

Prevenção de infecção de sítio cirúrgico em pacientes no perioperatório de cirurgias cardíacas: estudo metodológico

Prevention of surgical site infection in patients in the perioperative period of cardiac surgeries: a methodological study

Prevención de la infección del sitio quirúrgico en pacientes en el perioperatorio de cirugías cardíacas: un estudio metodológico

Manuella Reis de Almeida Holoaty¹, Paula Vanessa Peclat Flores¹, Janessa Vieira Santos¹, João Victor Lima da Silva¹, Thalita Gomes do Carmo¹, Ana Carla Dantas Cavalcanti¹.

RESUMO

Objetivo: Identificar os fatores de risco para Infecção de Sítio Cirúrgico em pacientes no perioperatório cirurgia cardíaca e validar o conteúdo, através de um comitê de juízes na área estudada. **Métodos:** Estudo metodológico estruturado em duas etapas: (1) Revisão integrativa da literatura, para busca dos fatores de risco nas principais bases de dados; (2) Validação do conteúdo pelo comitê de juízes em cirurgia cardíaca.

Resultados: As Infecções de Sítio Cirúrgico são potenciais agravos a saúde do paciente que passa pela experiência perioperatória, dessa forma a identificação de fatores de risco auxilia na prevenção. 1.393 artigos foram encontrados e após os critérios de elegibilidade, 19 foram incluídos. Os artigos foram tabulados com dados referentes ao objetivo, tipo de estudo, principais resultados e conclusão. Dentre os artigos incluídos, foram identificados 45 fatores de risco distribuídos no perioperatório e após avaliação de 15 juízes, 22 fatores incluíram-se no pré-operatório, 11 no transoperatório e 7 no pós-operatório. **Conclusão:** Os fatores de risco identificados e validados apresentaram relevância ao surgimento de Infecção de Sítio Cirúrgico durante o perioperatório de cirurgias cardíacas.

Palavras-chave: Cirurgia Torácica, Enfermagem, Infecção da Ferida Cirúrgica, Enfermagem Perioperatória, Cuidados de Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: To identify risk factors for Surgical Site Infection in perioperative cardiac surgery patients and validate the content, through a committee of judges in the studied area. **Methods:** Methodological study structured in two stages: (1) Integrative literature review, to search for risk factors in the main databases; (2) Content validation by the committee of judges in cardiac surgery. **Results:** Surgical Site Infections are potential health problems for the patient who goes through the perioperative experience, so the identification of risk factors helps in prevention. 1,393 articles were found and after the eligibility criteria, 19 were included. The articles were tabulated with data regarding the objective, type of study, main results and conclusion. Among the articles included, 45 risk factors distributed in the perioperative period were identified and after evaluation by 15 judges, 22 factors were included in the preoperative period, 11 in the intraoperative period and 7 in the postoperative period. **Conclusion:** The identified and validated risk factors were relevant to the emergence of Surgical Site Infection during the perioperative period of cardiac surgeries.

Keywords: Thoracic Surgery, Nursing, Surgical Wound Infection, Perioperative Nursing, Nursing Care.

¹ Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói - RJ.

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica 2020-2021 (PIBIC/CNPq - N° 10/2020).

SUBMETIDO EM 10/2022

| ACEITO EM: 11/2022

| PUBLICADO EM: 1/2023

RESUMEN

Objetivo: Identificar factores de riesgo para Infección del Sitio Quirúrgico en pacientes perioperatorios de cirugía cardíaca y validar el contenido, a través de un comité de jueces en el área estudiada. **Métodos:** Estudio metodológico estructurado en dos etapas: (1) Revisión integrativa de la literatura, para la búsqueda de factores de riesgo en las principales bases de datos; (2) Validación de contenido por el comité de jueces en cirugía cardíaca. **Resultados:** Las Infecciones del Sitio Quirúrgico son potenciales problemas de salud para el paciente que pasa por la experiencia perioperatoria, por lo que la identificación de factores de riesgo ayuda en la prevención. Se encontraron 1.393 artículos y después de los criterios de elegibilidad, se incluyeron 19. Los artículos fueron tabulados con datos referentes al objetivo, tipo de estudio, principales resultados y conclusión. Entre los artículos incluidos, se identificaron 45 factores de riesgo distribuidos en el perioperatorio y luego de la evaluación por 15 jueces, se incluyeron 22 factores en el preoperatorio, 11 en el intraoperatorio y 7 en el postoperatorio. **Conclusión:** Los factores de riesgo identificados y validados fueron relevantes para la aparición de Infección del Sitio Quirúrgico durante el perioperatorio de cirugías cardíacas.

Palabras clave: Cirugía torácica, Enfermería, Infección de herida quirúrgica, Enfermería perioperatoria, Cuidados de enfermería.

INTRODUÇÃO

A Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) permanece como um dos principais riscos à segurança dos pacientes nos serviços de saúde no Brasil. Segundo estudos nacionais a ocorrência das ISC ocupa o 3º lugar entre as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), compreendendo de 14% a 16% das encontradas em pacientes hospitalizados. Estas complicações são as mais comuns decorrentes do ato cirúrgico, que ocorrem no pós-operatório em cerca de 3 a 20% dos procedimentos realizados, causando um impacto significativo na morbimortalidade do paciente (BRASIL, 2017).

