



Diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca: revisão de escopo

Nursing diagnoses, interventions, and outcomes in the immediate postoperative period of cardiac surgery: a scoping review

Maryanna Cruz da Costa e Silva Andrade¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2854-5451>

Ana Carla Dantas Cavalcanti²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3531-4694>

Juliana de Melo Vellozo Pereira Tinoco³

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2418-6984>

Isabelle Andrade Silveira⁴

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5458-0456>

^{1,2,3,4} Universidade Federal Fluminense/UFF.

Niterói (RJ), Brasil

Editor de Seção:

Ryanne Carolynne Marques Mendes

Editora Científica:

Tatiane Gomes Guedes

Editora Chefe:

Maria Wanderleya de Lavor
Coriolano Marinus

Submissão: 24/04/2023

Aceito: 29/12/2023

Publicado: 16/02/2024

RESUMO

Objetivo: Identificar diagnósticos, intervenções e/ou resultados, incluindo escalas de avaliação de indicadores clínicos, de pacientes no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca com base na literatura.

Método: revisão de escopo baseada no manual do *Joanna Briggs Institute* em 11 bases ou diretórios de pesquisa. Para a análise dos dados foi realizada a identificação de diagnósticos, intervenções e resultados descritos em linguagem padronizada e em linguagem não padronizada.

Resultados: dos dez estudos incluídos, cinco continham diagnósticos da NANDA Internacional. Não foram encontrados estudos que utilizaram linguagem padronizada de intervenções e resultados de enfermagem, no entanto, um estudo abordou uma intervenção com linguagem não padronizada e cinco estudos descreviam escalas de indicadores clínicos de enfermagem. **Conclusão:** este estudo sintetizou os elementos do processo de enfermagem para pacientes em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca baseados na literatura e pode auxiliar o desenvolvimento de produtos na área.

Descritores: Cuidados Pós-operatórios; Diagnóstico de Enfermagem; Enfermagem Perioperatória; Processo de Enfermagem; Terminologia Padronizada em Enfermagem

ABSTRACT

Objective: To identify diagnoses, interventions and/or outcomes, including clinical indicator assessment scales, of patients in the immediate postoperative period of cardiac surgery based on the literature. **Method:** Scoping review based on the Joanna Briggs Institute manual in 11 research databases or directories. Data analysis identified diagnoses, interventions and outcomes described in standardized and non-standardized language. **Results:** Of the ten studies included, five contained NANDA International diagnoses. No studies were found that used standardized language for nursing interventions and outcomes, however, one study addressed an intervention with non-standardized language and five studies described clinical nursing indicator scales.

Conclusion: This study synthesized the elements of the nursing process for patients in the immediate postoperative period of cardiac surgery based on the literature and can help develop products in this area.

Descriptors: Postoperative Care; Nursing Diagnosis; Perioperative Nursing; Nursing Process; Standardized Nursing Terminology

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Andrade MCCS, Cavalcanti ACD, Tinoco JMVP, Silveira IA. Diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca: revisão de escopo. Rev. enferm. UFPE on line. 2024;18:e258316 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2024.258316>

O envelhecimento populacional e as incapacidades causadas por doenças cardiovasculares aumentam a demanda por correção cirúrgica.¹ A abordagem cirúrgica do sistema cardiovascular registrou mortalidade de 1,8 a 7,9% com morbidade entre 8,4 e 34,3% nas instituições envolvidas em cirurgia cardíaca em adultos da *Society of Thoracic Surgeons*, variando conforme o tipo de procedimento.²

Nesse contexto, faz-se necessário o refinamento do conhecimento dos enfermeiros de cardiologia sobre os elementos do Processo de Enfermagem (diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem), instrumento metodológico que direciona a assistência de Enfermagem para alcance da melhoria em saúde, para pacientes submetidos a cirurgias cardíacas.³ Visando à replicabilidade e padronização das informações registradas pela enfermagem para adequação a prontuários eletrônicos, a documentação do Processo de Enfermagem deve ser realizada por meio de sistemas de linguagem padronizada dos seus elementos.

Os sistemas de linguagem padronizada favorecem construir evidências, de prontuários eletrônicos de pacientes, a qualidade da assistência e a segurança do paciente.⁴ Diante disto, pesquisadores da Enfermagem têm desenvolvido estudos de revisão e validação dos elementos do Processo de Enfermagem em sistemas de linguagem padronizada, além de estudos qualitativos e clínicos (observacionais e experimentais) para a construção do conhecimento científico nessa área.⁵⁻⁸

Uma revisão integrativa sobre as intervenções de enfermagem no período pós-operatório de cirurgia cardíaca identificou os cuidados de transição e a educação em saúde como fundamentais para diminuir complicações, readmissões hospitalares e ansiedade. O referido estudo ressaltou a importância das intervenções de enfermagem para o cuidado pós-operatório em cirurgia cardíaca, especialmente, nas cirurgias de revascularização do miocárdio, e a necessidade de ampliar estudos na temática.⁹

Um estudo longitudinal prospectivo com 181 pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca analisou a capacidade prognóstica dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem “Recuperação cirúrgica retardada” durante a internação, observando a incidência de 23,2% do referido diagnóstico, com duração de 8 a 10 dias. O estudo mostrou que o reconhecimento oportuno de indicadores clínicos que apontem para o diagnóstico de enfermagem “Recuperação cirúrgica retardada” demonstra uma capacidade promissora do diagnóstico pesquisado.⁶

Delinear a assistência através de diagnósticos, intervenções e resultados de sistemas de linguagem padronizada auxilia a organização do raciocínio clínico para o Processo de Enfermagem. Apesar disto, não existem estudos que tenham identificado esses elementos no contexto do pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Adicionalmente, a avaliação na literatura de tais componentes fornece subsídios para a elaboração de protocolos clínicos que evidenciem as melhores práticas de enfermagem.

O Processo de Enfermagem, no contexto do pós-operatório imediato, inclui uma diversidade de problemas, ações e desfechos direcionados à recuperação anestésica, à prevenção de complicações e ao conforto. Assim, esta revisão se justifica por apresentar integralmente este campo de interesse da pesquisa.¹⁰

OBJETIVO

Identificar diagnósticos, intervenções e/ou resultados de enfermagem, incluindo escalas de avaliação de indicadores clínicos, de pacientes no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca a partir da literatura.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão de escopo baseado no manual do *Joanna Briggs Institute* e orientado pelo *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR).¹⁰⁻¹¹ A revisão foi registrada nas plataformas *Figshare* e *Open Science Framework*.¹²⁻¹³

A pergunta de pesquisa foi orientada pela sigla PCC (População, Conceito e Contexto)¹⁰, sendo: População — Pacientes adultos submetidos a cirurgia cardíaca com esternotomia, Conceito — diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem e Contexto — período do POI.

