

## FATORES DE RISCO PARA COMPLICAÇÕES DAS FERIDAS CIRÚRGICAS ABDOMINAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

### RISK FACTORS FOR SURGICAL WOUND COMPLICATIONS FOLLOWING ABDOMINAL SURGERY: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

### FACTORES DE RIESGO PARA COMPLICACIONES DE LAS HERIDAS QUIRÚRGICAS ABDOMINALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Patrícia de Souza e Silva<sup>1</sup>  
Eline Lima Borges<sup>2</sup>  
Mércia de Paula Lima<sup>3</sup>

#### RESUMO

**Introdução:** Neste estudo, realizou-se uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de identificar os fatores de risco para complicações de feridas cirúrgicas abdominais. Utilizou-se uma estratégia de busca de artigos aplicada às bases de dados Lilacs, BDNF, Pubmed e Cochrane, no período de 1986 a 2006, nos idiomas inglês, português e espanhol. Somente os ensaios clínicos randomizados controlados e metanálise foram incluídos. Com base nesses critérios, fizeram parte da amostra sete estudos. **Resultados:** Os fatores identificados como significantes para desenvolver complicações das feridas cirúrgicas abdominais foram relacionados à técnica cirúrgica, à incisão abdominal, ao tabagismo, ao tipo de curativo utilizado na ferida operatória, tricotomia, uso de dois bisturis e de máscaras cirúrgicas em cirurgias. **Conclusão:** os estudos que fizeram parte desta revisão limitaram-se a cirurgias limpas e eletivas, logo, os resultados devem ser interpretados com muito cuidado quando for estendido para os demais tipos de cirurgias. Ensaios clínicos randomizados controlados envolvendo pacientes de cirurgia abdominal deverão ser realizados com o intuito de investigar outros fatores de risco para complicações na ferida cirúrgica.

**Palavras-chave:** Deiscência da Ferida Operatória; Infecção Pélvica; Infecção Puerperal; Infecção da Ferida Operatória; Infecção dos Ferimentos.

#### ABSTRACT

A systematic literature review was carried out to identify risk factors for surgical wound complications following abdominal surgery. Studies published in English, Portuguese and Spanish in the period of 1986 to 2006 were obtained from LILACS, BDNF, PUBMED and COCHRANE database. Only randomized controlled clinical essays and meta-analyses were included. Based on these criteria, seven studies were selected. Results: risk factors associated to developing surgical wound complications included surgical technique, abdominal incision, use of two scalpels, use of surgical masks, surgical wound dressing, trichotomy and smoking. Conclusions: once the studies included in this review were limited to clean and elective surgeries, results should be interpreted with great care when extended to other types of surgeries. Controlled and randomized clinical studies involving abdominal surgery patients should be carried out to examine other risk factors for surgical wound complications.

**Key words:** Surgical Wound Dehiscence; Pelvic Infection; Puerperal Infection; Surgical Wound Infection; Wound Infection.

#### RESUMEN

Se efectuó una revisión sistemática de la literatura con el objeto de identificar los factores de riesgo asociados a complicaciones de heridas quirúrgicas abdominales. Fue utilizada una estrategia de búsqueda de artículos aplicada a las bases de datos LILACS, BDNF, PUBMED y COCHRANE, limitándose al período de 1986 a 2006 en los idiomas inglés, portugués y español. Solamente se incluyeron los ensayos clínicos controlados aleatorios y meta-análisis. Basados en estos criterios, se consideraron siete estudios en la muestra. Resultados: los factores identificados como significativos para desarrollar complicaciones de heridas quirúrgicas abdominales estaban relacionados con la técnica quirúrgica, incisión abdominal, tabaquismo, tipo de curativo de las heridas operatorias, tricotomía, bisturís y barbijos quirúrgicos. Conclusiones: como los estudios que formaban parte de la revisión se limitaban a cirugías limpias y electivas sus resultados deben interpretarse con mucho cuidado cuando se extiendan a otros tipos de cirugías. Deberán realizarse estudios clínicos controlados y aleatorios involucrando a pacientes de cirugía abdominal para investigar otros factores de riesgo asociados a las heridas quirúrgicas.

**Palabras clave:** Dehiscencia de la Herida Operatoria; Infección Pélvica; Infección puerperal; Infección de la herida operatoria; Infección de Heridas.

<sup>1</sup> Enfermeira. Especialista em Unidade de Tratamento Intensivo Adulto pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: patyluc@uol.com.br.

<sup>2</sup> Enfermeira Estomatoterapeuta. Doutora em Enfermagem pela USP/RP. Professora do Departamento de Enfermagem Básica da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: eline@enf.ufmg.br.

<sup>3</sup> Enfermeira. Doutora em Ciências Biológicas – Fisiologia – pela UFMG. Professora do Departamento de Enfermagem Básica da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

Endereço para correspondência: Eline Lima Borges Rua Pedro Barbosa Silva, 313, Bairro Cariocas II, Nova Lima, MG. CEP: 34000-000.