As ISCs são consideradas eventos adversos que ocorrem com frequência decorrente a assistência à saúde dos pacientes que pode resultar em dano físico, social e/ou psicológico do indivíduo, sendo uma ameaça à segurança do paciente (BRAZ NJ, 2017; BRASIL, 2017). A cirurgia é um procedimento que traz um risco ao paciente pois ocorre o rompimento da barreira epitelial, levando a uma série de reações sistêmicas no organismo e facilitando a ocorrência do processo infeccioso (OLIVEIRA EM e PAULA JB, 2014).

Por sua vez, a ISC é todo processo infeccioso relacionado com a manipulação realizada durante a cirurgia, tanto do sítio cirúrgico propriamente dito quanto de órgãos ou espaços abordados durante a operação (MORAES C, et al., 2006).

Nos procedimentos de cirurgias cardíacas, a taxa de ISC varia de 3,0% a 10,4%. A mediastinite é uma das Infecções operatórias em cirurgia cardíaca com taxa de 23% de morbimortalidade hospitalar (LEE YP, et al., 2010).

Neste contexto, a infecção da ferida operatória em cirurgia cardíaca é uma complicação que acarreta morbidade e mortalidade e eleva os custos de todo o tratamento. A permanência hospitalar prolongada do paciente que apresenta essa infecção representa um importante fator econômico, visto que são gastos quase o triplo de recursos financeiros nos pacientes com ISC em relação àqueles sem infecção, portanto, percebe-se que medidas para a prevenção e controle devem ser reforçadas (GRAF K, et al., 2010; SILVA QCGS, BARBOSA MH, 2012).

O enfermeiro perioperatório atua na prevenção da ISC, com intervenções preventivas, com ações baseadas nos fatores de risco deste tipo de evento. Sua atuação é pautada no processo de enfermagem, utilizando o sistema de linguagem padronizada para elaborar os melhores diagnósticos, resultados e intervenções em busca da prevenção e controle da ISC em pacientes cirúrgicos. Nesse contexto, a NANDA-*International* (2021) apresenta o diagnóstico de enfermagem: Risco de Infecção no Sítio Cirúrgico que pertence ao Domínio 11- Segurança/Proteção, Classe 1- Infecção e tem por definição: vulnerabilidade à invasão de organismos patogênicos no sítio cirúrgico que favorece complicações a saúde.

Frente ao exposto, os enfermeiros que assistem e gerenciam o cuidado junto ao paciente cirúrgico, precisam estar preparados e instrumentalizados para o cuidado dirigido a essa clientela (SENA AC, *et al.*, 2017).

Esse profissional em sua visita pré-operatória necessita utilizar linguagem clara, objetiva e compatível com a capacidade de compreensão de cada paciente, a fim de prepará-lo, não somente, para o ato cirúrgico, mas também para orientá-lo quanto às limitações/restrições que poderão existir durante e após a cirurgia, e assim identificar fatores de risco que possam contribuir para ISC no pós-operatório (D. EÇA JÚNIOR A, *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, o presente trabalho teve por objetivo identificar os fatores de risco para ISC de pacientes no perioperatório de cirurgia cardíaca e validar o conteúdo através de um comitê de juizes na área estudada.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo metodológico que foi conduzido de acordo com os itens preconizados pelo fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses* (PRISMA), que possibilita nortear o relato de revisões sistemáticas e Meta-análise. O presente estudo, foi desenvolvido em duas etapas, sendo elas: (1) Revisão integrativa da literatura e (2) Validação de conteúdo por especialistas na área de cirurgia cardíaca (GALVÃO TF, 2015).

Foi utilizado o acrônimo PICO (Pacientes, Intervenção e Comparação e Desfecho) (SANTOS CMC, *et al.*, 2007). Sendo definidos P – estudos que incluíam cirurgias cardíacas em pacientes adultos e idosos e de qualquer sexo; C – Cuidados de Enfermagem; Co – Infecção da Ferida Cirúrgica, considerando não só ambientes hospitalares, mas também incluindo cenários ambulatoriais. Posteriormente, foi elaborado a pergunta norteadora da pesquisa: “Quais são os principais fatores de risco perioperatório que o enfermeiro precisa acompanhar para prevenir/reduzir o risco de ISC em cirurgias cardíacas?”. Ressalta-se que, o tema cirurgia cardíaca está incluído na descrição do descritor em saúde Cirurgia torácica ao realizar a pesquisa na Biblioteca Virtual em Saúde- BVS.

Para inclusão dos estudos (Primeira etapa) foram adotados critérios mínimos de elegibilidade, sendo eles: artigos sem delimitação do método, estudos em adultos maiores de 18 anos de idade submetidos à cirurgia cardíaca e com menção à Enfermagem perioperatória frente a Infecção da ferida cirúrgica; indexados em bases de dados publicados em inglês, espanhol ou português, sem recorte temporal, teses e literatura cinzenta. Foram excluídos os artigos que se encontravam duplicados, aqueles que só apresentavam resumo disponível e os que não respondiam à pergunta norteadora da pesquisa.