Portanto, a questão de pesquisa que se visou responder foi: quais diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem estão presentes na assistência de enfermagem a pacientes adultos em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca?

As fontes de evidências foram estudos experimentais e *quasi* experimentais, incluindo: estudos controlados randomizados ou não randomizados, séries cronológicas, desenhos de estudos observacionais descritivos, estudos antes e depois, estudos analíticos transversais, tais como, séries de casos, observacionais analíticos, e, ainda, coorte prospectivos e retrospectivos, caso-controle, relatos de casos individuais e transversais descritivos. Estudos qualitativos também foram considerados. Foram

excluídos editoriais, cartas ao editor, textos e artigos de opinião e revisões. Não foram delimitadas especificações com relação ao ano de publicação ou idioma, porém, apenas estudos concluídos foram inclusos. Foram considerados os estudos que abordavam os conceitos de interesse da pesquisa, ainda que incluíssem aplicações referentes a outros períodos do perioperatório.

Antes de iniciar o estudo, foi realizada uma busca em abril de 2021 nas bases PROSPERO, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* — PubMed (MEDLINE — PubMed), Cochrane e *Joanna Briggs Institute*, não tendo sido identificadas revisões em andamento ou finalizadas, nesta temática, nos últimos dois anos.

A etapa de identificação iniciou pela busca preliminar em publicações semelhantes na literatura de termos nos títulos, resumos e descritores relacionados ao PCC, os quais direcionaram a busca de vocábulos controlados: bases dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Medical Subject Headings* (MeSH) do PubMed e *Embase Subject Headings* (Emtree) da Embase.

Uma busca secundária completa com os vocábulos controlados e não controlados, juntamente com os operadores delimitadores (*AND*, *OR* e não se utilizou o operador *NOT*), foi realizada em abril de 2021, com atualização da busca em março de 2023 nas seguintes bases de dados: BVS, *Cochrane Library*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), Epistemonikos, Embase, *National Institute for Health and Clinical Excellence*, PubMed Central, PubMed, *Scientific electronic library online* (SciELO), Science.gov, Scopus e *Web of Science* (WoS). Na etapa de identificação, definiu-se a estratégia de busca pelo relacionamento de todos os termos do PCC conforme a configuração de busca de cada base de dados. As estratégias de busca estão disponíveis no protocolo de revisão de escopo registrado nas plataformas *Figshare* e *Open Science Framework*.¹²⁻¹³.

Uma terceira estratégia de busca se deu pela avaliação das principais referências dos estudos levantados e mediante busca na literatura cinzenta nos repositórios de teses e dissertações de universidades com grupos de estudos direcionados à cirurgia cardíaca.

Feitas as buscas, procedeu-se à leitura de títulos e resumos, agrupando os estudos da seguinte forma: 1-Incluído para leitura completa, 2 - Excluído por não se adequar à População, 3 - Excluído por não se adequar ao Conceito, 4 - Excluído por não se adequar ao Contexto e 5 - Excluído por não se adequar ao PCC (quando não se adequava a mais de um dos itens do PCC). A leitura dos resumos e textos completos foi realizada a cego por duas pesquisadoras e as divergências foram solucionadas por meio da leitura em conjunto do estudo na íntegra e discussão.

Na etapa de inclusão, os estudos foram categorizados em: 1 - Incluídos para fase de extração, 2 - Excluídos por indisponibilidade do texto completo, 3 - Excluídos por duplicidade de texto (mesmo estudo publicado em línguas diferentes) ou 4 - Excluídos por não descreverem diagnósticos, intervenções ou resultados de enfermagem.

A síntese dos resultados foi feita nas seguintes fases: 1 – Identificados estudos com diagnósticos de enfermagem de linguagem padronizada da NANDA-Internacional (NANDA-I)¹⁵; 2 – Identificados estudos com diagnósticos de enfermagem de linguagem não padronizada; 3 – Identificados estudos com intervenções de enfermagem de linguagem padronizada da *Nursing Intervention Classification* (NIC)¹⁶; 4 – Identificados estudos com intervenções de enfermagem de linguagem não padronizada; 5 – Identificados estudos com resultados de enfermagem de linguagem padronizada da *Nursing Outcomes Classification* (NOC)¹⁷; 6 – Identificados estudos com resultados de enfermagem de linguagem não padronizada; 7 – Identificados estudos que descreviam escalas de indicadores clínicos de enfermagem.

Em cada estudo incluído, a categorização dos dados ocorreu de acordo com os itens: periódico de publicação; autor, ano de publicação; desenho de pesquisa; e tamanho da amostra e fenômeno identificado (diagnósticos de enfermagem, intervenções de enfermagem, resultados de enfermagem, escalas de indicadores clínicos e sistema de linguagem padronizada).^{10,14}. Os dados foram extraídos dos estudos por dois pesquisadores, de forma partilhada, por meio de planilhas do *Google Drive*.

RESULTADOS

As buscas identificaram, após a remoção das duplicações, 1.897 estudos. Ao final do processo de seleção, dez estudos foram incluídos. O fluxograma PRISMA-ScR¹⁸ mostra o processo de seleção e inclusão final dos estudos e apresenta ao final o total das buscas bibliográficas realizadas (Figura 1).

