desenvolveram ISC. Diante desta realidade, fez-se um levantamento dos fatores de risco intraoperatórios relacionados com o surgimento de ISC durante o período pós-operatório hospitalar e domiciliar, com o objetivo de realizar uma possível implementação de estratégias e soluções que viabilizassem sua redução e, consequentemente, o índice de ISC, optando-se por estudar as ISC desta classificação de cirurgia por esta ser uma complicação presente na instituição. Para a associação dos fatores de risco do intraoperatório com a presença/ausência da ISC no pós-operatório hospitalar, foram avaliadas algumas categorias: uso de dispositivos invasivos como cateter de pressão venosa central (PVC), cateter de pressão arterial média (PAM), sonda vesical de demora (SVD) e dreno tubulaminar; eliminações vesicais durante o procedimento cirúrgico; e duração do procedimento. Estas foram as categorias selecionadas após análise dos dados estatísticos que influenciaram no surgimento ou não da ISC.

Não somente o envolvimento da enfermagem, mas como de toda a equipe de saúde, é fundamental às boas práticas de prevenção e ao controle das infecções, sendo responsabilidade de todos que atuam na assistência zelar pela melhoria da qualidade prestada. Considerando o acompanhamento das cirurgias após o procedimento cirúrgico, deve-se estabelecer um método de vigilância durante todo o período perioperatório¹⁰.

A vigilância epidemiológica das IH é a observação ativa, sistemática e contínua de sua ocorrência e de sua distribuição entre pacientes e dos eventos e condições que afetam o risco de seu acontecimento, com vistas à execução cabível das ações de prevenção e controle. O Sistema Nacional de Vigilância de Infecções Hospitalares (NNIS) foi organizado nos EUA em 1970, sendo adaptado à realidade brasileira em 1993. Desde então, este processo vem sendo implementado no controle das infecções. Para o NNIS, as IH são classificadas em: infecção do sistema urinário, do sistema respiratório, do sistema vascular e ISC, correspondendo esta última a 20% das infecções¹⁰.

Nessa perspectiva, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: Qual a relação dos fatores de risco do período intraoperatório com a ocorrência de ISC em pacientes submetidos a cirurgias potencialmente contaminadas, realizadas em um hospital-escola da região Sul do Brasil?

OBJETIVOS

Verificar a associação dos fatores de risco do período intraoperatório de cirurgias potencialmente contaminadas com a ocorrência da ISC no período pós-operatório hospitalar e em domicílio.

MÉTODOS

Estudo longitudinal com abordagem descritiva quantitativa realizado em duas unidades de internação cirúrgica e centro cirúrgico de um hospital-escola da região Sul do Brasil. A amostra foi constituída de 90 pacientes internados nestas unidades de internação, que possuem 30 leitos cada. O número de participantes foi determinado por meio do Sistema de Ensino-Aprendizagem de Estatística na Web (SEstatNet), com base no quantitativo de cirurgias potencialmente contaminadas realizadas no ano de 2013¹¹.

Foram critérios de inclusão: ser maior de 18 anos; estar em intraoperatório de qualquer uma das cirurgias potencialmente contaminadas eletivas realizadas durante o período da coleta de dados, até saturação da amostra; e disponibilizar um contato para pós-alta hospitalar. Foram excluídos: pacientes submetidos a cirurgias prévias já contaminadas; que já haviam tido uma internação anterior; que já haviam sido inseridos na amostra em algum momento; e que foram submetidos

a uma reinternação ou tinham qualquer tipo de infecção sistêmica confirmada. A seleção dos pacientes era feita a partir da internação, quando a pesquisadora identificava, durante a passagem de plantão, aqueles que poderiam participar (amostra não probabilística). Após confirmação com os dados do prontuário, o paciente era abordado em seu quarto de internação e informado sobre o objetivo da pesquisa, os instrumentos utilizados e os aspectos éticos da pesquisa com seres humanos.

Foi elaborado um instrumento baseado em uma revisão narrativa desenvolvida previamente à qualificação do estudo, nomeado como “Roteiro de entrevista e de observação” e validado por meio de um teste piloto com 15 participantes, 20 dias antes do início da coleta de dados. O período desta coleta se deu entre 12 de fevereiro a 30 de junho de 2015.