## INTRODUÇÃO

No mundo contemporâneo, as cirurgias vêm acompanhando a evolução das civilizações. Estima-se que 5% a 10% de uma população pode, anualmente, submeter-se a uma cirurgia e/ou anestesia.<sup>1</sup> Nesse contexto, a cirurgia abdominal representa uma prática importante da medicina atual. As cirurgias tornaram-se rotineiras e responsáveis pelo consumo significativo de recursos financeiros de um hospital. Na Inglaterra, estima-se que 250 mil cirurgias abdominais são realizadas todos os anos e, embora uma pequena proporção destas seja executada laparoscopicamente, a maioria é realizada por técnica aberta.<sup>2</sup> As feridas cirúrgicas são intencionais por sua própria natureza. Apresentam início repentino e são de curta duração, ou seja, a recuperação delas ocorre em tempo adequado e esperado, quando não apresentam complicações.<sup>3</sup> O processo de cicatrização de feridas é complexo e, do ponto de vista morfológico, identificam-se três fases consecutivas: inflamatória, proliferativa e maturação.

A fase inflamatória é fundamental no processo de cicatrização e inicia-se após o trauma. Manifesta-se pelos sinais clássicos da inflamação, como edema, hiperemia, calor moderado e queixa de dor.<sup>4</sup> Esse processo pode durar de quatro a cinco dias e requer recursos energéticos e nutricionais.<sup>3</sup>

A fase proliferativa caracteriza-se pelo processo de deposição do colágeno, angiogênese, formação do tecido de granulação, contração da ferida e reepitelização,<sup>4</sup> sendo sua duração média de 12 a 14 dias.<sup>5</sup>

Na fase de maturação, ocorre a reorganização do colágeno, que adquire maior força tênsil e empalidece.<sup>5</sup> Esse processo pode iniciar-se por volta da terceira semana após o trauma e prorrogar-se por vários meses, podendo até mesmo demandar mais de um ano.<sup>4</sup>

As feridas cirúrgicas, durante o processo de cicatrização, podem apresentar complicações como o hematoma, infecções e deiscências.<sup>3</sup>

O hematoma é uma coleção de sangue sob a pele, na ferida cirúrgica, que resulta em formação de coágulo que pode levar horas. O sangramento pode advir de uma hemostasia inadequada, de doenças apresentadas pelo paciente, por uso de drogas que prejudicam a cascata de coagulação ou de algum distúrbio de coagulação.<sup>4</sup>

O hematoma causa flutuação e desconforto no nível da ferida. O sangue extravasado infiltra nos planos de menor resistência e, quando se forma o coágulo, este obstrui os canalículos linfáticos e os capilares, diminuindo a resistência à infecção, além de levar ao afastamento das bordas e impedir-lhes a aposição.

Pode-se considerar como infecção cirúrgica o processo inflamatório da ferida ou cavidade operatória que drene secreção purulenta, com ou sem cultura positiva. Pode ser circunscrita à incisão ou envolver estruturas adjacentes à ferida, ou seja, tecidos outros que foram expostos ou manipulados durante a cirurgia.<sup>6</sup> A infecção da ferida

cirúrgica é a causa mais freqüente de morbidade em pacientes hospitalizados.<sup>7</sup>

Os pacientes submetidos a intervenção cirúrgica apresentam risco de desenvolver infecção de acordo com os fatores predisponentes apresentados. Em estudo realizado por Chalita<sup>8</sup> constatou-se que o risco de infecção aumenta quando o procedimento cirúrgico é realizado em pacientes com as seguintes características: idade superior a 50 anos (4%); portadores de diabetes *mellitus* (12%); obesidade (8%); tempo de internação acima de dez dias (4%); infecção em local distante (4%); desnutrição (2%); tempo de duração do ato cirúrgico superior a três horas (6%); pacientes submetidos a tricotomia há mais de seis horas antes da cirurgia (4%); pacientes em estado de choque (6%) ou em casos de cirurgia de urgência (4%).<sup>8</sup>

Quando um paciente desenvolve infecção na ferida cirúrgica, os custos financeiros e sociais aumentam demasiadamente. Cada paciente com infecção decorrente de uma ferida cirúrgica aumenta o seu tempo de internação hospitalar em aproximadamente 6,5 dias, acarretando custos duplicados para o hospital.<sup>9</sup> Na Inglaterra, estima-se que o custo nacional anual é de quase 1 bilhão de libras.<sup>10</sup> No Brasil, não foram encontradas publicações a respeito do custo do tratamento decorrentes de complicações.

Outra importante complicação freqüentemente observada em feridas cirúrgicas é a deiscência, sendo esta a abertura parcial ou total dos planos do abdome.<sup>3</sup> Quando parcial, caracteriza-se pela ruptura de um plano de sutura superficial, denominada de eventração, que ocorre quando o peritônio evita a saída das alças intestinais da cavidade abdominal. Quando se apresenta de forma mais grave, com exteriorização de vísceras, denomina-se evisceração ou deiscência total, apresentando uma taxa de mortalidade de até 30%, e sua incidência varia entre 0,5% a 5%.<sup>11</sup>

Nos últimos anos, apesar dos avanços tecnológicos ocorridos na assistência prestada aos pacientes submetidos ao ato anestésico-cirúrgico, como o aperfeiçoamento das drogas anestésicas, trombolíticas, o aumento do espectro dos antibióticos, refinamento da técnica cirúrgica e modernização dos equipamentos, ainda não se conseguiu eliminar completamente o risco de complicações na ferida cirúrgica.

Com este estudo, pretende-se responder à seguinte questão: Quais são os fatores de risco para o desenvolvimento de complicações em feridas cirúrgicas abdominais? A resposta encontrada poderá nortear os profissionais envolvidos na prática clínica para que atuem preventivamente, reduzindo ou eliminando os possíveis fatores de risco. O estudo, também, poderá subsidiar a elaboração de protocolos assistenciais para pacientes cirúrgicos.