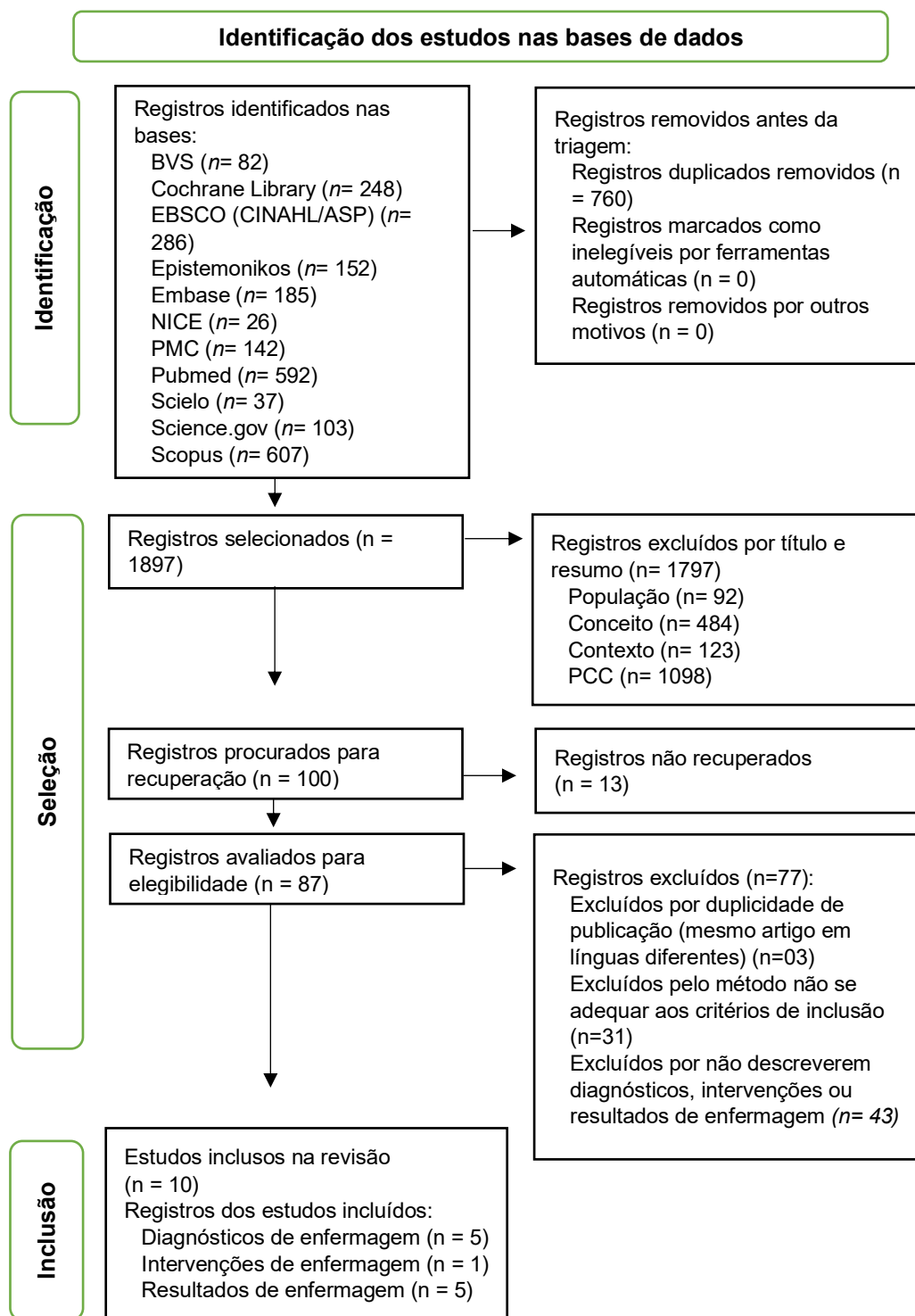


Figura 1 – Fluxograma PRISMA da revisão de escopo. Niterói, RJ, Brasil, 2023

A Tabela 1 apresenta a caracterização dos dez estudos conforme periódico, primeiro autor, ano de publicação, desenho de pesquisa, amostra e fenômeno identificado.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão de escopo. Niterói, RJ, Brasil, 2023.

Periódico/autor/ ano	Método/ Nº	Fenômeno
Rev Esc Enferm USP Galdeano et al. ¹⁹ 2006	Observacional descritivo n=17	Diagnósticos de enfermagem (NANDA-I) = 11 Dor, Risco para Infecção, Risco para Lesão Perioperatória de Posicionamento, Risco para Disfunção Neurovascular Periférica, Risco para Aspiração, Integridade da Pele Prejudicada, Alterações Sensoriais/de Percepção, Comunicação Verbal Prejudicada, Desobstrução Ineficaz das Vias Aéreas, Mobilidade Física Prejudicada e Proteção Alterada.
Nurs Crit Care Feuchtinger et al. ²⁰ 2007	Prospectivo exploratório n=53	Resultado de enfermagem (escala clínica) = 1 Escala de Braden: escala que avalia o risco de desenvolvimento de lesão por pressão. O estudo indica a não utilização da escala de Braden nos pacientes de cirurgia cardíaca nos primeiros cinco dias após o procedimento cirúrgico.
Ann Thorac Surg Bickert et al. ²¹ 2008	Prospectivo n=315	Resultado de enfermagem (escala clínica) = 1 <i>Neurologic Intensive Care Evaluation</i> (NICE): escala para avaliação do estado neurológico reestreado a presença de <i>delirium</i>
Pain Manag Nurs Marmo et al. ²² 2010	Observacional de séries descritivas n=25	Resultados de enfermagem (escala clínica) = 2 <i>Critical-Care Pain Observation Tool</i> (CPOT): escala que avalia a presença de dor em pacientes com via aérea avançada ou não <i>Non Verbal Pain Scale</i> (NVPS): escala para quantificação da dor em pacientes incapazes de verbalizar
Rev Latino-Am Enfermagem Guimarães et al. ²³ 2010	Coorte prospectiva n=55	Resultado de enfermagem (escore clínico) = 1 Escore TISS-28: escore que dimensiona a carga de trabalho da equipe de enfermagem em unidades de terapia intensiva e também estima a gravidade dos pacientes.
AJCC Exarchopoulos et al. ²⁴ 2015	Coorte prospectiva n=150	Resultado de enfermagem (escore clínico) = 1 EuroSCORE II: escore para avaliação do risco cirúrgico e predição do desfecho de pacientes em cirurgia cardíaca.
REUFSM Fontes de Lara et al. ²⁵ 2017	Corte transversal n=50	Diagnósticos de enfermagem (NANDA-I) = 11 Débito Cardíaco Diminuído, Risco de Volume de Líquido Deficiente, Risco de Infecção, Integridade Tissular Prejudicada, Comunicação Verbal Prejudicada, Risco de Integridade da Pele Prejudicada, Mobilidade Física Prejudicada, Risco de Queda, Risco de Aspiração, Hipotermia, Processos Familiares Interrompidos.
Eur J Cardiovasc Nurs	Coorte prospectiva	Diagnóstico de enfermagem (NANDA-I) = 1 Débito cardíaco diminuído

