Edição I

Enfermagem em Foco

Estudos Clínicos, Revisões e Projetos que Transformam a Prática

CAPÍTULO 05

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO EM CIRURGIAS CARDÍACAS

DAVI LUCAS SAQUETTI BORA[1]
PAULO ALBERTO GRIEBLER[2]

[1]Discente – Enfermagem do Centro Universitário Santa Cruz.
[2]Discente – Enfermagem do Centro Universitário Santa Cruz.

Palavras-chave: *Cirurgia Cardíaca; Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde; Infecção do Sítio Cirúrgico.*

EDITORA PASTEUR

DOI 10.59290/9210691802

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares permanecem entre as principais causas de morbimortalidade no mundo e, em muitos cenários clínicos, a cirurgia cardíaca constitui um recurso terapêutico essencial para reduzir complicações e melhorar o prognóstico de pessoas com condições de maior gravidade.

Entretanto, por se tratar de um procedimento de grande porte, frequentemente associado a esternotomia, uso de dispositivos invasivos e permanência em unidade de terapia intensiva, a cirurgia cardíaca expõe o paciente a riscos relevantes no período perioperatório, especialmente relacionados às infecções relacionadas à assistência à saúde.

Nesse contexto, a infecção do sítio cirúrgico assume papel de destaque por sua associação com maior tempo de internação, necessidade de reintervenções, readmissões, aumento de custos e piora de desfechos clínicos.

Revisões e diretrizes específicas da área descrevem que, em cirurgia cardíaca, além da infecção do sítio de retirada de enxerto, há preocupação importante com infecções esternais e quadros graves, como a mediastinite, que demandam vigilância e prevenção rigorosas ao longo de todo o cuidado perioperatório (ZUKOWSKA & ZUKOWSKI, 2022; BOUZA *et al.,* 2021).

A problemática das infecções relacionadas à assistência à saúde no perioperatório não se restringe ao impacto clínico individual, pois também repercute nos serviços de saúde ao elevar custos assistenciais, ampliar a utilização de recursos, aumentar a carga de trabalho das equipes e comprometer indicadores de qualidade e segurança do paciente.

Por essa razão, a prevenção de infecção do sítio cirúrgico e de outras infecções associadas a dispositivos, como infecção primária de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central e pneumonia associada à ventilação mecânica, precisa ser tratada como prioridade institucional, com ações sistematizadas, baseadas em evidências e sustentadas por protocolos e programas de melhoria contínua.

Documentos técnicos nacionais orientam que a prevenção de infecção do sítio cirúrgico deve envolver medidas integradas no pré, intra e pós-operatório, com implementação estruturada de protocolos, treinamento da equipe e monitoramento de adesão, o que reforça a dimensão organizacional do problema e a necessidade de governança do cuidado (BRASIL, 2025b; BRASIL, 2025a).

De modo complementar, atualizações internacionais voltadas à prevenção de infecções cirúrgicas reforçam práticas essenciais e estratégias de implementação no ambiente hospitalar, ressaltando que a efetividade depende não apenas da recomendação, mas do modo como ela é incorporada ao processo de trabalho (CALDERWOOD *et al.,* 2023).

Diante desse cenário, a atuação do enfermeiro no perioperatório torna-se central para a prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em cirurgias cardíacas, tanto pela proximidade contínua com o paciente quanto pela responsabilidade técnica e gerencial na organização do cuidado.

No pré-operatório, o enfermeiro participa ativamente da avaliação clínica e de riscos, do planejamento de intervenções, da educação em saúde e do preparo do paciente, contribuindo para reduzir vulnerabilidades e aumentar a adesão às medidas preventivas.

No pós-operatório, especialmente em unidade de terapia intensiva, sua prática envolve monitorização sistemática, manejo seguro de dispositivos invasivos, vigilância do sítio cirúrgico e aplicação de bundles e rotinas institucionais, articulando ações de equipe para prevenir infecções e reconhecer precocemente sinais e sintomas sugestivos de complicações infecciosas.