A segunda etapa do estudo, foi a validação dos fatores de risco identificados através da análise dos artigos incluídos obtidos na primeira etapa (Revisão Integrativa da literatura) por especialistas na área de cirurgia cardíaca.

Para determinar a escolha destes profissionais foi aplicado os critérios propostos pelo método de Fehring, sendo considerado apto os profissionais que obtiveram uma pontuação igual ou superior a cinco (05) pontos (FERINGH R, 1987). O recrutamento dos enfermeiros juizes foi realizado de acordo com o método bola de neve (BICKMAN L e ROG DJ, 1997) e o primeiro contato com esses profissionais ocorreu por e-mail. Este foi formulado com a apresentação do estudo o detalhamento da pesquisa e a opção de aceite ou recusa da participação do profissional que recebeu o convite (TIBÚRCIO MP, *et al.*, 2014; VIEIRA TW, *et al.*, 2020).

A identificação dos estudos de maior relevância foi desenvolvida em duas etapas sequenciadas, sendo iniciadas e finalizadas no primeiro semestre de 2020. Na primeira etapa foi realizada a definição da estratégia de busca, a qual contou com o operador booleano para relacionamento AND - interseção dos termos, e não houve limite de período e de idiomas como determina o PRISMA (GALVÃO TF, 2015).

Posteriormente, a segunda etapa foi realizada a seleção dos estudos e a exclusão dos artigos de acordo com os critérios de seleção. O processo de seleção e inclusão dos estudos por título, resumo e leitura na

íntegra foi executado por três revisores independentes e a figura do quarto revisor foi utilizada para os casos de discordância entre os pares. A seleção de juízes foi realizada de acordo com o método de Fehring R (1987), em que o pesquisador deve obter opiniões de enfermeiros expertos ou peritos no assunto em estudo para que possam atuar como juízes. Para recrutamento e seleção dos juízes foi utilizado o método bola de neve. A partir do aceite formal dos primeiros enfermeiros juízes foi proposta a indicação de mais peritos que se enquadrem nos critérios de inclusão para que seja enviado o convite. Foi enviado um total de 20 convites via e-mail no período de 27 de julho de 2020 a 11 de agosto de 2020 e como resultado inicial, obtivemos um total de 10 (dez) participantes.

Os juízes selecionados para pesquisa realizaram a indicação de mais 5 (cinco) profissionais para compor a análise e validação. Todos os profissionais atenderam a pontuação mínima de 05 (cinco) pontos, e o estudo foi valido por uma amostra total de 15 juízes.

Após o contato via e-mail e manifestação de interesse de participação na pesquisa, se deu a segunda etapa deste estudo, através do envio para cada juiz, de um formulário elaborado através da plataforma digital "Google Forms" contendo ao todo 6 (seis) páginas. As três primeiras páginas abordaram, respectivamente: Página 1- Apresentação do estudo, autores e orientações de como realizar a avaliação; Página 2- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); Página 3- Dados sociodemográficos e Critérios de Fehring, contidos no quadro 2.

As páginas 4, 5 e 6 foram elaboradas no formato de checklist contendo os fatores de risco identificados por meio da revisão integrativa da literatura, sendo dividido em três etapas:

A primeira etapa abordou os fatores de risco pertencentes ao período pré-operatório (Página 4), a segunda etapa abordou os fatores de risco pertencentes ao período transoperatório (Página 5) e a terceira etapa contendo os fatores de risco do pós-operatório imediato e tardio (Página 6). Os fatores de risco foram pontuados através de uma escala do tipo Likert. Para cada fator a pontuação consistiu em: 1- Discordo totalmente; 2- Discordo parcialmente; 3- Concordo parcialmente; e 4- Concordo plenamente.

Ambos os instrumentos continham um espaço, a fim de que os juízes indicassem a melhor proposta que representa os fatores de risco em estudo seguindo a avaliação dos critérios: Clareza: conteúdo fácil de entender, compreensível, sem deixar dúvidas; Precisão: adequado, útil para pacientes em perioperatório de cirurgia cardíaca; Relevância: importante, pertinente para o uso com pacientes da área proposta pelo estudo.

O tratamento dos dados foi realizado através de planilhas no Microsoft Excel com o cálculo do Percentual de Concordância entre os juízes e o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mensura a consentimento dos avaliadores quanto à representatividade dos itens em relação ao conteúdo em avaliação (FERINGH R, 1987; RUBIO DM, et al., 2003), sendo calculado dividindo-se o somatório de juízes que avaliaram os fatores de risco como concordo parcialmente e concordo plenamente pelo total de juízes, obtendo como resultado o total de juízes que concordaram com o fator de risco.

Para realizar o cálculo do IVC geral do instrumento foi feita a soma de todos os IVC calculados separadamente, dividido pelo número de itens (RUBIO DM, et al., 2003).