Este instrumento continha dados de identificação, como: iniciais do paciente, número do registro hospitalar, unidade cirúrgica de internação, números do quarto e do leito, data da internação, motivo da internação e data e hora da entrevista. Além disso, apresentou as características dos curativos do sítio cirúrgico, bem como a ausência dele, categorizados como as variáveis dependentes do estudo, a serem: seco e limpo, presença ou não de dor, hiperemia, calor, edema e deiscência. Também se investigaram as características das ISC na presença de dor, rubor, calor, edema, febre, deiscência e exsudato purulento para classificação destas como incisões superficiais, sendo esta classificação de ISC a única observada durante a coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada diariamente, a partir do momento em que o paciente foi selecionado no período pré-operatório até a alta hospitalar. Após sete dias da alta hospitalar, foi realizado um contato telefônico com os participantes ou os acompanhantes, para investigação de aspectos relacionados ao processo de cicatrização da incisão cirúrgica, bem como da condição clínica do paciente. Este retorno em sete dias se deu porque, conforme os CDC, este período é considerado o tempo crítico e em risco de desenvolvimento de ISC das intervenções cirúrgicas. Os pacientes não passaram por avaliação em retorno ambulatorial, pois nem todos tiveram a oportunidade desta consulta. Quando identificada a presença de ISC, o paciente foi orientado para retornar ao hospital para ser avaliado pela equipe de saúde e iniciar o tratamento adequado de acordo com a sua condição clínica.

Os dados foram exportados e analisados pelo pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) –

versão 22.0. As variáveis dependentes e independentes foram analisadas de forma descritiva por meio da frequência simples, de porcentagem e de medidas de posição e dispersão. Para a associação das variáveis categóricas, fez-se o uso do teste Qui-quadrado (χ^2) para análise bivariada dos fatores de risco com a presença/ausência de ISC.

A associação bivariada foi analisada por meio da regressão logística binária para verificar a dimensão da associação entre ISC (no pós-operatório hospitalar e domiciliar) e seus fatores de risco do intraoperatório. Neste modelo de regressão, apenas as variáveis com $p \leq 0,200$ em comparação à presença de ISC foram inseridas, adotando-se um nível de significância de 5% ($p = 0,05$) e sendo o limite baseado na comprovação de que o desvio é originado do acaso ou não. Para a confirmação de influência dos fatores de risco na ocorrência de ISC, o intervalo de EXP (B) – OR foi de 1.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, com o parecer de nº 925.511/14, e tem o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 39866414.1.0000.0115.

RESULTADOS

Dos 90 pacientes, quatro (4,4%) eram adultos jovens, 62 (68,9%) eram adultos e 24 (26,7%) eram idosos. Com relação aos dados sociodemográficos, 68 (75,6%) eram do sexo feminino e 82 (91,1%) possuíam filhos. Quanto ao grau de escolaridade, 24 (26,7%) possuíam o ensino fundamental completo e 27 (30%) tinham o ensino médio completo. Em relação às comorbidades, 48 (53,3%) apresentaram hipertensão arterial sistêmica (HAS), 23 (25,6%) tinham diabetes *mellitus* (DM) e 19 (21,3%) tinham obesidade mórbida. Sobre o uso de bebida alcoólica/cigarros, 33 (36,7%) fizeram uso de bebida alcoólica e 32 (35,6%) eram fumantes. No tocante aos diagnósticos das doenças mais frequentes, 23 (25,6%) tinham colecistite aguda; 21 (23,3%) tinham coledocistite e 17 (18,9%) foram diagnosticados com obesidade mórbida.

A ISC no período pós-operatório hospitalar foi identificada em nove (10%) pacientes. Para a associação dos fatores de risco do intraoperatório com a presença/ausência da ISC no pós-operatório hospitalar (variáveis categóricas) foi realizada uma análise bivariada pelo teste de χ^2 , apresentado na Tabela 1, com nível de significância, ou seja, as variáveis: uso de dispositivos invasivos como cateter de PVC ($\chi^2 = 11,250$ e $p = 0,001$), cateter de PAM

($\chi^2 = 12,180$ e $p < 0,001$), SVD ($\chi^2 = 8,889$ e $p = 0,003$) e dreno tubulaminar ($\chi^2 = 12,461$ e $p < 0,001$); e eliminações vesicais durante o procedimento cirúrgico ($\chi^2 = 7,780$ e $p = 0,005$). Para análise da variável duração de procedimento, foi realizado um teste diferenciado, o teste U de Mann-Whitney ($U = 217,000$ e $p = 0,047$), pelos fatos de a variável apresentar resultado em tempo, de não haver categoria de referência e de não ter ocorrido homogeneidade das variâncias com a presença/ausência de ISC no pós-operatório hospitalar de acordo com esta variável. Sendo assim, a média do tempo de duração de cada cirurgia foi de 131,44 minutos (DP = 72,740).