A literatura de enfermagem evidencia que o cuidado perioperatório, quando sistematizado e guiado por protocolos, amplia a segurança e qualifica a assistência, favorecendo a padronização de práticas, a comunicação efetiva e o acompanhamento de resultados, elementos essenciais quando se busca reduzir a ocorrência de infecções no contexto de cirurgias cardíacas (LUCENA *et al.,* 2021; CALDERWOOD *et al.,* 2023).

O objetivo geral deste estudo é descrever a atuação do enfermeiro na prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde no pré e no pós-operatório em cirurgias cardíacas.

E como objetivos específicos identificar os principais tipos de infecções relacionadas à assistência à saúde observadas no contexto das cirurgias cardíacas, com destaque para infecção do sítio cirúrgico, pneumonia associada à ventilação mecânica, infecção primária de corrente sanguínea associada a cateter venoso central e infecção do trato urinário.

Descrever as intervenções de enfermagem realizadas no pré-operatório e pós-operatório de cirurgias cardíacas voltadas para a prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde.

Sintetizar resultados de estudos selecionados na literatura científica, considerando taxas de infecção, fatores de risco e efeitos de protocolos ou bundles, com o objetivo de subsidiar recomendações para a prática de enfermagem no perioperatório de cirurgias cardíacas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, elaborado a partir de etapas sequenciais que possibilitam identificar, analisar e sintetizar evidências disponíveis sobre a atuação do enfermeiro na prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde no perioperatório de cirurgias cardíacas.

O percurso metodológico seguiu a formulação da questão norteadora, a definição da estratégia de busca, a seleção dos estudos, a extração e organização dos dados, a análise e síntese dos achados e a apresentação dos resultados de forma descritiva e comparativa.

A busca bibliográfica foi planejada para contemplar publicações no período de 2020 a 2025, priorizando literatura recente e alinhada ao tema.

Foram consultadas bases e portais reconhecidos como fontes científicas, incluindo SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde, com ênfase em LILACS e MEDLINE, PubMed, CINAHL e, quando disponível, Scopus e *Web of Science*.

Para ampliar a sensibilidade da busca, utilizaram-se descritores controlados e termos correlatos, conforme DeCS e MeSH, relacionados a infecções hospitalares ou infecções relacionadas à assistência à saúde, infecção do sítio cirúrgico, cirurgia cardíaca, cuidados de enfermagem, período perioperatório, unidade de terapia intensiva e dispositivos invasivos.

As estratégias de busca foram adaptadas a cada base, combinando operadores booleanos, por exemplo, ("*cardiac surgery*" OR "*heart surgery*") AND (SSI OR "*surgical site infection*" OR HAI OR "*healthcare-associated infection*") AND (*nursing* OR "*nursing care*" OR "*perioperative nursing*"), considerando variações de idioma e termos equivalentes.

Foram incluídos estudos com texto completo, publicados em português ou inglês, que abordassem cirurgias cardíacas em adultos e apresentassem relação direta com cuidados ou intervenções de enfermagem no pré e no pós-operatório voltadas à prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde, incluindo estudos originais com resultados e revisões relevantes para a síntese teórica.

Excluíram-se estudos duplicados, editoriais, opiniões, publicações sem acesso ao texto

completo, produções que não se relacionassem a cirurgia cardíaca ou à prevenção de infecções no contexto perioperatório, além de estudos centrados em população pediátrica ou em cuidados paliativos, quando não compatíveis com o foco do trabalho.

A seleção dos estudos ocorreu em etapas, iniciando pela leitura de títulos e resumos e, posteriormente, pela leitura na íntegra dos textos potencialmente elegíveis, com decisão final baseada nos critérios estabelecidos.

O processo de identificação, inclusão e exclusão dos estudos foi organizado para posterior apresentação em fluxograma do tipo PRISMA, contemplando o número de registros localizados, removidos por duplicidade e excluídos após triagem e leitura completa.

Para a extração dos dados, foi utilizado um instrumento padronizado, estruturado em tabela, com informações como autor e ano, país, tipo de estudo, população e contexto, principais infecções relacionadas à assistência à saúde, intervenções de enfermagem descritas e resultados apresentados, incluindo taxas de infecção e efeitos de protocolos ou bundles quando disponíveis, além das conclusões dos estudos.