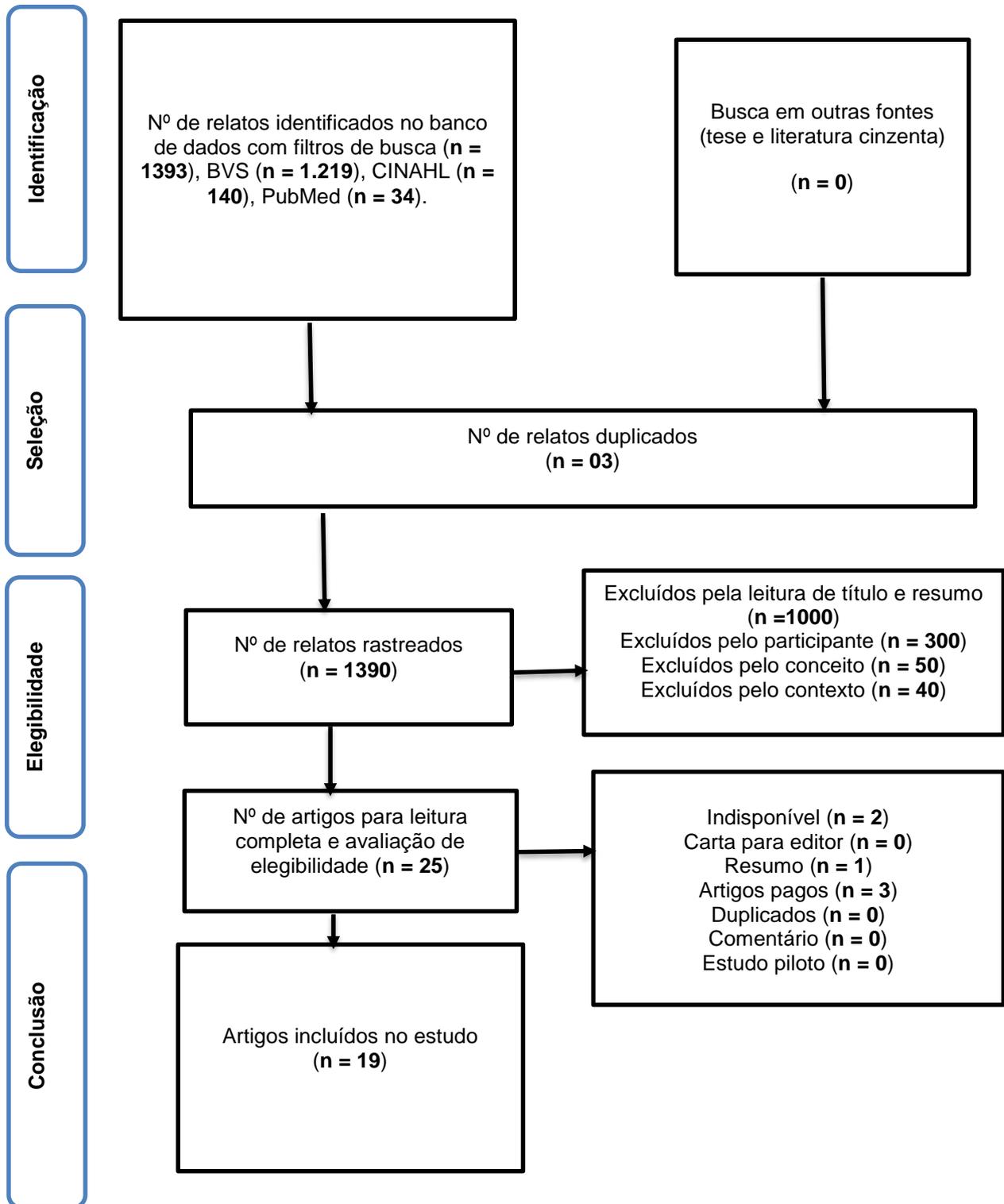
De acordo com a relevância dos fatores de risco analisados em questão para as fases operatórias abordadas neste estudo e em razão de retirar o mínimo possível, considerou-se adequado o fator de risco que obteve IVC > 0,7 e Percentual de concordância >70%, os fatores de risco que alcançaram um percentual inferior foram retirados do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio de pesquisa nos bancos de dados, foram identificados um total de 1393 publicações. Após exclusão de 3 (três) duplicatas e 1365 por critérios de elegibilidade determinados para o estudo, 25 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Destes, excluíram-se 1 (um) por apresentarem apenas ou resumo, 2 (dois) por indisponibilidade, e 3 (três) por serem artigos pagos, resultando um total de 19 estudos incluídos na revisão.

A forma detalhada das buscas e o processo de análise e seleção dos artigos, basearam-se no *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA) (GALVÃO TF, 2015).

Figura 1 - Fluxograma de busca *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*-PRISMA.



Fonte: Holovaty MRA, et al., 2023.

Os 19 artigos incluídos, foram tabulados com dados referentes ao objetivo, tipo de estudo, principais resultados e conclusão. Diante disso, a tabela foi analisada para identificar-se os fenômenos de interesse, que são os fatores de risco. Nesta primeira fase do estudo, foram identificados um total de 45 fatores de risco, divididos de acordo com os períodos pré-operatório, transoperatório e pós-operatório, conforme **Quadro 1**.

Quadro 1 - Fatores de risco no perioperatório de cirurgia cardíaca identificados na revisão de literatura.