Santos et al ²⁶ 2017	n=257	Intervenção de enfermagem de linguagem não padronizada = 1 Monitorar a frequência e o ritmo cardíaco por um período mínimo de 48–72 horas.
SOBECC Andrade et al ⁵ 2019	Observacional n=50	Diagnósticos de enfermagem (NANDA-I) = 16 Débito Cardíaco Diminuído, Risco de Sangramento, Risco de Perfusão Tissular Cardíaca Diminuída; Risco de Choque, Dor Aguda, Risco de infecção, Risco de Glicemia Instável, Risco de queda, Integridade da Pele Prejudicada, Padrão Respiratório Ineficaz, Perfusão Tissular Periférica Ineficaz, Mobilidade Física Prejudicada, Déficit de Autocuidado para o Banho, Ansiedade, Risco de constipação, Nutrição Desequilibrada: Menor do que as Necessidades Corporais.
J Nurs Scholarsh Gomes do Carmo et al ⁶ 2021	Coorte prospectiva n=181	Diagnóstico de enfermagem (NANDA-I) = 1 Recuperação Cirúrgica Retardada

Foram identificados cinco estudos com diagnósticos de enfermagem (50%)^{5-6,19,25-26}, um com intervenção de enfermagem (10%)²⁶ e cinco com resultados de enfermagem (50%)²⁰⁻²⁴.

Dentre os cinco estudos com diagnósticos de enfermagem^{5-6,19,25-26}, quatro (80%) utilizaram o sistema de linguagem padronizada da NANDA-I^{5-6,19,26} e um (20%) não referiu usar linguagem padronizada²⁵. Ainda este estudo não referisse recorrer à linguagem padronizada, observou-se que todos os títulos de diagnósticos de enfermagem nele identificados eram combinações exatas com os encontrados na NANDA-I¹⁵. Assim, todos os cinco estudos nos quais foram identificados diagnósticos de enfermagem foram considerados com uso de linguagem padronizada.

Foram identificados 29 diagnósticos de enfermagem da NANDA-I nos cinco estudos^{5-6,19,25-26} que abordavam diagnósticos. Todos os títulos de diagnósticos foram mapeados para sua versão correspondente na versão 2021-2023 da NANDA-I¹⁵. Um diagnóstico foi excluído por ser descontinuado da classificação. Desse modo, a amostra final foi de 28 diagnósticos de enfermagem identificados. Os diagnósticos de enfermagem identificados, estratificados conforme a frequência com que apareceram nos estudos, estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Diagnósticos de enfermagem identificados na revisão de escopo. Niterói, RJ, Brasil, 2023.

Diagnóstico de enfermagem (código do diagnóstico)	N (%)
Débito cardíaco diminuído (00029)	3 (60%)
Mobilidade física prejudicada (00085)	3 (60%)
Risco de infecção (00004)	3 (60%)
Comunicação verbal prejudicada (00051)	2 (40%)
Dor aguda (00132)	2 (40%)
Integridade da pele prejudicada (00046)	2 (40%)
Risco de queda no adulto (00303)	2 (40%)
Risco para aspiração (00039)	2 (40%)
Ansiedade (00146)	1 (20%)
Déficit no autocuidado para banho (00108)	1 (20%)
Desobstrução ineficaz das vias aéreas (00031)	1 (20%)
Hipotermia (00006)	1 (20%)
Integridade tissular prejudicada (00044)	1 (20%)
Nutrição desequilibrada: menor do que as necessidades corporais (00002)	1 (20%)
Padrão respiratório ineficaz (00032)	1 (20%)
Perfusão tissular periférica ineficaz (00204)	1 (20%)
Processos familiares interrompidos (00060)	1 (20%)
Proteção ineficaz (00043)	1 (20%)
Recuperação cirúrgica retardada (00100)	1 (20%)
Risco de choque (00205)	1 (20%)
Risco de constipação (00015)	1 (20%)
Risco de glicemia instável (00179)	1 (20%)
Risco de Integridade da Pele Prejudicada (00047)	1 (20%)
Risco de perfusão tissular cardíaca diminuída (00200)	1 (20%)
Risco de sangramento (00206)	1 (20%)
Risco para disfunção neurovascular periférica (00086)	1 (20%)
Risco para lesão perioperatória de posicionamento (00087)	1 (20%)
Volume de líquido deficiente (00027)	1 (20%)

Dentre os 28 diagnósticos de enfermagem identificados, os mais frequentemente encontrados foram “Débito cardíaco diminuído” (00029)^{5,25-26} (n=3; 60%), “Mobilidade

física prejudicada” (00085)^{5,19,25} (n=3; 60%) e “Risco de infecção” (00004)^{5,19,25} (n=3; 60%).

Não foram identificados estudos com intervenções de enfermagem de linguagem padronizada, e apenas um estudo citou uma atividade de enfermagem (“Monitorar a frequência e o ritmo cardíaco”) para monitorar arritmias em adultos submetidos à cirurgia cardíaca.²⁶

Não foram identificados estudos com resultados de enfermagem de linguagem padronizada ou não padronizada. Foram identificados cinco estudos²⁰⁻²⁴ com escalas de indicadores clínicos de enfermagem. Foram identificadas duas escalas de avaliação da dor, a *Care Pain Observation Tool* (CPOT) e a *Nonverbal Pain Scale* (NVPS)²². Uma escala de avaliação neurológica, a *Neurologic Intensive Care Evaluation* (NICE)²¹, um escore para predição do desfecho dos pacientes, o *European System for Cardiac Operative Risk Evaluation* (EuroSCORE II)²⁴, e um escore de medição da gravidade dos pacientes de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ou da carga de trabalho de enfermagem, a saber, *Therapeutic Intervention Scoring System-28* (TISS-28)²³.

DISCUSSÃO

Este estudo identificou 28 diagnósticos de enfermagem de linguagem padronizada^{5-6,19,25-26}, uma intervenção de enfermagem de linguagem não padronizada²⁶ e cinco resultados de enfermagem de linguagem não padronizada²⁰⁻²⁴ para orientarem o Processo de Enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca.

Os diagnósticos de enfermagem para os pacientes em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca têm sido estudados, entretanto, são necessários mais estudos sobre intervenções de enfermagem de linguagem padronizada, as quais são efetivas e podem impactar na melhora dos diagnósticos para estes pacientes. Escalas são citadas em estudos sobre os resultados de enfermagem, apesar da não citação da NOC.¹⁷

Em relação aos diagnósticos de enfermagem, observou-se que o sistema de linguagem padronizada da NANDA-I¹⁵ esteve presente em todos os estudos que apresentaram diagnósticos, estes são largamente utilizados. Ainda assim, há resultados melhores na qualidade do processo avançado de enfermagem quando a classificação NANDA-I é utilizada.²⁷ Neste contexto, os diagnósticos de enfermagem mais citados neste estudo foram: débito cardíaco diminuído, risco de infecção e mobilidade física prejudicada.