Também foi reconhecida a prevalência dos pacientes que desenvolveram ISC durante o pós-operatório hospitalar,

identificados como cinco (55,6%), os quais fizeram uso de antieméticos, sendo o mesmo valor da utilização de PAM. Do total, sete (77,8%) participantes fizeram uso de SVD; seis (66,7%) utilizaram drenos, em sua maioria o dreno tubulaminar; e cinco (55,6%) foram classificados como ASA II, de acordo com a classificação da American Society of Anesthesiologists (ASA), durante o período de cirurgia, de acordo com a Tabela 1.

Já no pós-operatório domiciliar, a incidência de ISC foi maior, estando presente em 42 (46,7%) pacientes. Pelo teste do χ^2 não foi possível identificar o nível de significância dos fatores de risco do intraoperatório na presença de ISC em nenhuma das variáveis, já que o valor de $p > 0,05$, portanto não houve diferença entre elas.

Tabela 1. Análise bivariada entre os fatores de risco modificáveis do período intraoperatório e a presença/ausência de infecções do sítio cirúrgico (ISC) no período pós-operatório hospitalar. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2015.

Fatores de risco	Sem ISC hospitalar n = 81 (90%) n (%)	Com ISC hospitalar n = 9 (10%) n (%)	Total n = 90 (100%) n (%)	χ^2	p
Medicações (Antiemético)					
Sim	64 (82,1%)	5 (55,6%)	69 (79,3%)	3,452	0,063
Não	14 (17,9%)	4 (44,4%)	18 (20,7%)		
Dispositivo invasivo (Pressão venosa central)					
Sim	6 (7,4%)	4 (44,4%) [¥]	10 (11,1%)	11,250	0,001*
Não	75 (92,6%)	5 (55,6%)	80 (88,9%)		
Pressão arterial média					
Sim	9 (11,1%)	5 (55,6%) [¥]	14 (15,6%)	12,180	< 0,001*
Não	72 (88,9%)	4 (44,4%)	76 (84,4%)		
Sonda vesical de demora					
Sim	23 (28,4%)	7 (77,8%) [¥]	30 (33,3%)	8,889	0,003*
Não	58 (71,6%)	2 (22,2%)	60 (66,7%)		
Drenos					
Sim	27 (33,3%)	7 (77,8%)	34 (37,8%)	6,807	0,009
Não	54 (66,7%)	2 (22,2%)	56 (62,2%)		
Tipo de dreno (Tubulaminar)					
Sim	13 (16%)	6 (66,7%) [¥]	19 (21,1%)	12,461	< 0,001*
Não	68 (84%)	3 (33,3%)	71 (78,9%)		
ASA					
I	17 (21%)	0 (0%)	17 (18,9%)	4,501	0,105
II	49 (60,5%)	5 (55,6%)	54 (60%)		
III	15 (18,5%)	4 (44,4%)	19 (21,1%)		
Eliminação vesical					
Sim	25 (30,9%)	7 (77,8%) [¥]	32 (35,6%)	7,780	0,005*
Não	56 (69,1%)	2 (22,2%)	58 (64,4%)		
Duração do procedimento					
Média	123,27	205,00	131,44	217,000	0,047*
Desvio padrão	58,090	135,485	72,740		

χ^2 = Qui-quadrado; p = nível de significância; ¥ = Ajuste residual $\geq 2,0$; *p $\leq 0,05$; ASA = American Society of Anesthesiologists. Fonte: bancos de dados do autor.

Nota-se que, dos pacientes que desenvolveram ISC no pós-operatório domiciliar, 29 (75,2%) fizeram uso de antieméticos e nenhum deles utilizou sonda nasointestinal (SNE) (100%). Sobre a quebra da técnica do procedimento, 10 (23,8%) tiveram esta intercorrência para o desenvolvimento da ISC durante o procedimento cirúrgico, conforme apresentado na Tabela 2.

Na Tabela 3, a análise ajustada não identificou nenhuma variável com influência na ISC no período pós-operatório hospitalar. Já a análise bruta apontou que a maior parte das

variáveis apresentou chances para o surgimento da ISC, nas quais se apontam: PVC (RC = 10,00; IC95% = 2,11 – 47,38); PAM (RC = 10,00; IC95% = 2,26 – 44,20); e dreno tubulaminar (RC = 10,46; IC95% = 2,32 – 47,24).