## OBJETIVO

Determinar os fatores de risco para complicações de feridas cirúrgicas abdominais.

## TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Trata-se de um estudo de revisão sistemática da literatura sobre fatores de risco para complicações em feridas cirúrgicas abdominais, cujo referencial teórico-metodológico adotado foi a prática baseada em evidências.

O objeto deste estudo foi constituído por ensaios clínicos randomizados controlados e metanálises publicados em bases de dados no período de 1986 a 2006 nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram excluídos os artigos que não atenderam aos critérios de inclusão e os estudos realizados com animais.

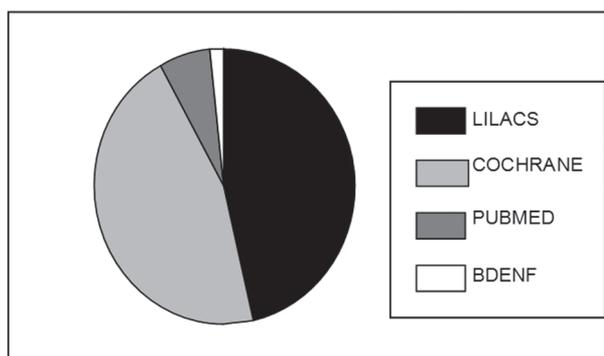
No período de 10 de agosto a 30 de outubro de 2006, foi realizado um levantamento das publicações indexadas ou catalogadas nas seguintes bases de dados: *Index Medicus Eletrônico da National Library of Medicine* (Medline), com acesso pelo *Pub Med*; Banco de Dados em Enfermagem (BDENF); Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs). No *Cochrane Collaboration* do Reino Unido foram pesquisadas as revisões sistemáticas completas. Utilizou-se também, a busca inversa, que é um método de seleção de documento a partir de documentos primários recuperados na busca anterior.<sup>12</sup>

Uma vez acessados, os títulos e resumos dos artigos foram analisados quanto aos critérios de inclusão e solicitados na íntegra. De posse das publicações, procedeu-se à leitura e à análise dos seguintes itens: nome do autor, título e local de publicação do artigo, objetivo, intervenção realizada, delineamento, variáveis, tamanho da amostra e suas características, mascaramentos, desfechos avaliados, resultados obtidos e limitações do estudo.

Os artigos foram avaliados quanto ao nível de evidência amparados nos critérios preconizados por Stetler et al.<sup>13</sup> assim estabelecidos: I – metanálise de múltiplos estudos controlados; II – estudo individual com delineamento de pesquisa experimental; III – estudo com delineamento de pesquisa quase-experimental – por exemplo, coorte e caso controle; e IV – estudo com delineamento de pesquisa não experimental – por exemplo, estudo descritivo correlacional e pesquisa com abordagem metodológica qualitativa ou estudo de caso.

Para a busca dos estudos foram utilizados os seguintes descritores: deiscência da ferida operatória – *dehiscencia de la herida operatoria, surgical wound dehiscense*; infecção pélvica – *infección pélvica, pelvic infection*; infecção puerperal – *infección puerperal, puerperal infection*; infecção de ferida operatória – *infección de herida operatória, surgical wound infection*; infecção dos ferimentos – *infección de heridas, wound infection*.

Na seleção inicial foram identificados 1.287 estudos, distribuídos nas quatro bases de dados, como apresentado na FIG. 1.



**FIGURA 1 – Distribuição dos artigos selecionados conforme base de dados**

Na base de dados Lilacs foram encontrados 597 artigos. Desses, 9 eram ensaios clínicos controlados randomizados, identificados com os seguintes descritores: infecção da ferida operatória (7) e infecção puerperal (2). Na base de dados Pubmed foram identificados 82 estudos e selecionados 2 com os seguintes descritores: *puerperal infection and surgical wound infection*. Na base de dados Cochrane, foram encontrados 588 estudos e, desses, 3 atenderam aos critérios de seleção com o descritor *surgical wound infection*. Na base de dados BDENF foram identificados 20 estudos que não atenderam aos critérios de seleção.

Todos os resumos e títulos dos artigos identificados pelas estratégias de busca foram submetidos a uma primeira análise por uma das autoras deste estudo, quanto aos critérios de seleção. Após a análise foram selecionados 14 estudos que, posteriormente, foram adquiridos na íntegra pelo site <http://cochrane.bireme.br> e, também, por meio da biblioteca J. Baeta Vianna – Campus Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) –, que recuperou os artigos pela rede Bireme – Centro Latino-Americano –, disponível no endereço eletrônico <http://www.bireme.br>. Dos 14 estudos solicitados, 12 foram encontrados e submetidos a uma segunda análise mais rigorosa, por meio da qual foram excluídos 5, por não atenderem aos objetivos desta revisão. Restaram, portanto, 7 estudos que compuseram a amostra, sendo 4 ensaios clínicos randomizados controlados e 3 metanálises.

As etapas realizadas para a localização e seleção dos estudos e a composição da amostra estão representadas na FIG. 2.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 7 estudos nos idiomas, inglês, português e espanhol, como apresentado na TAB. 1.