O diagnóstico “Débito cardíaco diminuído”, definido pelo volume inadequado de sangue para atendimento das necessidades metabólicas bombeado pelo coração¹⁵, foi prevalente em 60% da amostra dos estudos com diagnósticos nesta revisão. Este diagnóstico é frequentemente observado no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca.^{5,25-26,28-29}

A síndrome do baixo débito cardíaco é geralmente resultante de disfunção do ventrículo esquerdo e diminuição do volume sistólico, que podem ser devidas à diminuição da pré-carga, aumento da pós-carga ou diminuição da contratilidade. Pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca podem desenvolver a síndrome do baixo débito cardíaco transitoriamente nas primeiras seis a oito horas devido à isquemia miocárdica e a lesões de reperfusão secundárias à parada cardioplégica.³⁰

No pós-operatório de cirurgia cardíaca, a equipe de enfermagem deve monitorar por sinais e sintomas de alterações no débito cardíaco do paciente.³⁰ Uma proteção miocárdica inadequada, associada ao estado do paciente e a numerosos fatores perioperatórios, incluindo o tempo prolongado de pinçamento aórtico e a isquemia miocárdica, podem contribuir para o desenvolvimento da síndrome do baixo débito cardíaco.³¹

Estudo transversal retrospectivo observacional que capturou dados de 59.810 pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca, registrou a presença da síndrome do baixo débito cardíaco em 6.067 pacientes (10,1%). Neste estudo, observou-se que a mortalidade intra-hospitalar foi 12 vezes maior nos pacientes que desenvolveram a síndrome do baixo débito cardíaco, além de aumento do tempo de internação em UTI e de readmissão hospitalar em até 30 dias.³² O débito cardíaco no pós-operatório de cirurgia cardíaca está associado a maior risco da necessidade de terapia de substituição renal e falência múltipla de órgãos.³³⁻³⁴

As infecções também são complicações incidentes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, corroborando a presença do diagnóstico de enfermagem “Risco de infecção”, a qual ocorre no indivíduo suscetível à invasão de microrganismos patogênicos com potencial para comprometimento da saúde.¹⁵

A infecção profunda de esterno é observada em 0,2 a 0,6% dos pacientes no pós-operatório, variando segundo o procedimento cirúrgico cardíaco.³⁵ Dentre pacientes de cirurgia cardíaca aberta, observa-se uma incidência de 20,3% de infecção no PO, sendo as mais comuns a pneumonia (9,1%), a infecção do sítio cirúrgico (7,3%), a infecção do trato urinário (5,3%), a infecção de corrente sanguínea (2,7%), a endocardite (0,5%) e a enterocolite por *Clostridium difficile* (0,3%).³⁶

O “Débito cardíaco diminuído” e o “Risco de infecção” são situações diagnósticas para os enfermeiros e influenciam o prognóstico e a gravidade do paciente cardíaco. O diagnóstico precoce, prevenção e tratamento de tais situações são cruciais para pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca que desenvolvem tais complicações.³⁰

O diagnóstico de enfermagem “Mobilidade física prejudicada”, definido pela presença de limitação da capacidade de movimentar o corpo ou as extremidades de forma independente e voluntária¹⁵, foi um dos três diagnósticos mais comuns no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Os problemas de mobilidade afetam 36,9% dos indivíduos submetidos à cirurgia cardíaca aberta.³⁷

Estudos mostram que as doenças cardíacas coronariopatas estão frequentemente relacionadas ao diagnóstico “Mobilidade física prejudicada”. O referido diagnóstico está presente em 33,3% dos pacientes coronariopatas no período prévio à intervenção.³⁸ Dentre pacientes com infarto agudo do miocárdio, a presença do diagnóstico “Mobilidade física prejudicada” chega a 70%.³⁹

Entretanto, ainda que seja um diagnóstico de enfermagem frequentemente observado em pacientes coronariopatas, as intervenções de enfermagem direcionadas para alterar a “Mobilidade física prejudicada” ao paciente em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca, período em que o paciente ainda se encontra em UTI sob vigilância para sinais de gravidade, podem não surtir efeito para recuperação da mobilidade do paciente.

As evidências são insuficientes para determinar os efeitos de uma intervenção precoce com mobilização precoce ou exercício ativo fornecida a adultos gravemente doentes. Não é possível determinar se o movimento precoce ou o exercício em pessoas gravemente doentes melhora sua capacidade de fazer atividades diárias, força muscular ou qualidade de vida.⁴⁰ A ausência de evidências da eficácia das intervenções para modificação do prejuízo da mobilidade do paciente em gravemente doente pode explicar a ausência de intervenções de enfermagem para este diagnóstico nesta revisão de escopo.

De fato, não foram identificadas intervenções de enfermagem de linguagem padronizada na presente revisão de escopo. Apenas um estudo citou a atividade de “Monitorar a frequência e o ritmo cardíaco por um período mínimo de 48–72 horas” para modificar o diagnóstico “Débito cardíaco diminuído”.²⁶ A atividade de “Monitorar ritmo e frequência cardíacos” faz parte da intervenção da NIC intitulada “Monitoração de Sinais Vitais” (6680).¹⁶ A intervenção de enfermagem “Monitoração de Sinais Vitais” esteve

presente em 79,4% das prescrições de enfermagem para pacientes com insuficiência cardíaca descompensada analisadas em estudo exploratório descritivo.⁴¹

Existem muitas outras intervenções de enfermagem da NIC¹⁶ que podem ser prescritas pelos enfermeiros para modificação dos principais diagnósticos de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca, mas que são descritas nos estudos. Além da “Monitoração de Sinais Vitais” também pode ser prescrita a intervenção “Cuidados cardíacos: fase aguda” (4044) para alterar o diagnóstico “Débito cardíaco diminuído”. Para o diagnóstico “Risco de infecção” é útil a intervenção “Proteção contra infecção” (6550).¹⁶ Para o diagnóstico “Mobilidade física prejudicada”, conforme já apresentado, não são cabíveis prescrições voltadas para promoção de atividade no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca.