A análise e síntese dos achados foi realizada por agrupamento temático, com organização em dois eixos principais, intervenções de enfermagem no pré-operatório e intervenções de enfermagem no pós-operatório, permitindo descrever práticas como preparo pré-operatório e medidas preventivas, vigilância do sítio cirúrgico, manejo de dispositivos invasivos e adoção de bundles voltados a prevenção de infecções em ambiente de terapia intensiva. Por se tratar de uma revisão de literatura, esta pesquisa não envolveu coleta direta de dados com seres humanos, não exigindo termo de consentimento livre e esclarecido ou submissão a comitê de ética, mantendo-se o compromisso com integridade científica, rastreabilidade das fontes e correta referenciação conforme normas vigentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Síntese dos estudos incluídos e caracterização dos achados

Os estudos incluídos nesta revisão integrativa são compostos por publicações de natureza diversificada, abrangendo revisões, estudos observacionais e análises de melhoria da qualidade, além de diretrizes e documentos técnicos voltados à prevenção de infecções em serviços de saúde.

Predominam investigações desenvolvidas em ambiente hospitalar, com foco no perioperatório de cirurgia cardíaca e na unidade de terapia intensiva, cenário em que o uso de dispositivos invasivos e a complexidade clínica elevam o risco de infecções relacionadas à assistência.

Entre os desfechos mais frequentemente abordados, destaca-se a infecção do sítio cirúrgico, incluindo infecção esternal profunda, além de eventos infecciosos associados a dispositivos, como infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central e pneumonia associada à ventilação mecânica.

Estudos com resultados mensuráveis demonstram impacto de programas e bundles na redução de infecções, com queda de infecção do sítio cirúrgico após intervenções estruturadas e monitoradas, o que reforça a relevância clínica dos achados e a importância do monitoramento contínuo (CONOSCENTI *et al.,* 2025; LOCKE *et al.,* 2022; DOWNING *et al.,* 2023).

Essa síntese é coerente com o referencial teórico ao evidenciar que medidas efetivas dependem de padronização, implementação e adesão sistemática a protocolos no pré, intra e pós-operatório, conforme orientações institucionais e diretrizes de prevenção (BRASIL,

2025a; BRASIL, 2025b; CALDERWOOD *et al.,* 2023).

Principais IRAS e fatores de risco no perioperatório de cirurgias cardíacas

No contexto de cirurgias cardíacas, a infecção do sítio cirúrgico figura como evento central, incluindo formas graves como a infecção esternal profunda e a mediastinite, devido ao impacto assistencial e ao potencial de piora clínica.

Além disso, em pacientes no pós-operatório em unidade de terapia intensiva, destacam-se a pneumonia associada à ventilação mecânica e a infecção primária da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central, por estarem associadas ao uso de suporte ventilatório e dispositivos invasivos (BOUZA *et al.,* 2021; ZUKOWSKA & ZUKOWSKI, 2022; KLOMPAS *et al.,* 2022; BUETTI *et al.,* 2022).

Os fatores de risco se distribuem por fase do cuidado, no pré-operatório destacam-se comorbidades, controle glicêmico inadequado, tabagismo e colonização por *Staphylococcus aureus*, no intraoperatório influenciam a qualidade da antissepsia, a adequação da antibioticoprofilaxia, a manutenção de normotermia e o tempo cirúrgico, enquanto no pós-operatório ganham relevância o manejo seguro de drenos e cateteres, a vigilância do esterno e a qualidade do curativo.

A gravidade da infecção esternal profunda reforça a necessidade de priorização de medidas preventivas e vigilância rigorosa, considerando a incidência relatada na literatura e as repercussões clínicas e organizacionais associadas ao evento (BOUZA *et al.,* 2021; ZUKOWSKA & ZUKOWSKI, 2022).

Intervenções de enfermagem e estratégias com evidência de melhores despechos

As intervenções de enfermagem associadas a melhores desfechos tendem a apresentar maior efetividade quando aplicadas de forma sistematizada e integrada em protocolos e bundles, abrangendo o cuidado no pré e no pós-operatório.