FATORES DE RISCO NO PERIOPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA			
Fator de risco	Pré-operatório	Trans-operatório	Pós-operatório
Diabetes Mellitus	X	X	X
Hipertensão	X	X	X
Tabagismo	X		X
DPOC	X		X
Insuficiência cardíaca	X	X	X
Idade	X	X	X
Idoso	X	X	X
Obesidade	X	X	X
Imunossupressão	X	X	X
Perda de Peso	X	X	X
Sexo	X	X	X
Colonização por Enterobactérias resistentes a carbapenêmicos	X		X
Recebimento de hemoderivados		X	X
Raça/Etnia	X		X
Doença periférica e cerebrovascular	X	X	X
Hemofilia		X	X
Dislipidemia	X		X
Quimioterapia	X		X
Radioterapia	X		X
Antibioticoprofilaxia	X		X

Fonte: Holovaty MRA, et al., 2023.

Além dos pontos acima destacados, foram identificados fatores de risco específicos para somente uma das etapas do perioperatório, conforme destacados a seguir. Pré-operatório: Banho pré-operatório, Classificação ASA (*American Society of Anesthesiology*), Colonização nasal, Internação recente nos últimos 30 dias, Insuficiência Renal, Internação antecedente a cirurgia na UTI com tempo maior de 5 dias, febre reumática, Ascite, *EuroScore* com total elevado, *score de Charlson* maior que 5 pontos.

Transoperatório: Implante de prótese, antisepsia cirúrgica das mãos, Limpeza da sala de operação, Cirurgia de emergência, Entrada e saída da sala de operação durante a cirurgia, Quantidade de profissionais na equipe cirúrgica, Local da incisão cirúrgica, Área ao redor da mesa de operação, Unidade de resfriamento de aquecimento contaminada por patógenos, Manuseio dos materiais estéreis. Pós-operatório: Tempo de internação hospitalar, Troca de curativo, Período prolongado de intubação na UTI, Deiscência da ferida cirúrgica.

Na segunda fase do estudo, de acordo com os critérios de Fehring, os 15 (100%) atingiram a pontuação mínima (5 pontos), sendo incluídos no estudo. Dentre eles, 20% (3) tem doutorado em enfermagem, 53% (8) mestrado em enfermagem. A idade variou entre 24 e 47 anos, já a experiência em cardiologia e CCIH variou entre um (1) e 24 anos.

Os fatores de risco elencados pela revisão (**Quadro 1**), foram avaliados pelos juízes quanto ao percentual de concordância e Índice de Validade de Conteúdo- IVC em caráter individual de cada fator de risco. No período pré-operatório, dentre os 27 fatores de risco iniciais, os 6 (seis) primeiros fatores de risco

apresentaram o maior Índice de Validade de Conteúdo (IVC = 1,00) e Percentual de concordância de 100% entre todos os juízes.

Os fatores de risco Dislipidemia, Febre Reumática, Ascite, Sexo e Raça/Etnia obtiveram o percentual de concordância abaixo do mínimo estipulado (>70%), assim como o IVC < 0,7. Tais fatores foram retirados do estudo, fechando essa primeira etapa com um número final de 22 fatores de risco avaliados como relevantes para o surgimento da ISC em pacientes no pré-operatório de cirurgia cardíaca.

O período transoperatório contou com 11 fatores de risco inicialmente. Dentre esses fatores, os 9 (nove) primeiros apresentaram um percentual de 100% de concordância entre a avaliação dos juízes, sendo essa classificação a mais elevada e, também, apresentaram o maior Índice de Validade de Conteúdo (IVC = 1,00). Não houve retirada de fatores nesta etapa sendo concluída com um total de 11 fatores de risco.

O último período estudado compreende o pós-operatório que contemplou 7 (sete) fatores de risco antes da avaliação. Os 3 (três) primeiros fatores alcançaram o maior percentual de concordância e IVC estipulado. Por fim, esta etapa também não sofreu redução em sua quantidade de fatores potenciais para o surgimento da ISC. Os dados referidos podem ser visualizados na **Tabela 1**.

Tabela 1 - Resultado da Avaliação dos juízes.

Fatores de risco para ISC em pacientes no perioperatório de cirurgia cardíaca	JULGAMENTO	
	Índice de concordância n (%)	IVC
Fatores de risco pré-operatório		
Diabetes Mellitus	15 (100%)	1,00
Idoso	15 (100%)	1,00
Obesidade	15 (100%)	1,00
Imunossupressão	15 (100%)	1,00
Colonização por Enterobactérias resistentes à carbapenêmicos	15 (100%)	1,00
Internação recente nos últimos 30 dias	15 (100%)	1,00
Tabagismo	14 (93%)	0,93
Internação antecedente à cirurgia na UTI com tempo maior que 5 dias	14 (93%)	0,93
Quimioterapia	14 (93%)	0,93
Radioterapia	14 (93%)	0,93
EuroScore 6 a 45 pontos (Alto Risco)	14 (93%)	0,93
Escore de Charlson maior que 5 pontos	14 (93%)	0,93
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica- DPOC	13 (86%)	0,87
Classificação ASA >= 3 (<i>American Society of Anesthesiologists</i>)	13 (86%)	0,87
Colonização nasal	13 (86%)	0,87
Doença Periférica e Cerebrovascular	13 (86%)	0,87
Insuficiência Renal	12 (80%)	0,80
Banho pré-operatório	12 (80%)	0,80
Antibioticoprofilaxia	12 (80%)	0,80
Hipertensão Arterial Sistêmica	11(73%)	0,73
Insuficiência Cardíaca	11(73%)	0,73
Perda de Peso	11(73%)	0,73
Dislipidemia	10(66%)	0,66
Febre Reumática	10(66%)	0,66
Ascite	10(66%)	0,66
Sexo	7(46%)	0,47
Raça/Etnia	7(46%)	0,47