As escalas de avaliação clínica foram incluídas nesta revisão por fornecerem um forte embasamento para a tomada de decisão diagnóstica e evolução dos resultados de enfermagem. As escalas identificadas no contexto do pós-operatório de cirurgia cardíaca estavam direcionadas para estratificação da dor em pacientes sedados (CPTO e NVPS)²², avaliação neurológica (NICE)²¹, predição de desfechos clínicos (EuroSCORE II)²⁴ e medição de gravidade dos pacientes em UTI ou da carga de trabalho de enfermagem (TISS-28)²³. Também foi identificado resultado apresentando a dispensação da avaliação rotineira do paciente em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca para o risco de desenvolvimento de lesão por pressão através da aplicação da escala de Braden.²⁰

Duas escalas de avaliação de dor foram identificadas na revisão de escopo (CPTO e NVPS)²², sendo que apenas a CPOT é validada transculturalmente no Brasil. A escala CPOT, validada em diversos países com pacientes cirúrgicos cardíacos, estratifica a dor em pacientes não comatosos e com *delirium*, incapazes de relatarem a dor de forma confiável.⁴² Em relação à escala NVPS, embora tenha tido suas propriedades psicométricas validadas⁴³, ainda não existem estudos acerca de sua validação escala no Brasil. A CPOT permanece sendo umas das ferramentas com propriedades psicométricas mais fortes para pacientes graves e sedados.⁴⁴

A escala NICE avalia a condição neurológica, é de aplicação simples e de alta confiabilidade por não depender da verbalização do paciente e não interferir na realização das atividades de enfermagem.⁴⁵ A referida escala identifica precocemente pacientes em risco de eventos adversos por alteração neurológica.²¹

O EuroSCORE II²⁴, cuja finalidade está na mensuração do desfecho clínico de pacientes cirúrgicos cardíacos, estima a mortalidade no pós-operatório de cirurgia

cardíaca e está disponível em forma de calculadora eletrônica de livre acesso *online*. Apesar da calibração e da discriminação do escore serem questionadas quando se avalia grupos cirúrgicos específicos, o EuroSCORE II é largamente utilizado e ainda é considerado o melhor preditor de mortalidade em cirurgia cardíaca.⁴⁶⁻⁴⁷ Outro instrumento, o escore TISS-28,²³ é um sistema prático de medida da gravidade dos pacientes e da carga de trabalho de enfermagem em UTI que compara dados entre unidades de cuidados intensivos de diferentes instituições.⁴⁸

O manejo pós-operatório inclui a monitorização frequente dos sinais vitais e vigilância contínua para qualquer sinal de complicação que possam surgir.³⁰ Nessa perspectiva, o perfil das escalas de mensuração descritas é congruente com os achados referentes aos diagnósticos de enfermagem mais prevalentes da revisão.

Ainda que tais escalas sejam válidas para mensurar a presença ou ausência de determinados diagnósticos de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca, existem resultados de enfermagem da NOC¹⁷ que poderiam ser utilizados para esta mesma mensuração e que poderiam acompanhar a efetividade das intervenções prescritas para cada diagnóstico identificado. São exemplos de resultados de enfermagem da NOC que poderiam ser utilizados no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca: “Sinais vitais” (0802) e “Eficácia da bomba cardíaca” (0400) para o diagnóstico “Débito cardíaco diminuído” e “Estado Respiratório: Permeabilidade das Vias Aéreas” (0410) para o diagnóstico “Risco de Infecção”.¹⁷

A prevalência de estudos que descrevem diagnósticos e deficiência de estudos descrevendo intervenções e resultados de enfermagem para o pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca revela um importante déficit na literatura que pode estar interferindo no processo de raciocínio clínico para o Processo de Enfermagem. O diagnóstico de enfermagem é a base para as intervenções planejadas e alcance de resultados, porém, a ausência de estudos de intervenções e resultados de enfermagem para o pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca baseados em sistemas de linguagem padronizada, demonstram a falta de interligação entre as etapas do Processo de Enfermagem.

São necessários mais estudos de intervenções de enfermagem, descrevendo intervenções direcionadas para os diagnósticos da NANDA-I¹⁵ no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Também são necessários estudos que relacionem os resultados de enfermagem da NOC¹⁷ com os diagnósticos da NANDA-I¹⁵ e com as escalas apresentadas para o pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca.

Limitações do estudo

Uma das limitações desse estudo foi considerar como linguagem padronizada apenas as oriundas das classificações NANDA-I, NIC e NOC. Outra limitação a ser citada está no fato de a busca na literatura cinzenta ter sido realizada apenas nos repositórios de teses e dissertações de universidades com grupos de estudos direcionados à cirurgia cardíaca sem incluir outras fontes como, por exemplo, resumos publicados em anais de eventos, livros e outros.

CONCLUSÃO

Este estudo sintetizou os elementos do Processo de Enfermagem para pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca ao identificar 28 diagnósticos de enfermagem de linguagem padronizada e cinco escalas de indicadores clínicos de enfermagem para tais pacientes. Não foram evidenciadas intervenções ou resultado de enfermagem de linguagem padronizada.

Os principais DE identificados foram: Débito Cardíaco Diminuído, Risco de Infecção e Mobilidade Física Prejudicada. As escalas identificadas foram: *Care Pain Observation Tool*, *Nonverbal Pain Scale*, *Neurologic Intensive Care Evaluation*, EuroSCORE II e Escore TISS-28.

Os elementos sintetizados podem contribuir para a Enfermagem, ao fornecerem dados para a documentação do Processo de Enfermagem em UTIs de pós-operatório de cirurgia cardíaca, subsidiando o desenvolvimento de produtos, a transferência e a implementação de técnicas e tecnologias com potencial de impactar resultados em saúde.

Além disso, contribui para a prática assistencial, ensino e pesquisa. Para a prática, fornece informações para o julgamento e a tomada de decisões clínicas, favorecendo a segurança do paciente e a qualidade da assistência através da diminuição de eventos adversos. O estudo também traz evidências para o ensino das bases fundamentais, clínicas e cirúrgicas pautadas em evidências científicas e nas boas práticas em saúde, podendo ser utilizado na formação profissional de enfermeiros e na prática avançada de enfermagem em cirurgia cardíaca. Por fim, contribui para a pesquisa, dada sua replicabilidade, e norteia o desenvolvimento de novas perspectivas de investigação ao detectar métodos de pesquisa utilizados em uma determinada área.