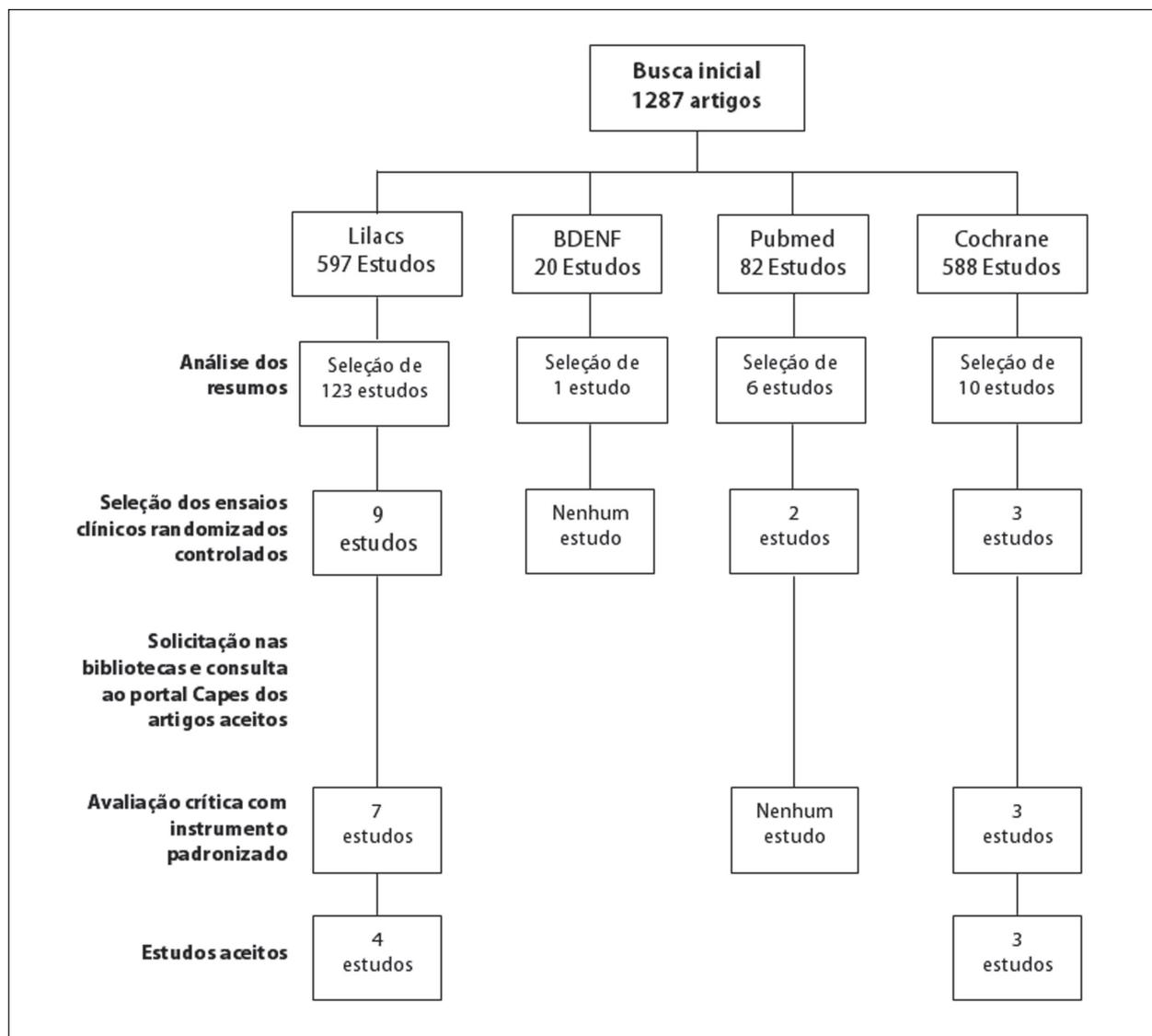


FIGURA 2 – Trajetória da localização e seleção das publicações

TABELA 1 – Distribuição dos estudos segundo o idioma – Belo Horizonte – 2007

Idioma	n	%
Inglês	03	42,86
Português	02	28,57
Espanhol	02	28,57
Total	07	100

Observa-se o predomínio de estudos publicados na língua inglesa: 3 (42,86%). Os outros estudos encontrados (4), eram nos idiomas espanhol e português, com 2 (28,57%) estudos cada.

Conforme os critérios de inclusão, foram aceitos estudos publicados a partir de 1986, como apresentado na TAB. 2.

TABELA 2 – Distribuição dos estudos segundo o ano de publicação – Belo Horizonte – 2007

Ano da publicação	Artigos	
	n	%
1986	01	14,28
1991	01	14,28
1999	01	14,28
2001	02	28,58
2005	02	28,58
Total	07	100

Analisando os dados apresentados na TAB. 2, observa-se um discreto incremento do número de publicações em 2001 e 2005, perfazendo um total de 4 estudos, correspondendo a 57,16% da amostra. Em 1986,

1991 e 1999 foi publicado apenas um artigo por ano, correspondendo a 14,28%.

O conhecimento sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de complicações da ferida cirúrgica abdominal é um aspecto primordial na avaliação de qualquer paciente cirúrgico, pois permite a implementação de medidas preventivas que podem impedir ou atenuar-lhe o surgimento.

Após análise dos estudos aceitos, foram identificados sete temas relacionados ao aparecimento de complicações na ferida cirúrgica, a saber: técnica cirúrgica utilizada em cesariana; realização da tricotomia em cirurgias limpas; uso de duas lâminas de bisturis em intervenções cirúrgicas; utilização de curativo oclusivo em ferida operatória; realização de incisão abdominal; abstinência ao tabaco no pré-operatório; e a utilização de máscaras cirúrgicas, sendo cada tema abordado separadamente em cada um dos estudos.