Sobre os fatores de risco influenciadores ao aparecimento da ISC durante o pós-operatório em domicílio, tanto na análise bruta como na ajustada, nenhuma delas induziu ao surgimento das infecções, sendo inexplicáveis na prevalência da ISC, de acordo com a Tabela 4.

Tabela 2. Análise bivariada dos fatores de risco modificáveis do período intraoperatório com a presença/ausência de infecções do sítio cirúrgico (ISC) no pós-operatório domiciliar. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2015.

Fatores de risco	Sem ISC domiciliar n = 48 (53,3%) n (%)	Com ISC domiciliar n = 42 (46,7%) n (%)	Total n = 90 (100%) n (%)	χ^2	p
Medicações (Antiemético)					
Sim	40 (85,1%)	29 (72,5%)	69 (79,3%)		
Não	7 (14,9%)	11 (26,6%)	18 (20,7%)	2,093	0,148
Dispositivo invasivo (Sonda nasointestinal)					
Sim	3 (6,3%)	0 (0%)	3 (3,3%)		
Não	45 (93,8%)	42 (100%)	87 (96,7%)	2,716	0,09
Sonda vesical de demora					
Sim	12 (25%)	18 (42,9%)	30 (33,3%)		
Não	36 (75%)	24 (57,1%)	60 (66,7%)	3,214	0,07
Quebra da técnica cirúrgica (Pequena quebra)					
Sim	6 (12,5%)	10 (23,8%)	16 (17,8%)	1,960	0,162
Não	42 (87,5%)	32 (76,2%)	74 (82,2%)		
Eliminação vesical					
Sim	13 (27,1%)	19 (45,2%)	32 (35,6%)	3,222	0,07
Não	35 (72,9%)	23 (54,8%)	58 (64,4%)		

χ^2 = Qui-quadrado; p = nível de significância. Fonte: bancos de dados do autor.

Tabela 3. Análise de regressão logística binária dos fatores de risco do período intraoperatório na presença de infecções do sítio cirúrgico (ISC) no pós-operatório hospitalar. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2015.

Fatores de risco	Análise bruta		Análise ajustada	
	RC	IC 95%	RC	IC 95%
Medicações (Antiemético)				
Sim	0,27		0,40	
Não	1,00	0,06 – 1,15	1,00	0,11 – 1,43
Dispositivo invasivo (Pressão venosa central)				
Sim	10,00		3,72	0,22 – 63,33
Não	1,00	2,11 – 47,38	1,00	
Pressão arterial média				
Sim	10,00		0,60	0,05 – 7,41
Não	1,00	2,26 – 44,20	1,00	
Sonda vesical de demora				
Sim	8,83		1,27	0,05 – 30,18
Não	1,00	1,70 – 45,68	1,00	
Drenos				
Sim	7,00		0,62	0,13 – 3,20
Não	1,00	1,36 – 36,02	1,00	

....continua

Tabela 3. Continuação...

Fatores de risco	Análise bruta		Análise ajustada	
	RC	IC 95%	RC	IC 95%
Dreno (Tubulaminar)				
Sim	10,46		0,60	
Não	1,00	2,32 – 47,24	1,00	0,12 – 2,97
ASA				
I	0,00	0,00 – 0,00	0,43	
II	0,38	0,09 – 1,61	0,90	0,08 – 2,45
III	1,00		1,00	0,24 – 3,36
Eliminação vesical				
Sim	7,84	1,54 – 40,44	4,22	
Não	1,00		1,00	0,22 – 81,57
Duração do procedimento				
Média	1,01		1,00	
Desvio padrão	1,00	1,00 – 1,01	1,00	0,98 – 1,00

Análise Ajustada = Todas as variáveis foram introduzidas no modelo ajustado independentemente do valor de *p*. Permaneceram no modelo ajustado as variáveis com *p* ≤ 0,200. ASA = American Society of Anesthesiologists; IC 95% = Intervalo de Confiança de 95%; RC = Razões de Chances. Fonte: bancos de dados do autor.

Tabela 4. Análise de regressão logística binária dos fatores de risco do período intraoperatório na presença de infecções do sítio cirúrgico (ISC) no pós-operatório domiciliar. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2015.