CONTRIBUIÇÕES

Andrade MCCS contribuiu para a concepção do estudo, como pesquisadora duplo cego na revisão de escopo, análise e discussão dos dados e redação do manuscrito. Silveira IA participou como pesquisadora duplo cego na revisão de escopo. Tinoco JMVP contribuiu para a redação do manuscrito e revisão crítica do conteúdo. Cavalcanti ACD participou da concepção do estudo, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

1. Précoma DB, Oliveira GMM, Simão AF, Dutra OP, Coelho-Filho OR, Izar MCO, et al. Updated Cardiovascular Prevention Guideline of the Brazilian Society of Cardiology - 2019. *Arq Bras Cardiol.* 2019;113(4):787-891; doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20190204>.
2. D'Agostino RS, Jacobs JP, Badhwar V, Fernandez FG, Paone G, Wormuth DW, et al. The Society of Thoracic Surgeons Adult Cardiac Surgery Database: 2019. Update on Outcomes and Quality. *Ann Thorac Surg.* 2019;107(1):24–32. doi: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.10.004>.
3. Conselho Federal de Enfermagem. Diretrizes para elaboração de protocolos de enfermagem na atenção primária à saúde pelos Conselhos Regionais [Internet]. COFEN; 2018 [citado dez 2, 2020]. 22 p. Disponível: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/03/Diretrizes-para-elabora%C3%A7%C3%A3o-de-protocolos-de-Enfermagem-.pdf>
4. Menezes HF, Camacho ACLF, Nóbrega MML, Fuly PSC, Fernandes SF, Silva RAR. Paths taken by Brazilian Nursing for the development of terminological subsets. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2020; 28:e3270. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3132.3270>.
5. Andrade AYT, Tanaka PSL, Poveda VDB, Turrini RNT. Complicações no pós-operatório imediato de revascularização do miocárdio. *Rev SOBECC.* 2019;24(4):224–30. doi: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201900040008>.
6. Carmo TG, Santana RF, Lopes MVO, Nunes MM, Diniz CM, Rabelo-Silva ER, et al. Prognostic Indicators of Delayed Surgical Recovery in Patients Undergoing Cardiac Surgery. *J Nurs Scholarsh.* jul 2021; 53(4):428–38. doi: <https://doi.org/10.1111/jnu.12662>.

7. Batistini HC, Sant'Anna ALGG, Giovanazzi RSD, Freitas VR, Costa SACM, Machado RC. Checklist validation for care provided to patients in the immediate postoperative period of cardiac surgery. *J Clin Nurs*. 2020;29(21–22):4171–9. doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.15446>.
8. Bolling K, Long T, Jennings CD, Dane FC, Carter KF. Bras for Breast Support After Sternotomy: Patient Satisfaction and Wear Compliance. *Am J Crit Care*. 2021;30(1):21–6. doi: <https://doi.org/10.4037/ajcc2021687>.
9. Malheiro IC, Carmo TG, Cavalcanti ACD, Flores PVP. Intervenções de enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Res Soc Dev*. 2020;9(7):e277974080. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4080>.
10. Peters M, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Trico A, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews. Em: Aromataris E, Munn Z, organizadores. *JB I Manual for Evidence Synthesis* [Internet]. JBI; 2020 [cited abr 18, 2022]. Available: <https://wiki.jbi.global/display/MANUAL/Chapter+11%3A+Scoping+reviews>
11. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467–73. doi: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>.
12. Andrade M. Nursing care protocol for adult patients in immediate postoperative period of cardiac surgery: a scope review protocol. Figshare; 2021. doi: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.14787807>.
13. Andrade MCCS. Nursing care protocol for adult patients in immediate postoperative period of cardiac surgery: a scope review protocol. OSF; 2021. doi: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/KHSMD>.
14. Younas A, Ali P. Five tips for developing useful literature summary tables for writing review articles. *Evid Based Nurs*. 2021;24(2):32–4. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/ebnurs-2021-103417>.
15. Herdman TH, Kamitsuru S, Lopes CT. NANDA international. *Nursing Diagnoses: definitions and classifications (2021-2023)*. 12 ed. New York, NY: Thieme Medical Publishers; 2021.
16. Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner CM. *Classificação das intervenções de enfermagem: NIC*. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016.
17. Moorhead S, Johnson M, Mass ML, Swanson E. *Classificação dos resultados de enfermagem: mensuração dos resultados em saúde*. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016.
18. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.

19. Galdeano LE, Rossi LA, Santos CB, Dantas RAS. Diagnósticos de enfermagem no perioperatório de cirurgia cardíaca. Rev esc enferm. USP. 2006;40(1):26-33. doi: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342006000100004>.
20. Feuchtinger J, Halfens R, Dassen T. Pressure ulcer risk assessment immediately after cardiac surgery ? does it make a difference? A comparison of three pressure ulcer risk assessment instruments within a cardiac surgery population. Nurs Crit Care. 2007;12(1):42-9. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2006.00198.x>.
21. Bickert AT, Gallagher C, Reiner A, Hager WJ, Stecker MM. Nursing Neurologic Assessments After Cardiac Operations. Ann Thorac Surg. 2008;85(2):554-60. doi: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2007.09.050>.
22. Marmo L, Fowler S. Pain Assessment Tool in the Critically Ill Post-Open Heart Surgery Patient Population. Pain Manag Nurs. 2010;11(3):134-40. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2009.05.007>.
23. Guimarães RCM, Rabelo ER, Moraes MA, Azzolin K. Severity of postoperative cardiac surgery patients: an evolution analysis according to TISS-28. Rev Lat Am Enfermagem. 2010;18(1):61-6. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000100010>.
24. Exarchopoulos T, Charitidou E, Dedeilias P, Charitos C, Routsis C. Scoring Systems for Outcome Prediction in a Cardiac Surgical Intensive Care Unit: A Comparative Study. Am J Crit Care. 2015;24(4):327-34. doi: <http://dx.doi.org/10.4037/ajcc2015500>.
25. Fontes de Lara B, Nogueira PC, Poveda VDB. Diagnósticos de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgia de troca de válvula. Rev Enferm UFSM. 2017;7(4):700. doi: <https://doi.org/10.5902/2179769225716>.
26. Santos ER, Lopes CT, Maria VLR, Barros ALBL. Risk factors for decreased cardiac output after coronary artery bypass grafting: a prospective cohort study. Eur J Cardiovasc Nurs. 2017;16(4):352-9. doi: <https://doi.org/10.1177/1474515116681373>.
27. Rabelo-Silva ER, Cavalcanti ACD, Caldas MCRG, Lucena AF, Almeida MA, Linch GFC, et al. Advanced Nursing Process quality: Comparing the International Classification for Nursing Practice (ICNP) with the NANDA-International (NANDA-I) and Nursing Interventions Classification (NIC). J Clin Nurs. 2017;26(3-4):379-87. doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.13387>.
28. Fernandes RA, Silva JA. Cuidados de Enfermagem em pacientes no pós-operatório imediato (POI) de troca de válvula mitral: elaboração de um protocolo de atendimento. Rev UNINGÁ Review [internet]. 2011 [citado 18 abr 2022];8(1):61-71. Disponível: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/565/221>.
29. Pivoto FL, Lunardi Filho WD, Santos SSC, Almeida MA, Silveira RS. Diagnósticos de enfermagem em pacientes no período pós-operatório de cirurgias cardíacas. Acta Paul Enferm. 2010;23(5):665-70. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002010000500013>.