O primeiro estudo avaliado foi realizado por Barbosa e Ferreira<sup>14</sup>, que analisou a técnica de fechamento da parede abdominal, com o objetivo de determinar se o não-fechamento dos folhetos peritoneais (visceral e parietal) apresentava benefício no intra e no pós-operatório. Foi realizado um estudo clínico randomizado com 698 parturientes que foram submetidas a cesariana e com a utilização de duas técnicas cirúrgicas distintas: com sutura dos folhetos peritoneais – peritonização (n=349) – e sem sutura dos folhetos peritoneais – sem peritonização (n=349).

Nenhuma diferença estatística foi observada entre os dois grupos em relação às variáveis demográficas (idade, paridade e idade gestacional). Quanto às variáveis tempo de cirurgia, número de unidades de fios utilizados e dias de internação, foram superiores no grupo submetido a peritonização, sendo essa diferença estatisticamente significativa. Para as variáveis febre, infecção da ferida operatória, endometrite, tempo para alta hospitalar e uso de antiemético e óleo mineral, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.<sup>14</sup>

Os autores concluíram que o não-fechamento dos folhetos peritoneais não predispõe a complicações no pós-operatório, ao contrário, até mesmo reduz o uso de analgésicos, bem como diminui o tempo cirúrgico e números de fios categute simples. Os autores sugerem o desenvolvimento de outros estudos visando comparar a formação de aderência utilizando os dois procedimentos em casos de uma segunda cesária.<sup>14</sup>

O estudo realizado por Aguilar et al.<sup>15</sup> teve como objetivo verificar a influência da tricotomia pré-operatória na incidência de infecção da ferida cirúrgica em operações classificadas como limpas. A amostra foi constituída por 87 pacientes que foram randomizados em dois grupos submetidos ao mesmo protocolo pré-operatório, diferenciando apenas quanto à realização de tricotomia. No primeiro grupo (n= 44), os pacientes foram submetidos a tricotomia realizada com lâmina de barbear, imediatamente antes de serem conduzidos

ao centro cirúrgico. No segundo grupo (n=43), não houve a realização de tricotomia. A taxa de infecção da ferida cirúrgica no grupo submetido a tricotomia e sem tricotomia foi de 9,1% (4 casos) e 4,6% (2 casos), respectivamente. No entanto, não houve diferença estatisticamente significante entre os dois grupos.

A relação do uso de bisturi com a infecção da ferida cirúrgica foi analisada em estudo realizado por Morales et al.<sup>16</sup> com o propósito de verificar a presença de microrganismo em culturas de lâminas de bisturi e sua contribuição para o desenvolvimento de infecção da ferida cirúrgica, além de estabelecer os custos referentes ao procedimento. A amostra constituiu-se por 200 pacientes distribuídos em 2 grupos de 100 submetidos a procedimentos distintos. Para a realização do procedimento cirúrgico foram utilizados um ou dois bisturis. A presença de infecção na ferida operatória foi observada em 3 e 4 pacientes nos grupos em que se usou um e dois bisturis, respectivamente. Entretanto, a diferença observada no número de casos de infecção não foi estatisticamente significante. Quanto à análise da cultura dos bisturis, a maioria foi negativa. Nas culturas com resultado positivo, os microrganismos encontrados não eram potencialmente invasivos e houve predominância dos gram-negativos e *stafilococos*. Outro resultado observado com o uso de um bisturi foi a redução do número de acidentes e do custo. Os autores concluíram que não há necessidade da utilização de dois bisturis para prevenir a infecção na ferida operatória.

Outro questionamento freqüente na prática clínica refere-se aos tipos e indicações de curativos aplicados na ferida cirúrgica. Com o propósito de avaliar uma alternativa eficaz, simples e econômica no tratamento da ferida cirúrgica, Pizarro et al.<sup>17</sup> realizaram um ensaio clínico randomizado controlado para comparar a utilização do curativo tradicional com o curativo oclusivo mantido até a remoção dos pontos. A amostra foi constituída por 110 pacientes portadores de feridas cirúrgicas limpa e potencialmente contaminada, dividida em dois grupos. No primeiro grupo, com 52 pacientes, as feridas foram tratadas com curativo oclusivo e no segundo grupo, com 58 pacientes, com o curativo tradicional. No grupo tratado com curativo tradicional, houve o aparecimento das seguintes complicações: infecção (dois casos), seroma (dois casos) e hematoma (um caso). No grupo tratado com o curativo oclusivo, as complicações evidenciadas foram infecção (dois casos) e sangramento (um caso), totalizando três casos (5,8%). Não foi encontrada diferença estatisticamente significante entre os dois grupos em relação à taxa de complicações. O custo com o uso do curativo por paciente durante o período de hospitalização foi de 2.346 dólares com o curativo tradicional e 100 dólares com o oclusivo. No pós-operatório, observou-se a satisfação dos pacientes em manter a ferida ocluída, sem a manipulação até a retirada dos pontos.

O estudo de metanálise, realizado por Brown e Goodfellow<sup>18</sup>, com amostra de 12 ensaios clínicos randomizados controlados, perfazendo um total de

2.426 pacientes, tinha como objetivo determinar se a incisão na linha média ou a incisão transversal (incluindo a oblíqua) oferecia vantagens para a recuperação do paciente. Como variáveis foram investigadas a necessidade do uso de analgésico; função pulmonar e suas complicações; tempo de recuperação, considerando o tempo da permanência hospitalar; e o retorno ao trabalho. Outras variáveis analisadas foram complicações recentes ou tardias na ferida operatória, como deiscência com ou sem evisceração, infecção e hérnia incisional. No estudo, foram avaliadas, também, a experiência do cirurgião na hora de abrir e fechar a incisão, a estética da ferida e a qualidade de vida do paciente.