No pré-operatório, destacam-se a avaliação sistemática de riscos, educação do paciente e família, uso de checklist de preparo, além do preparo e higiene da pele, incluindo medidas recomendadas para cirurgias de alto risco, como triagem e descolonização para *Staphylococcus aureus* quando indicado por protocolos institucionais.

Essas ações são sustentadas por evidências e orientações normativas, com metaanálise indicando associação entre descolonização e redução de infecção do sítio cirúrgico, além de protocolos nacionais e diretrizes que reforçam práticas essenciais no perioperatório (LUCENA *et al.,* 2021; TANG *et al.,* 2020; BRASIL, 2025b; CALDERWOOD *et al.,* 2023).

No pós-operatório, especialmente em unidade de terapia intensiva, destacam-se cuidados voltados à vigilância do sítio cirúrgico, técnica asséptica, curativos, manejo de dispositivos invasivos e avaliação diária da necessidade do cateter venoso central, além da aplicação de bundles para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica e estratégias de desmame, alinhadas às diretrizes disponíveis (REISDORFER, LEAL & MANCIA, 2021; BUETTI *et al.,* 2022; KLOMPAS *et al.,* 2022).

Estudos de melhoria demonstram que programas estruturados, com implementação, monitoramento e auditoria de adesão, reduziram taxas de infecção do sítio cirúrgico e infecção esternal profunda, reforçando a efetividade de estratégias organizacionais e o papel da enfermagem na educação permanente e sustentação das práticas preventivas (CONOSCENTI *et al.,* 2025; LOCKE *et al.,* 2022; DOWNING *et al.,* 2023; BRASIL, 2025a).

CONCLUSÃO

As considerações finais deste estudo retomam o objetivo geral de descrever a atuação do enfermeiro na prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde no pré e no pós operatório em cirurgias cardíacas.

A síntese da literatura analisada evidencia que a prevenção de IRAS, com destaque para a infecção do sítio cirúrgico e suas formas graves, como a infecção esternal profunda e a mediastinite, depende de ações integradas ao longo de todo o perioperatório, sustentadas por protocolos institucionais, diretrizes e estratégias de melhoria contínua.

Nesse contexto, a atuação do enfermeiro se mostra essencial tanto no planejamento quanto na execução e no monitoramento de medidas preventivas, contribuindo diretamente para a segurança do paciente e para a qualificação da assistência.

No pré-operatório, sobressaem como cuidados críticos a avaliação sistemática de fatores de risco, o preparo do paciente, a educação em saúde e o alinhamento das rotinas assistenciais a protocolos baseados em evidências, incluindo medidas de preparo e higiene da pele e, quando indicado, ações voltadas à triagem e descolonização para agentes relevantes no risco de infecção.

No pós-operatório, especialmente em unidade de terapia intensiva, destacam-se a vigilância rigorosa do sítio cirúrgico, a realização de curativos com técnica asséptica, a detecção precoce de sinais infecciosos e o manejo seguro de dispositivos invasivos, como cateteres e suporte ventilatório, por meio de bundles e rotinas padronizadas.

Os estudos revisados indicam que intervenções estruturadas, associadas à implementação organizada, auditoria e educação permanente, podem reduzir taxas de infecção, reforçando a relevância da enfermagem na sustentação de práticas seguras e na integração da equipe multiprofissional.

Como limitações, ressalta-se que os estudos encontrados apresentam heterogeneidade quanto aos delineamentos, aos contextos assistenciais e às medidas adotadas, o que pode dificultar comparações diretas entre resultados.

Além disso, parte da literatura se concentra em estratégias institucionais e diretrizes, com variação na disponibilidade de estudos específicos de enfermagem com desfechos padronizados no perioperatório de cirurgia cardíaca.

Também é possível que a restrição de período e de idiomas tenha limitado a inclusão de outras evidências relevantes, embora tenha contribuído para manter a revisão alinhada a publicações recentes e acessíveis.