Fatores de risco	Análise bruta		Análise ajustada	
	RC	IC 95%	RC	IC 95%
Medicações (Antiemético)				
Sim	0,46		0,46	
Não	1,00	0,16 – 1,33	1,00	0,14 – 1,53
Dispositivo invasivo (Sonda nasoenteral)				
Sim	0,00	0,00 – 0,00	0,00	0,00 – 0,00
Não	1,00		1,00	
Sonda vesical de demora				
Sim	2,25		1,34	
Não	1,00	0,92 – 5,50	1,00	0,07 – 24,82
Quebra da técnica cirúrgica (Pequena quebra)				
Sim	2,19		2,93	
Não	1,00	0,72 – 6,65	1,00	0,89 – 9,72
Eliminação vesical				
Sim	2,22		2,31	
Não	1,00	0,92 – 5,36	1,00	0,13 – 39,92

Análise Ajustada = Todas as variáveis foram introduzidas no modelo ajustado independentemente do valor de *p*. Permaneceram no modelo ajustado as variáveis com *p* ≤ 0,200. IC 95% = Intervalo de Confiança de 95%; RC = Razões de Chances. Fonte: bancos de dados do autor.

DISCUSSÃO

Em um estudo realizado com 196 pacientes submetidos a cirurgias oncológicas do aparelho digestório e cirurgias potencialmente contaminadas, 26 (13,2%) desenvolveram ISC. O tempo médio das cirurgias foi de 238 minutos; dos pacientes que desenvolveram ISC, 17 (65,4%) passaram por procedimento cirúrgico com duração de mais de 240 minutos.

Corroborando o estudo analisado, a presente pesquisa apresentou uma média de tempo cirúrgico de 205 minutos nos pacientes que desenvolveram ISC¹².

No que tange à administração medicamentosa de antieméticos, o estudo revelou que os pacientes que fizeram uso deste medicamento por via intravenosa desenvolveram a ISC. Os antieméticos reduzem o risco de aspiração e são recomendados para associação com a anestesia geral, sobretudo nas cirurgias

do aparelho digestório e das vias biliares. A náusea e a êmese, além de desconfortáveis, aumentam a dor e podem alterar o processo de cicatrização das incisões do sítio cirúrgico na parede abdominal. Neste caso, entende-se que o uso desta medicação pode prevenir o surgimento da ISC, no entanto, os mecanismos de ação das drogas antieméticas bloqueiam os receptores H1 centrais, que são os receptores da histamina. Estes receptores histamínicos, ao interagirem com os mecanismos moleculares dos anti-histamínicos, provocam uma ação anti-inflamatória. Com esta interação medicamentosa, os antieméticos inibem o efeito anti-inflamatório destes receptores, expondo o organismo a infecções secundárias¹³. Neste sentido, pode-se dizer que a ação do antiemético é um fator para a ocorrência de ISC.

O controle da PAM durante o ato cirúrgico pode ser indispensável, no entanto contribui para o surgimento de infecções locais ou sistêmicas, cuja prevalência está associada aos aspectos do tipo de cateter, sua frequência de manipulação e troca, e aos fatores relacionados às características do paciente. A pele humana e as mucosas são as barreiras de proteção e defesa do corpo, auxiliadas pelos processos de remoção mecânica de bacilos, como a sudorese, o peristaltismo e a salivagem. A inserção de cateteres ocasiona um rompimento destas barreiras, proporcionando e favorecendo o processo infeccioso¹⁴. Contudo, a influência da PAM no desenvolvimento de ISC não foi fator predominante nos estudos científicos pesquisados^{7,15-17}.

A ISC tem sido identificada em pacientes que tiveram a cateterização vesical realizada durante o período intraoperatório, sendo a infecção do trato urinário a mais frequente e correspondendo a 38,5% a 40% de todas as infecções nosocomiais. Um dos fatores para a ocorrência desta infecção é o tempo de permanência com a SVD. A cateterização vesical está associada ao desenvolvimento da ISC, principalmente pelo período de permanência da SVD, uma vez que este risco aumenta de 3% a 10% para cada dia com o dispositivo¹¹. Neste estudo, houve o desenvolvimento de ISC em sete (77,8%) pacientes que foram cateterizados com SVD, confirmando-a como fator de risco.