Fatores de risco para ISC em pacientes no perioperatório de cirurgia cardíaca	JULGAMENTO	
	Índice de concordância n (%)	IVC
Fatores de risco transoperatório		
Manuseio de materiais estéreis	15 (100%)	1,00
Local da incisão cirúrgica	15 (100%)	1,00
Unidade de resfriamento e aquecimento contaminada por patógenos	15 (100%)	1,00
Área ao redor da mesa de operação	15 (100%)	1,00
Quantidade de profissionais na equipe cirúrgica	15 (100%)	1,00
Entrada e saída da sala de operação durante a cirurgia	15 (100%)	1,00
Limpeza da sala de operação	15 (100%)	1,00
Antissepsia cirúrgica das mãos	15 (100%)	1,00
Implante de próteses	15 (100%)	1,00
Recebimento de Hemoderivados	14 (93%)	0,93
Cirurgia de emergência	14 (93%)	0,93
Fatores de risco pós-operatório		
Troca de curativo	15 (100%)	1,00
Colonização por Enterobactérias resistentes à carbapenêmicos	15 (100%)	1,00
Deiscência da ferida cirúrgica	15 (100%)	1,00
Tempo de internação hospitalar	14 (93%)	0,93
Período prolongado de intubação na UTI	14 (93%)	0,93
Recebimentos de hemoderivados	14 (93%)	0,93
Antibioticoprofilaxia	14 (93%)	0,93

Fonte: Holovaty MRA, et al., 2023.

Em suma, o total de 45 fatores de risco foram achados pela revisão, subdivididos em cada período operatório correspondente e avaliados pelo comitê de juízes na área estudada. O presente estudo foi finalizado com um total de 40 fatores de risco julgados relevantes para serem analisados nos cuidados de enfermagem com pacientes em processo perioperatório de cirurgia cardíaca.

DISCUSSÃO

Dentre os fatores relacionados a doenças crônicas, a hipertensão arterial obteve a pontuação mais relevante na avaliação pelos juízes. Segundo um estudo para identificação de ISC em cirurgia cardíaca, realizado em um hospital universitário na Bahia mostrou que a Hipertensão Arterial Sistêmica se apresentou em 78,9% dos pacientes com infecção da ferida operatória (POLIT DF e BECK CT, 2011). Nessa perspectiva, em um estudo realizado no Instituto de Cardiologia no sul do Brasil com pacientes submetidos a grandes procedimentos cirúrgicos com ou sem circulação extracorpórea, identificou que 133 (94,3%) pacientes com Hipertensão Arterial Sistêmica desenvolveram a ISC, o que corrobora com a relevância desse fator de risco no instrumento (BARROS CSMA, et al., 2018).

O fator de risco Diabetes Mellitus esteve presente neste estudo nos três tempos operatórios obtendo valor significativo de acordo com os juízes (Pré-operatório: 100%; Transoperatório: 86%; pós-operatório: 93%). De acordo com um estudo realizado em um serviço de cirurgia cardíaca no Paraná em que investigaram as variáveis preditoras de ISC e o seu surgimento, a diabetes mostrou-se um fator predisponente para a comorbidade estudada sendo encontrada em 95% dos pacientes avaliados e possuindo quase duas vezes mais chances para desenvolver a infecção do que os pacientes não diabéticos (ANDRADE LS, et al., 2019). Dentro dessa mesma análise, o estudo realizado em Porto Alegre com pacientes submetidos a cirurgias cardíacas verificou que entre os pacientes com diabetes, 46,3% desenvolveram ISC e 16,4% evoluíram para mediastinite (OLIVEIRA EM e PAULA JB, et al., 2014).

A Obesidade foi um fator de risco que obteve uma porcentagem para predispor a ISC dentre a avaliação dos juízes e, nesta perspectiva, Oliveira e seus colaboradores identificaram em seu estudo que o preditor “IMC” elevado favoreceu o surgimento da infecção, sendo observado em 41,09% dos pacientes, que se submeteram a procedimento de cirurgia cardíaca, com IMC elevado a presença de ISC em cirurgias cardíacas (ANDRADE LS, et al., 2019).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a DPOC é a quarta principal causa de morte, depois de infarto do miocárdio, câncer e doença cerebrovascular. Entre as principais causas de morte, é a única que está aumentando, prevendo-se que se torne a terceira em 2020, devido ao aumento do tabagismo nos países em desenvolvimento e ao envelhecimento da população (KAHL E, et al., 2019; MORAES C, et al., 1997; PESSOA C e PESSOA R, 2009).

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica-DPOC se faz presente como fator de risco avaliado nos períodos pré e pós-operatórios, recebendo um índice de concordância entre os juízes acima de 80% em ambas as etapas. Em contrapartida, um estudo realizado em um hospital público e de ensino em Uberaba-MG com pacientes do serviço de cirurgia cardíaca analisou que dentre os 35 pacientes com DPOC, 28,6% somente apresentaram ISC (SENA AC, et al., 2017).