Os resultados demonstraram que os pacientes submetidos a incisão transversal (incluindo a oblíqua) necessitaram de uma quantidade menor de analgésicos em relação aos pacientes com incisão na linha média. A função pulmonar foi menos comprometida, ou seja, foi a que menos afetou o volume corrente do paciente (VC) e o volume expiratório forçado por minuto (FEV1). As complicações relacionadas a ferida, como infecção, deiscência e hernia, apresentaram menor incidência na incisão transversal do que na incisão na linha média. A estética da ferida e a preferência do paciente não foram consideradas nos estudos. Entretanto, diante da diversidade metodológica dos estudos, os resultados devem ser considerados com cuidado. Os dados não foram fortes o suficiente para recomendar algum tipo de incisão, portanto, a escolha pode ser respaldada pela preferência do cirurgião. Os autores sugerem que estudos mais complexos sejam realizados envolvendo procedimentos específicos e técnicas para o fechamento da incisão.<sup>18</sup>

Com a hipótese de os fumantes apresentarem um risco maior de complicações no intra e no pós-operatório e que a abstenção ao tabaco poderia ser benéfica, Moller e Villebro<sup>19</sup>, realizaram um estudo de metanálise com o propósito de comprovar essa hipótese e verificar a incidência de complicações no intra e no pós-operatório. Foram considerados ensaios clínicos randomizados controlados que envolviam fumantes antes da cirurgia. O grupo intervenção era constituído por pacientes que receberam alternativas para auxiliar na interrupção do ato de fumar e o grupo controle era formado por fumantes que não receberam alternativa para parar de fumar. Essa revisão foi composta por quatro estudos, cujos participantes eram pacientes de qualquer idade que se submeteram à cirurgia eletiva.

Em um dos estudos analisados, constatou-se que a taxa de complicações relacionadas à ferida operatória (infecção, hematoma e deiscência) foi menor no grupo intervenção (5%) do que no grupo controle (31%), sendo a diferença encontrada estatisticamente significativa. Outro estudo não encontrou diferença significativa nas complicações relacionadas à ferida, como escapamento anastomótico, deiscência fascial, infecção e hematoma. O resultado foi de 33% no grupo intervenção e 27% no grupo controle.

É possível que um período mais longo de abstinência seja necessário para conseguir a redução de algumas

complicações ou até mesmo a eliminação de todas as complicações que a nicotina proporciona. Os autores sugerem que a intervenção visando à interrupção do fumo no período pré-operatório é benéfica e a mudança do comportamento dos fumantes nesse período reduz a incidência de diversas complicações relacionadas à ferida cirúrgica (hematoma, deiscência e infecção) e ao sistema cardiopulmonar, tanto no intra como no pós-operatório.<sup>19</sup>

O objetivo com o terceiro estudo de metanálise analisado foi avaliar a taxa de infecção de cirurgias limpas realizadas em crianças e adultos por profissionais com e sem o uso da máscara cirúrgica.<sup>20</sup> As variáveis do estudo eram: a incidência da infecção cirúrgica pós-operatória, a definição de infecção usada pelos autores, os custos, a permanência hospitalar e a taxa de mortalidade.

A amostra da metanálise foi composta por dois estudos, perfazendo um total de 1.453 pacientes. O primeiro estudo relatou infecção pós-operatória em 13/706 (1,8%) no grupo com máscara cirúrgica e 10/723 (1,4%) no grupo sem máscara. Entretanto, a diferença verificada não foi estatisticamente significativa. O segundo estudo não constatou infecção pós-operatória na ferida no grupo que utilizou máscara e no grupo sem máscara foram encontrados três casos (30%) de infecção. Este estudo foi interrompido após sete semanas, dada a alta taxa de infecção. O resultado encontrado favoreceu o uso de máscaras em cirurgias limpas.<sup>20</sup>

Os autores concluíram que os resultados dos dois estudos analisados podem ter sido influenciados por falhas metodológicas – por exemplo, em um dos estudos não foram especificados os critérios utilizados para detectar a presença de infecção na ferida e o tipo de máscara cirúrgica usada foi descrito somente em um dos estudos. Outro fator a ser considerado é que a utilização das máscaras foi analisada somente em cirurgias limpas, portanto, os resultados não devem ser estendidos para outros tipos de cirurgias.<sup>20</sup>

A análise dos estudos evidenciou a infecção como uma das complicações mais citadas pelos autores. Essa complicação representa grande impacto na qualidade de vida do paciente, e quando presente pode desencadear o surgimento da *sepsis* e, conseqüentemente, levar ao óbito. A infecção da ferida operatória também contribui significativamente para o aumento do custo da internação. Acredita-se que 0,5% do custo hospitalar advém da presença dessa complicação. Adoção de medidas simples, como higienização das mãos, pode contribuir para a redução da taxa de infecção, inclusive na ferida operatória.

Outros fatores de risco são mencionados na literatura como predisponentes às complicações na ferida cirúrgica, mas não foram citados pelos autores dos estudos analisados. De acordo com Roberts,<sup>21</sup> a taxa de infecção da ferida cirúrgica está significativamente relacionada à obesidade. Portanto, esse autor sugere que o índice de massa corporal seja determinado como parâmetro de avaliação.