A utilização do dreno, embora necessária, é uma porta de entrada aos microrganismos e o seu uso deve ser feito após avaliação clínica, levando em conta a relação risco *versus* benefício. Neste sentido, é recomendado que se utilize drenos em sistema fechado de drenagem, respeitando os cuidados com o seu manuseio e um menor tempo de permanência. Por serem predisponentes às ISC, os pacientes apresentam risco de desenvolvê-las por até 15 dias, enquanto na ausência do uso de drenos, este período diminui para nove dias. Caso os sistemas de drenagem sejam abertos, os fatores de risco para

infecções podem chegar até 15,7%; ou até 10,1%, em casos de sistema de drenagem fechado. Além disso, o uso de drenos no ato cirúrgico permite a migração retrógrada de bactérias da flora da pele, sendo fator condicionante ao aparecimento das ISC. Neste estudo, houve o desenvolvimento de ISC em pacientes que possuíam drenos, semelhantemente ao estudo que mostrou a ISC em pacientes que portavam dreno de Penrose¹². Em respeito à avaliação pré-operatória do paciente, a ASA tem como principal objetivo reduzir a morbidade relacionada ao ato anestésico-cirúrgico e deve ser realizada pelo anesthesiologista. Com esta análise, o profissional obtém um perfil clínico, reduzindo os riscos para as complicações cirúrgicas, destacando as infecciosas. Além disso, a avaliação visa identificar e diagnosticar doenças e disfunções que podem comprometer o período intra-operatório¹⁸.

Nesta pesquisa, observou-se a associação da condição clínica do paciente com a ISC, pois os pacientes classificados com ASA II a desenvolveram. Em uma pesquisa realizada com 17.144 procedimentos cirúrgicos por três anos, foram notificados 538 casos de ISC, sendo que o maior índice se ateve aos pacientes classificados como ASA II, somando um total de 167 (32,6%) casos. Neste sentido, confirma-se que o estado clínico tem associação direta com o desenvolvimento da ISC. Esta distribuição é confirmada, pois a taxa desta infecção é proporcional à complexidade do indivíduo, pois quanto maior for a gravidade, maior será o nível de ISC¹⁹.

A vigilância do paciente cirúrgico deve ser ampliada para além da internação hospitalar, pois se observa que, quando há um monitoramento no período pós-alta, as taxas das ISC aumentam. A priorização de estratégias, como acompanhamento ambulatorial e contato telefônico, é primordial para a identificação correta da ISC no pós-operatório em domicílio e para a redução das chances de desenvolver estas infecções, pois 12 a 84% dos casos são confirmados durante o período domiciliar⁴.

Algumas vezes, são encontrados curtos períodos da manifestação conforme a etiologia da ISC, normalmente dentro do quarto ao sexto dia após a cirurgia. Em outras situações, o período é maior, ocorrendo de 30 a 90 dias após a cirurgia. A ausência do seguimento após a alta hospitalar gera taxas subnotificadas e, conseqüentemente, subestimação da real incidência, do impacto e da relevância da ISC²⁰.

Os métodos de vigilância de ISC por 30 dias de acompanhamento dos pacientes após a alta podem ser: busca ativa, notificação passiva, revisão de prontuários, avaliação de exames microbiológicos e revisão de bancos de dados. Segundo estudo de Pina, Ferreira e Uva, com relação à avaliação dos

métodos de vigilância após a alta, considera-se que, entre as várias opções, não há uma que possa ser recomendada, mas que a vigilância deve ser realizada²⁰.

Foram identificados 42 (46,7%) pacientes com ISC no período domiciliar, sendo que a identificação desta infecção no ambiente hospitalar foi em apenas nove (10%) do total. Sobre os fatores de risco do período intraoperatório para a ISC no pós-operatório em domicílio, não houve destaque quanto ao risco associado às variáveis analisadas e interpretadas, com exceção do uso de antiemético. As demais categorias, tais como uso de SNE, uso de SVD e eliminações vesicais durante o ato cirúrgico, estiveram presentes em menor número naqueles que tiveram ISC. Dos 42 pacientes que desenvolveram a infecção no domicílio, 29 (72,5%) receberam antiemético intravenoso durante o ato cirúrgico.

Diante destes fatores e achados, foi possível identificar que há associação dos fatores de risco durante o período intraoperatório em cirurgias potencialmente contaminadas com o surgimento das ISC no período pós-operatório.

A enfermagem, profissão integrante dos serviços de saúde, vivencia a preocupação com a qualidade da assistência, sendo isso reproduzido no amadurecimento e crescimento da prática profissional. Ao se voltar para a área cirúrgica, observa-se a necessidade de cuidados peculiares durante o período perioperatório. Na busca da excelência na qualidade da assistência prestada ao paciente cirúrgico, o planejamento das ações se torna algo indispensável e basilar na prática da enfermagem perioperatória²¹.