Nesse ponto de vista, o estudo realizado no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia identificou que dentre os 39 pacientes com DPOC que se submeteram a cirurgias cardíacas, 10,7% obtiveram infecção (BRASIL, 2013). Mesmo com os baixos índices vistos na literatura acerca da influência da DPOC com o surgimento da infecção da ferida operatória, este fator de risco ainda sim se mostra relevante para o presente estudo devido seu alto índice para desencadear danos graves ao paciente.

Na linha das doenças respiratórias, o fator de risco exógeno Tabagismo se fez presente nas boas avaliações deste estudo. Corroborando com essa análise, um estudo realizado em Curitiba com pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, teve as variáveis coletadas através de consultas de enfermagem nos períodos pré e pós-operatórios. Os pacientes tabagistas tiveram 2,33 vezes mais chances de ter infecção, quando comparados com os pacientes não tabagistas ou ex-tabagistas que pararam de fumar há mais de 10 anos (ANDRADE LS, et al., 2019).

Ainda no período pré-operatório, o fator *EuroScore 6* a 45 pontos (alto risco) apresentou uma porcentagem (93% na concordância dos juízes) significativa para contribuição do surgimento de infecção da ferida operatória. O Sistema Europeu de Avaliação de Risco em Cirurgia Cardíaca-*EuroScore* destina-se a prever mortalidade em 30 dias nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca e foi validado com bons resultados na Europa, América do Norte e Japão (FINZI MBA, 2010). No cenário brasileiro, um estudo realizado em um hospital de grande porte em Belo Horizonte com análise dos dados de 280 pacientes do serviço de cirurgia cardíaca submetidos a Cirurgia de Revascularização do Miocárdio- CRVM, implante de Válvula cardíaca ou ambas, identificou entre as variáveis apresentadas a implementação do *EuroScore I e II*. Dentre os 32 pacientes que apresentaram a ISC, a avaliação do *EuroScore I* não apresentou relevância estatística, mas o *EuroScore II* com avaliação de médio, alto e muito alto risco apresentou significância estatística para o surgimento da infecção (SÁ MPBO, et al., 2010).

Pacientes que realizam procedimento cirúrgico de qualquer natureza passam por muitas avaliações no pré-operatório e dentre elas a classificação pré-anestésica da *American Association of Anesthesiologists-ASA*, que é constituída em seis etapas. No presente estudo, de acordo com o resultado dos fatores de risco avaliados no pré-operatório, a classificação ASA mostrou relevância de 86%. Nessa lógica, Andrade em seu estudo no Instituto de Cardiologia em um hospital no sul do Brasil analisou que, dentre os pacientes submetidos a cirurgias cardíacas com circulação extracorpórea que possuem classificação ASA III, 78,2% desenvolveram ISC (BARROS CSMA, et al., 2018).

Considerando as medidas profiláticas utilizadas em pacientes cirúrgicos, a antibioticoprofilaxia, em contrapartida, apresentou neste estudo um valor significativo para predispor o surgimento da infecção de ferida operatória dentre as características avaliadas, tanto nos tempo pré-operatório (80%) quanto no pós-operatório (93%). Esse fator de risco foi analisado em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em três fases: antes da

cirurgia, continuação do antibiótico até 24h e antibioticoterapia por mais de 24h e dentro desse escopo os resultados dos pacientes que obtiveram ISC foram elevados ressaltando a importância da presença desse fator no instrumento clínico (POLIT DF e BECK CT, 2011).

Vale ressaltar que os avaliadores desta pesquisa concordaram que fatores de risco quando manejados da forma correta eleva a prevenção de complicações no perioperatório. Dessa forma, o enfermeiro perioperatório quando identifica, planeja e cuida esses fatores propicia ao cliente uma maior possibilidade de pós-operatório sem intercorrências ou reinternação. Um dos fatores de risco analisados, sendo o entrada e saída da sala de operação durante a cirurgia, é pouco descrito em outras pesquisas que analisam as ISCs. Entretanto, os avaliadores apontaram como importante, outro pouco visto na literatura é o de paciente que receberam hemocomponentes ligados as ISCs.

Ademais, dando continuidade as avaliações pertinentes dos juízes, o tempo de internação, mais especificamente internação em leitos de unidade de terapia intensivas, foi visto como relevante. Autores justificam que o tempo de internação de fato aumenta o risco para ISC, todavia ainda existe poucos estudos trazendo dados que mensuram o aumento de ISC em UTIs ou outras unidades de internação. Sendo assim, fica evidente que fatores como esses, citados pelos juízes, precisam de atenção e buscas baseadas em evidências.

Após a análise e avaliação pelos juízes dos fatores de risco descritos neste estudo, enfatizamos quanto a importância da sua implantação e monitoramento nas instituições de saúde que possuem no seu escopo de atuação, pacientes cirúrgicos, para que seja possível subsidiar ao campo assistencial, um direcionamento mais qualificado e baseado em evidência científica, por meio da elaboração de documentos institucionais, tais como: protocolo operacional padrão, diretrizes clínicas, fluxogramas, check-list entre outros.