Em 2000, Vermillion<sup>22</sup> publicou um estudo cujo objetivo foi determinar a relação da espessura do tecido subcutâneo no desenvolvimento de infecção de ferida cirúrgica após parto cesáreo. Os fatores de risco identificados associados à infecção da ferida cirúrgica foram a espessura do tecido subcutâneo, o peso corporal e o índice de massa corporal da puérpera. Na análise estatística, foi confirmada a relação existente entre a espessura do tecido subcutâneo e o risco para o desenvolvimento da infecção da ferida operatória após parto cesáreo.<sup>22</sup>

Em outro estudo prospectivo realizado por Soper,<sup>23</sup> cujo objetivo foi determinar a relação da profundidade do tecido subcutâneo com o surgimento da infecção da ferida cirúrgica abdominal, a amostra estudada foi constituída por 150 mulheres submetidas a histerectomia abdominal sem o uso de antibiótico profilático. A infecção foi verificada em 17 (11,3%) mulheres. Nesse estudo ficou evidenciada a relação entre a espessura do tecido subcutâneo e o risco para o surgimento da infecção da ferida cirúrgica. Pacientes que apresentavam tecido subcutâneo com profundidade inferior a 3,0 cm não desenvolveram infecção.<sup>23</sup>

Complicações locais, como seroma e infecção, podem predispor à deiscência. A alta pressão intra-abdominal (distensão abdominal, obesidade, ascite, tosse, vômito, espirro) e fechamento inadequado das camadas fasciais possibilitam o rompimento dos tecidos previamente suturados. Para preveni-la, é importante a adequação do fechamento, e isso inclui realizar uma incisão precisa, evitar a desvitalização das bordas fasciais, confeccionar a sutura sem apertar os pontos, selecionar o material apropriado.<sup>24,25</sup> Saliente-se que esses fatores não foram mencionados nos artigos que compuseram a amostra desta pesquisa.

Em 1998, Col et al.<sup>24</sup> publicaram estudo no qual buscaram identificar os fatores de risco para deiscência de ferida cirúrgica e determinar os possíveis fatores previsíveis. Os resultados confirmaram a hipoproteinemia, náuseas e vômitos, febre, infecção da ferida, distensão abdominal, tipo de material utilizado para sutura, presença de dois ou mais drenos abdominais e experiência do cirurgião, fatores associados à deiscência de ferida cirúrgica. Houve aumento do número de pacientes com deiscência concomitantemente ao aumento do número de fatores de risco presentes, alcançando os 100% quando o paciente apresentava oito ou mais fatores de risco.<sup>24</sup>

O conhecimento sobre os fatores de risco para complicações das feridas cirúrgicas abdominais é de extrema importância, principalmente para subsidiar a implementação de condutas que visem saná-los ou minimizá-los. A análise dos estudos permitiu elucidar alguns fatores de risco para o desenvolvimento das complicações das feridas cirúrgicas abdominais, com destaque para os seguintes:

Em cirurgias limpas, não se deve realizar a tricotomia de rotina, mas, quando for necessária, esta deve ser realizada imediatamente antes do paciente ser encaminhado ao

centro cirúrgico, visando à prevenção de infecção (nível de evidência II).

O não-fechamento dos folhetos peritoneais na cesárea não aumenta o risco de infecção da ferida operatória, endometrite ou tempo de internação. Ao contrário, pode diminuir o tempo cirúrgico, o número de fios categute simples utilizado e o uso de analgésico (nível de evidência II).

A incisão na linha média e transversal apresenta riscos semelhantes para complicações na ferida operatória, entretanto, a transversal é mais favorável à recuperação do paciente (nível de evidência I).

A realização do procedimento cirúrgico com um ou dois bisturis não altera taxa de infecção na ferida operatória, mas o uso de um bisturi reduz os custos e riscos de acidentes (nível de evidência II).

Para a realização de cirurgias, faz-se necessário o uso de máscara cirúrgica para prevenir infecção na ferida operatória (nível de evidência I).

O uso de curativo tradicional e curativo oclusivo na ferida operatória apresenta os mesmos riscos de complicações no sítio cirúrgico. As vantagens do curativo oclusivo é que o seu custo, considerando somente o período de hospitalização, é menor, além da satisfação dos pacientes em manter a ferida ocluída, sem a manipulação até a retirada dos pontos (nível de evidência II).

A intervenção visando à interrupção do fumo no pré-operatório é benéfica e a mudança do comportamento dos fumantes nesse período reduz a incidência de diversas complicações relacionadas a feridas cirúrgicas, como hematoma, deiscência e infecção (nível de evidência I).

Na prática clínica, alguns fatores são considerados predisponentes ao surgimento de complicações na ferida cirúrgica abdominal, tais como obesidade, idade avançada, tipo de anestesia utilizada, duração da cirurgia, dentre outros, os quais não foram mencionados nos estudos publicados.

Como limitações do estudo, destacam-se o número reduzido de artigos encontrados, a diversidade de temas abordados e a falta de estudos tratando de outros fatores discutidos pelos profissionais da prática clínica.

Os estudos abordaram variados fatores. A amostra, na maioria dos estudos, não foi calculada e o tamanho, geralmente pequeno, não permitiu a realização de testes estatísticos. Foram avaliados diversos desfechos no mesmo estudo e diferentes desfechos entre os estudos. Vários estudos apresentaram limitações, como falta de descrição dos métodos de randomização utilizados, de dados relacionados ao local da realização do estudo e das características do paciente.