Compreender a dinâmica relacionada aos períodos operatórios é o fator diferencial para uma boa prática de cuidados de enfermagem, visto que cada período possui suas particularidades, que permitem a execução de cuidados específicos e personalizados²².

Para a implementação de medidas de prevenção e controle, é essencial que os profissionais adquiram conhecimento sobre estes fatores de risco, que contribuem para o desenvolvimento das infecções. Só após o domínio deste conhecimento, é viável planejar e intervir com o objetivo de diminuir a um mínimo aceitável as taxas de infecções ou, até mesmo, eliminar algumas delas²⁰.

CONCLUSÃO

Com este estudo foi possível verificar a associação dos fatores de risco do período intraoperatório com a ocorrência

de ISC no pós-operatório, tanto hospitalar como domiciliar. A incidência de desenvolvimento das ISC no pós-operatório em domicílio foi maior.

Nesta pesquisa, os principais fatores de risco do período intraoperatório para o desenvolvimento de ISC no pós-operatório hospitalar nos participantes foram: terem sido medicados com antiemético; terem feito uso de cateter de PAM, SVD e drenos, especificamente o dreno tubulaminar; e serem classificados como ASA II. As cirurgias potencialmente contaminadas acompanhadas e avaliadas nesta pesquisa foram: colecistectomia, gastroplastia, gastrectomia, nefrectomia, duodenopancreatectomia, colectomia, enterectomia, derivação biliodigestiva e laparotomia exploratória. Já os fatores de risco que mais influenciaram foram: a duração do tempo cirúrgico; o uso e a manipulação de dispositivos invasivos; condições clínicas do paciente, em consonância à presença de doenças de base moderadas; a execução da técnica cirúrgica inadequadamente; e a administração medicamentosa, estando em destaque o uso de antieméticos, sobre a relação risco e benefício.

Destaca-se a necessidade de controle e acompanhamento dos pacientes cirúrgicos com relação à exposição aos fatores de risco para o desenvolvimento da ISC, pois ainda não se tem clareza suficiente sobre esta associação. É essencial que a enfermagem perioperatória esteja atenta aos cuidados, principalmente no período intraoperatório, viabilizando a implementação de métodos de vigilância eficientes e precisos. A avaliação do risco ao qual os pacientes estão susceptíveis auxilia na previsão do desenvolvimento das ISC.

Observou-se que há uma lacuna nas orientações aos pacientes referente aos cuidados domiciliares, diante da presença de ISC e da sua condição de saúde.

Ainda assim, houve dificuldade em encontrar estudos científicos que destacassem, além dos fatores de risco, a associação e a comparação destes em cada processo cirúrgico, contribuindo para a presunção de estratégias e planejamento para a prevenção e o conhecimento deste evento, devido à sua real importância e magnitude global.

Desta forma, estes resultados direcionam a manter o caminho para a discussão e o desenvolvimento de pesquisas que permitam a geração de dados das ISC, servindo de base para mudanças no cenário da prática profissional do enfermeiro e no seu papel, promovendo ações e práticas em benefício aos pacientes em sua recuperação e seu tratamento pós-operatório, bem como para a instituição de saúde, com a redução de custos provenientes das infecções, mantendo, assim, a qualidade da segurança do paciente.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Conceitualização, Martins T; Amante LN; Virtuoso JF; Silva R; Pinho FM; Henckemaier L e Lopes RMO; Metodologia,

Martins T; Amante LN e Virtuoso JF; Investigação, Martins T; Amante LN; Virtuoso JF; Silva R; Pinho FM; Henckemaier L e Lopes RMO; Redação – Revisão & Edição, Amante LN e Virtuoso JF; Recursos, Martins T; Amante LN e Virtuoso JF.