Diante dos achados, recomenda-se, para a prática, o fortalecimento da sistematização da assistência de enfermagem no perioperatório, com adoção de protocolos atualizados, utilização de checklists, treinamento contínuo e monitoramento de indicadores, assegurando adesão consistente às medidas preventivas, especialmente na prevenção de infecção do sítio cirúrgico e de infecções associadas a dispositivos.

Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de estudos primários com delineamentos robustos, que avaliem intervenções específicas de enfermagem no pré e no pós-operatório de cirurgia cardíaca, com mensuração de taxas de infecção, tempo de internação e outros desfechos clínicos, de forma a ampliar a base de evidências e subsidiar recomendações cada vez mais direcionadas e efetivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota Técnica GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA nº 11/2025: orientações para implementação de protocolos de prevenção de infecção pelos serviços de saúde. Brasília, 2025a. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/notas-tecnicas-vigentes/nota-tecnica-11_2025-implementacao-protocolos-de-iras-gvims.pdf. Acesso em: 05/12/2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES (EBSERH). Modelo de protocolo: prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) – infecções do sítio cirúrgico (ISC). Brasília, 2025b. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/Protocolo2PreveodeISCFINAL.pdf. Acesso em: 05/12/2025.

BOUZA, E. *et al.* Prevention, diagnosis and management of post-surgical mediastinitis in adults: consensus guidelines. Journal of Clinical Medicine, v. 10, n. 23, p. 5566, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/jcm10235566.

BUETTI, N. *et al.* Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 update. Infection Control & Hospital Epidemiology, v. 43, n. 5, p. 553–569, 2022. DOI: https://doi.org/10.1017/ice.2022.87.

CALDERWOOD, M. S. *et al.* Strategies to prevent surgical site infections in acute-care hospitals: 2022 update. Infection Control & Hospital Epidemiology, v. 44, n. 5, p. 695–720, 2023. DOI: https://doi.org/10.1017/ice.2023.67.

CONOSCENTI, E. *et al.* A quality improvement program to reduce surgical site infections after cardiac surgery: a 10-year cohort study. Intensive and Critical Care Nursing, v. 87, p. 103926, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.iccn.2024.103926.

COVALSKI, D. *et al.* Pós-operatório de cirurgias cardíacas: complicações prevalentes em 72 horas. Revista de Enfermagem da UFSM, v. 11, p. e75, 2021. DOI: https://doi.org/10.5902/2179769264147.

DOWNING, M. *et al*. Eliminating sternal wound infections: why every cardiac surgery program needs an "I hate infections" team. JTCVS Techniques, v. 19, p. 93–103, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.xjtc.2023.03.019.

KLOMPAS, M. *et al*. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 update. Infection Control & Hospital Epidemiology, v. 43, n. 6, p. 687–713, 2022. DOI: https://doi.org/10.1017/ice.2022.88.

LOCKE, T. *et al.* A bundle of infection control measures reduces postoperative sternal wound infection due to Staphylococcus aureus but not Gram-negative bacteria: a retrospective analysis of 6903 patient episodes. Journal of Hospital Infection, v. 126, p. 21–28, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jhin.2022.03.006.

LUCENA, C. S. L. *et al.* Conhecimento da enfermagem no pré-operatório de cirurgias cardíacas: revisão integrativa da literatura. Revista Eletrônica da Estácio Recife, v. 6, n. 2, 2021.

REISDORFER, A. P.; LEAL, S. M. C.; MANCIA, J. R. Cuidados de enfermagem ao paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca, na unidade de terapia intensiva. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 74, n. 2, e20200163, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0163.

TANG, J.; HUI, J.; MA, J.; MINGQUAN, C. Nasal decolonization of Staphylococcus aureus and the risk of surgical site infection after surgery: a meta-analysis. Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials, v. 19, art. 33, 2020. DOI: https://doi.org/10.1186/s12941-020-00376-w.

ZUKOWSKA, A. & ZUKOWSKI, M. Surgical site infection in cardiac surgery. Journal of Clinical Medicine, v. 11, n. 23, p. 6991, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/jcm11236991.