Ressalte-se que outro fator a ser considerado é que os estudos foram realizados em cirurgias limpas e eletivas, logo, os resultados devem ser interpretados com muito cuidado quando for estendido para os demais tipos de cirurgias.

Torna-se necessária a realização de mais ensaios clínicos randomizados e controlados, com amostra calculada *a priori*, amparada no desfecho primário, e com medida objetiva dos resultados e, de preferência, com avaliação de apenas um desfecho principal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que essa revisão sistemática poderá fornecer subsídios, na forma de conhecimento, para

que os enfermeiros, em sua prática clínica, possam implementar ações assistenciais no pré e pós-operatórios de cirurgias abdominais baseadas em evidências e atuar preventivamente no surgimento de complicações na ferida cirúrgica. Também, poderá proporcionar argumentos aos profissionais para mudanças de condutas na assistência de enfermagem, abandonando, assim, antigos conceitos baseados em opiniões, tradições e experiências não sistematizadas.

## REFERÊNCIAS

1. Moller A, Villebro N. Interventions for preoperative smoking cessation [base de dados na internet]. The Cochrane Library. [Citado em 2006 out. 18]. Disponível em: <http://www.cochrane.bireme.br>
2. Brown SR, Goodfellow PB. Transverse versus midline incisions for abdominal surgery. The Cochrane Library. [Citado em 2006 out. 18]. Disponível em: <http://www.cochrane.bireme.br>
3. Dealey C. Cuidando de feridas um guia para enfermeiras. São Paulo: Atheneu; 1996.
4. Borges EL, Saar SRC, Lima VLAN, Gomes FSL, Magalhães MBB. Feridas: como tratar. Belo Horizonte: Coopmed; 2001.
5. Candido LC. Nova abordagem no tratamento de feridas. São Paulo: Senac; 2001.
6. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of surgical site infection. Infect Control Hosp Epidemiol. 1999; 20(4):247-80.
7. Blengio MF, Frioni SP, Carrara CB, Sauto VS, Rappa AJ, Comas LG, Bassani FJ. Infección de la herida quirúrgica. Análisis de los factores de riesgo. Rev Hosp Maciel. 2000; 5(1):8-12.
8. Chalita MA. Índice pronóstico en infección de heridas y sepsis abdominal. Rev Gastroenterol Méx. 2001; 66(1):6-13.
9. Lleras TA. Profilaxis antimicrobiana en el paciente quirúrgico en pediatría. Actual Infec Caracas. 2002; 18(3):29-32.
10. Plowman R, Graves N, Griffin M. The socio-economic Burden of Hospital Acquired infection. London: Public Health Service Laboratory; 2000.
11. Gonçalves MAR, Rocha PRS, Correia MITD. Fundamentos em clínica cirúrgica. Belo Horizonte: Coopmed; 2005.
12. Toro AG. Enfermería basada en la evidencia: como incorporar la investigación a la práctica de los cuidados. Granada: Fundación Index; 2001.
13. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. Appl Nurs Res. 1998; 11(4):195-206.
14. Barbosa MO, Ferreira CF. Não fechamento dos peritônios visceral e parietal na operação cesariana. Rev Bras Ginecol Obstet. 1999; 21(10):587-91.
15. Nascimento JEA, Caporossi C, Marra JG, Botosso R. Influência da tricotomia nas infecções de incisão em cirurgias limpas. Arq Bras Med. 1991; 65(2):157-9.
16. Morales IA, Gallo FC, Piñeiro J, Sardiñas A, Cabrera PH. Importancia del bisturi como factor de contaminación em la herida quirúrgica. Rev Cuba Cir. 1986; 2(25):123-6.
17. Pizarro CS, Silva VO, Ordenes MV, Bozinovic FA, Cabezas JA, Freitte XB. Manejo de herida operatória com apósito oclusivo. Rev Chil Cir. 2001; 53(4):386-9.
18. Brown SR, Goodfellow PB. Transverse versus midline incisions for abdominal surgery. The Cochrane Library. [Citado em 2006 out 18]. Disponível em: <http://www.cochrane.bireme.br>
19. Moller A, Villebro N. Interventions for preoperative smoking cessation. The Cochrane Library. [Citado em 2006 out 18]. Disponível em: <http://www.cochrane.bireme.br>
20. Lipp A, Edwards P. Disposable surgical face masks for preventing surgical wound infection in clean surgery. The Cochrane Library. [Citado em 2006 out 18]. Disponível em: <http://www.cochrane.bireme.br>
21. Roberts JV, Bates T. The use of the Body Mass Index in studies of abdominal wound infection. J Hosp Infect. 1992 Mar; 20(3):217-20.
22. Vermillion ST, Lamoutte C, Soper DE, Verdeja A. Wound infection after cesarean: effect of subcutaneous tissue thickness. Obstet Gynecol. 2000 Jun; 95(6 Pt 1):923-6.
23. Soper DE, Bump RC, Hurt WG. Wound infection after abdominal hysterectomy: effect of the depth of subcutaneous tissue. Am J Obstet Gynecol. 1995 Aug; 173(2):465-71.
24. Col C, Soran A, Col M. Can postoperative abdominal wound dehiscence be predicted? Tokai J Exp Clin Med. 1998 Jun; 23(3):464-8.
25. Tillou A, Weng J, Alkousakis T, Velmahos G. Fascial dehiscence after trauma laparotomy: a sign of intra-abdominal sepsis. Am Surg. 2003 Nov; 69(11):927-9.

Data de submissão: 7/12/2007

Data de aprovação: 10/12/2008