30. Hardin SR, Kaplow R. Cardiac surgery essentials for critical care nursing. 3th ed. American Association of Critical-care Nursing. Jones & Bartlett Learning: Burlington, MA; 2020.
31. Lomivorotov VV, Efremov SM, Kirov MY, Fominskiy EV, Karaskov AM. Low-Cardiac-Output Syndrome After Cardiac Surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2017;31(1):291-308. doi: <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2016.05.029>.
32. Duncan AE, Kartashov A, Robinson SB, Randall D, Zhang K, Luber J, et al. Risk factors, resource use, and cost of postoperative low cardiac output syndrome. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2022;163(5):1890-1898.e10. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2020.06.125>.
33. Kochar A, Zheng Y, Van Diepen S, Mehta RH, Westerhout CM, Mazer DC, et al. Predictors and associated clinical outcomes of low cardiac output syndrome following cardiac surgery: insights from the LEVO-CTS trial. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2022;11(11):818-825. doi: <https://doi.org/10.1093/ehjacc/zuac114>.
34. Pérez Vela JL, Jiménez Rivera JJ, Alcalá Llorente MÁ, González de Marcos B, Torrado H, García Laborda C, et al. Low cardiac output syndrome in the postoperative period of cardiac surgery. Profile, differences in clinical course and prognosis. The ESBAGA study. *Med Intensiva*. 2018;42(3):159-167. doi: <https://doi.org/10.1016/j.medin.2017.05.009>.
35. Bowdish ME, D'Agostino RS, Thourani VH, Schwann TA, Krohn C, Desai N, et al. STS Adult Cardiac Surgery Database: 2021 Update on Outcomes, Quality, and Research. *Ann Thorac Surg*. 2021;111(6):1770-1780. doi: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2021.03.043>.
36. Vesteinsdottir E, Helgason KO, Sverrisson KO, Gudlaugsson O, Karason S. Infections and outcomes after cardiac surgery—The impact of outbreaks traced to transesophageal echocardiography probes. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2019;aas.13360. doi: <https://doi.org/10.1111/aas.13360>.
37. Tse L, Bowering JB, Schwarz SK, Moore RL, Sztramko R, Barr AM. Incidence and risk factors for impaired mobility in older cardiac surgery patients during the early postoperative period. *Geriatr Gerontol Int*. 2015;15(3):276-81. doi: <https://doi.org/10.1111/ggi.12269>.
38. Hamadé DCE, Moraes CS, Costa CCP, Martins MOD. Nursing diagnoses with coronary patients in the light of Calista Roy's theory. *R. pesq.: cuid. fundam. online*. 2020;12:129-136. doi: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.7137>.
39. Holanda da Cunha G, Lima AK, Maia AM, Correia MA, Barbosa K, Rodrigues de Oliveira RC. Diagnósticos de enfermagem segundo a teoria do autocuidado em pacientes com infarto do miocárdio. *Aquichan*. 2018;18(2):222-233. doi: <https://doi.org/10.5294/aqui.2018.18.2.9>.
40. Doiron KA, Hoffmann TC, Beller EM. Early intervention (mobilization or active exercise) for critically ill adults in the intensive care unit. *Cochrane Database Syst*

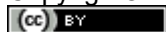
41. Padua BLR, Tinoco JMVP, Dias BF, Carmo TG, Flores PVP, Cavalcanti ACD. Cross-mapping of nursing diagnoses and interventions in decompensated heart failure. *Rev Gaúcha Enferm.* 2022;43. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20200400.en>.
42. Kanji S, MacPhee H, Singh A, Johanson C, Fairbairn J, Lloyd T, et al. Validation of the Critical Care Pain Observation Tool in Critically Ill Patients With Delirium: A Prospective Cohort Study. *Crit Care Med.* 2016;44(5):943–7. doi: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001522>.
43. Chookalayi H, Heidarzadeh M, Hasanpour M, Jabrailzadeh S, Sadeghpour F. A Study on The Psychometric Properties of Revised-Nonverbal Pain Scale and Original-Nonverbal Pain Scale in Iranian Nonverbal-Ventilated Patients. *Indian J Crit Care Med.* 2017;21(7):429–35. doi: https://doi.org/10.4103/ijccm.IJCCM_114_17.
44. Gélinas C, Joffe AM, Szumita PM, Payen JF, Bérubé M, Shahiri TS, et al. A Psychometric Analysis Update of Behavioral Pain Assessment Tools for Noncommunicative, Critically Ill Adults. *AACN Adv Crit Care.* 2019;30(4):365–87. Doi: <https://doi.org/10.4037/aacnacc2019952>.
45. Baker S, Beauchamp K, Ballinghoff J, Escherich A, Cheung AT, Stecker MM. Utility of the neurologic intensive care evaluation (NICE) in detecting neurologic deficit after cardiac operations--a pilot study [Internet]. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res.* 2003 [Cited jan 05, 2023];9(5):CR151-156. Available: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12761449/>.
46. Singh N, Gimpel D, Parkinson G, Conaglen P, Meikle F, Lin Z, et al. Assessment of the EuroSCORE II in a New Zealand Tertiary Centre. *Heart Lung Circ.* 2019;28(11):1670–6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2018.09.004>.
47. Pivatto Junior F, Bellagamba CCA, Pianca EG, Fernandes FS, Butzke M, Busato SB, et al. Analysis of Risk Scores to Predict Mortality in Patients Undergoing Cardiac Surgery for Endocarditis. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2020;114(3):518-524. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20190050>.
48. Wang ZW, Zheng J, You LM, Wang YX, Gao MR, Guan XD. Evaluation of the simplified therapeutic intervention scoring system: Chinese version. *Intensive Crit Care Nurs.* 2018;45:85–90. doi: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.09.009>.

Correspondência

Maryanna Cruz da Costa e Silva Andrade

E-mail: maryannasilva@id.uff.br

Copyright© 2024 Revista de Enfermagem UFPE on line/REUOL.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a Atribuição CC BY 4.0 [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), a qual permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.