REFERÊNCIAS

- Santana HT, Siqueira HN, Costa MMM, Oliveira DCAN, Gomes SM, Sousa FC, et al. A segurança do paciente cirúrgico na perspectiva da vigilância sanitária – uma reflexão teórica. *Vig Sanit Debate*. 2014;2(2):34-42. doi: 10.3395/vd.v2i2.124
- Carneiro GGB, Batista Jr JL, Jacob Jr C, Cardoso IM, Detoni RFC, Rezende R. Análise bacterioscópica e microbiológica intraoperatória de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de escoliose idiopática do adolescente. *Coluna/Columna*. 2013;12(1):42-4. doi: 10.1590/s1808-18512013000100009
- Santa Casa de Misericórdia de Goiânia, Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Serviço de Controle de Infecção Hospitalar. Rotina para o controle de infecção de sítio cirúrgico. Goiânia, 2011.
- Batista TF, Rodrigues MCS. Vigilância de infecção de sítio cirúrgico pós-alta hospitalar em hospital de ensino do Distrito Federal, Brasil: estudo descritivo retrospectivo no período 2005-2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2012;21(2):253-64. doi: 10.5123/s1679-49742012000200008
- Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Divisão de Infecção Hospitalar. Infecção em sítio cirúrgico. São Paulo, 2005.
- Rodrigues EA. Infecções hospitalares: prevenção e controle. São Paulo: Sarvier; 1999.
- Aguiar APL, Prado PR, Opitz SP, Vasconcelos SP, Faro ARMC. Fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em um hospital na Amazônia ocidental brasileira. *Rev SOBECC*. 2012;17(3):60-70.
- Masukawa II, Vieira GB, Klein TR. Boletim epidemiológico – serviços de controle de infecção hospitalar (SCIH/HU). 5a ed. Florianópolis: UFSC; 2014.
- Nassar SM, Wronski VR, Ohira M, et al. SEstatNET– Sistema Especialista para o Ensino de Estatística na Web [homepage]. 12a ed. Florianópolis; 2011 [citado em 10 out. 2015]. Disponível em: <http://www.sestatnet.ufsc.br>
- National Nosocomial Infections Surveillance System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control*. 2004;32(8):470-85. doi: 10.1016/j.ajic.2004.10.001
- Feitosa RGF, Fernandes FAM, Narciso Jr J, Araújo Jr ON, Costa FA, Cavalcante LDW. Análise de incidência de infecção de sítio cirúrgico em cirurgias oncológicas do aparelho digestivo no Hospital Geral de Fortaleza. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2014;47(2):157-64. doi: 10.11606/issn.2176-7262.v47i2p157-164
- Criado PR, Criado RFJ, Maruta CW, Machado Filho CD. Histamina, receptores de histamina e anti-histamínicos: novos conceitos. *An Bras Dermatol*. 2010;85(2):195-210. doi: 10.1590/s0365-05962010000200010
- Moreira MAD, Bernardino Jr R. Análise do conhecimento teórico/prático de profissionais da área da saúde sobre medida indireta da pressão arterial. *Biosci J*. 2013;29(1):247-54.
- Guimarães RCM, Rabelo ER, Moraes MA, Azzolin K. Severity of postoperative cardiac surgery patients: na evolution analysis according to TISS-28. *Rev Latino-Am Enferm*. 2010;18(1):61-6. doi: 10.1590/s0104-11692010000100010
- Melo EMVB, Leão CS, Andreto LM, Mello MJG. Infecção cirúrgica em colecistectomia videolaparoscópica usando ácido peracético como esterilizante dos instrumentais. *Rev Col Bras Cir*. 2013;40(3):208-14. doi: 10.1590/s0100-69912013000300008
- Silva QCG, Barbosa MH. Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgia cardíaca. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(2):89-95.
- Soares DS, Brandão RRM, Mourão MRN, Azevedo VLF, Figueiredo AV, Trindade ES. Relevância de exames de rotina em pacientes de baixo risco submetidos a cirurgias de pequeno e médio porte. *Rev Bras Anestesiol*. 2013;63(2):197-201. doi: 10.1590/s0034-70942013000200007
- Oliveira AC, Braz NJ, Ribeiro MM. Incidência da infecção do sítio cirúrgico em um hospital universitário. *Cienc Cuid Saúde*. 2007;6(4):486-93.
- Centers for Disease Control and Prevention. Procedure-associated Module SSI [Internet]. 2018 [citado 09 jul. 2018]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSICurrent.pdf>
- Pina E, Ferreira E, Uva MS. Infecções associadas aos cuidados de saúde. In: Sousa P, Mendes W, organizadores. Segurança do paciente. Vol. 1, Conhecendo os riscos nas organizações de saúde. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2014. 452 p.
- Rabenschlag LA, Lima SBS, Eberhardt TD, Kessler M, Soares RSA, Camponogara S. Gestão da qualidade na assistência de enfermagem em unidades de clínica cirúrgica. *Rev Enferm UFSM*. 2015;5(2):235-46. doi: 10.5902/2179769215891
- Marques PF, Bastos AQ, Souza RA, Souza FM. Reflexões sobre cuidados de enfermagem no pré e pós-operatório: uma revisão integrativa da literatura. *Cienc Cuid Saude*. 2013;12(2):382-90. doi: 10.4025/ciencucidsaude.v12i2.15724