CONCLUSÃO

O estudo permitiu aprimorar e favorecer o uso de práticas cientificamente sustentadas para uma melhor sistematização da assistência de enfermagem perioperatória, levando em consideração os fatores de risco reais e de maior impacto para o surgimento das ISCs, sendo capaz de contribuir para a redução da variabilidade de informações e condutas adotadas pela equipe assistencial, frente aos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, com vistas a uma melhor recuperação pós-operatória e conseqüentemente, a redução do surgimento da ISC, que configura-se como um evento adverso evitável e, ocasiona grande impacto financeiro ao sistema de saúde, principalmente associado a re-hospitalização dos pacientes. Como limitação do estudo identificamos que há poucas publicações com recorte temporal < 5 anos acerca da temática, sendo ampliado tal recorte para maior alcance no retorno das bases de dados.

FINANCIAMENTO

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica 2020-2021 (PIBIC/CNPq - N° 10/2020).

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE LS, et al. “*Bundle*” de prevenção de sítio cirúrgico em cirurgia cardíaca. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, 2019; 112(6).
2. BARROS CSMA, et al. Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em procedimentos cirúrgicos cardíacos. Revista Baiana de Enfermagem, 2018; 32.
3. BICKMAN L e ROG DJ. Handbook of applied social research methods. Thousand Oaks, Sage, 1997.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Manual do Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>. Acessado em: 10 de março de 2020.

5. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Manual do Ministério da Saúde. 2013. Disponível em: https://www.google.com.br/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_clinicos_diretrizes_terapeuticas_v3.pdf&ved=2ahUKEwiP95PHgeP6AhUMLbkGHYtxB7cQFnoECAgQAQ&usq=AOvVaw0FfYWzc1eaTBG3n4-gqSK2. Acessado em: 10 de março de 2020.
6. BRAZ NJ. Fatores determinantes da infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias de revascularização do miocárdio e implantes de válvulas cardíacas. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2017.
7. D'ÊÇA JÚNIOR A, et al. *Check list* da visita pré-operatória de enfermagem avaliação da qualidade dos dados. Revista de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria, 2020; 22(10).
8. FEHRING RJ. Methods to validate nursing diagnoses. Heart Lung, 1987; 16(6): 625-659.
9. FINZI MBA. Infecções de sítio cirúrgico após cirurgias cardíacas em um hospital universitário mineiro: Incidência, aspectos microbiológicos e epidemiológicos. Dissertação (Mestrado em Imunologia e Parasitologia Aplicadas) – Instituto de Ciências Biomédicas. Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2010.
10. GALVÃO TF. Principais itens para relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA [traduzido]. Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2015; 24(2): 335-342.
11. GRAF K, et al. Economic aspects of deep sternal wound infections. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 2010; 37(4): 893-96.
12. KAHL E, et al. Cenário ambulatorial de pacientes com sítio cirúrgico infectado após intervenção cardíaca. Revista Gaúcha de Enfermagem, 2019; 40(19).
13. LEE YP, et al. Outcome and Risk Factors Associated with Surgical Site Infections After Cardiac Surgery in a Taiwan Medical Center. Journal of Microbiology, Immunology and Infection, 2010; 43(5): 378-85.
14. MORAES C, et al. Infecção do sítio cirúrgico: análise da produção científica na enfermagem. Revista SOBECC, 2006; 11(2): 26-31.
15. NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). Diagnósticos de Enfermagem da Nanda: definições e classificações 2021-2023. 12.ed. Thieme. New York. 2021; 467p.
16. OLIVEIRA EM e PAULA JB. Fatores associados à infecção de sítio cirúrgico em pacientes idosos submetidos à cirurgia cardíaca com esternotomia. Revista de Saúde de Santa Maria, 2014; 40(1): 37-44.
17. PESSOA C e PESSOA R. Epidemiologia da DPOC no presente – aspectos nacionais e internacionais. Pulmão RJ - Atualizações Temáticas, 2009; 1(1): 7-12.
18. POLIT DF e BECK CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7.ed. Artmed: Porto Alegre. 2011.
19. RUBIO DM, et al. Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. Social Work Research, 2003; 27(2): 94-104.
20. SÁ MPBO, et al. EuroScore e mortalidade em cirurgia de revascularização miocárdica no pronto socorro cardiológico de Pernambuco. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, 2010; 25(4): 474-482.
21. SANTOS CMC, et al. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2007; 15(3).
22. SENA AC, et al. Construção coletiva de um instrumento de cuidados de enfermagem a pacientes no pré-operatório imediato. Revista Baiana de Enfermagem, 2017; 31(1).
23. SILVA QCGS e BARBOSA MH. Fatores de Risco para Infecção de Sítio Cirúrgico em Cirurgia Cardíaca. Acta Paulista de Enfermagem, 2012; 25(2): 89-95.
24. TIBÚRCIO MP, et al. Validação de instrumento para avaliação da habilidade de mensuração da pressão arterial. Revista Brasileira de Enfermagem, 2014; 67(4): 581-587.
25. VIEIRA TW, et al. Validation methods of nursing care protocols: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2020; 73(Suppl 5): e20200050.