

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**JOSIANE CRISTINA DUARTE**

**Cuidados de Enfermagem com o Curativo pós-procedimentos Endovasculares-  
Cateterismo Cardíaco e Angioplastia**

Uberlândia - MG

2024

**JOSIANE CRISTINA DUARTE**

**Cuidados de Enfermagem com o Curativo pós-procedimentos Endovasculares-  
Cateterismo Cardíaco e Angioplastia**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia como requisito para obtenção do título de Bacharel e Licenciatura em Enfermagem.

Orientadora: Prof. <sup>a</sup> Dra. Fabíola Alves Gomes

Coorientadora: Mestra Adriane dos Prazeres Vieira

Uberlândia – MG

2024

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

D812 2024	<p>Duarte, Josiane Cristina, 1980- Cuidados de enfermagem [recurso eletrônico] : com o curativo pós- procedimentos endovasculares - cateterismo cardíaco e angioplastia. / Josiane Cristina Duarte. - 2024.</p> <p>Orientadora: Fabíola Alves Gomes . Coorientadora: Adriane dos Prazeres Vieira. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Uberlândia, Graduação em Enfermagem. Modo de acesso: Internet. Inclui bibliografia. Inclui ilustrações.</p> <p>1. Enfermagem. I. , Fabíola Alves Gomes,1979-, (Orient.). II. Vieira, Adriane dos Prazeres,1976-, (Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Graduação em Enfermagem. IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 616.083</p>
--------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091  
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

JOSIANE CRISTINA DUARTE

Cuidados de Enfermagem com o Curativo pós-procedimentos  
Endovasculares- Cateterismo Cardíaco e Angioplastia

Monografia apresentada ao Curso  
de Graduação em Enfermagem da  
Faculdade de Medicina da  
Universidade Federal de  
Uberlândia como requisito para  
obtenção do título de Bacharel e  
Licenciatura em Enfermagem.

Uberlândia, 19 de abril de 2024.

Banca Examinadora:

---

Prof. <sup>a</sup> Dra. Fabíola Alves Gomes (FAMED-UFU)

---

Prof. <sup>a</sup> Dra. Karine Santana de Azevedo Zago (FAMED-UFU)

---

Prof. Dr. Elias José Oliveira (FAMED-UFU)

Dedico este trabalho a minha mãe,  
que não está mais presente, mas que  
participou de toda a minha trajetória  
acadêmica, por seu  
estímulo, carinho e compreensão.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha família, minha mãe, meu marido, minha filha e meus avós, que me acompanharam desde sempre, por todo o apoio que dedicaram a mim, não apenas na conclusão desta graduação, mas durante toda a minha vida acadêmica e possibilitaram que eu estivesse aqui hoje, concluindo mais uma etapa da minha vida com um sentimento de gratidão e muita realização, sem eles nada seria possível. Agradeço a Deus pelo privilégio de estudar em uma instituição educacional como a Universidade Federal de Uberlândia, pela infraestrutura e recursos disponibilizados, que foram essenciais para a realização desta pesquisa, proporcionou meu crescimento como estudante e minha formação como profissional.

Dedico meus agradecimentos aos meus professores e todo o corpo docente da UFU que sempre exerceram suas funções educacionais com muita excelência, maestria e profissionalismo. Por fim, em especial, agradeço à orientadora desta monografia, Prof.<sup>a</sup> Dra. Fabíola Alves Gomes, pela orientação valiosa, paciente com apoio contínuo ao longo deste processo. Seu conhecimento foi fundamental para o desenvolvimento deste estudo. Aos profissionais da banca pela disponibilidade de contribuir com o estudo.

Obrigada a todos que contribuíram direta ou indiretamente com muita educação e dedicação, oferecendo apoio emocional para todas as horas para que eu tornasse a profissional que sou hoje, o que me resta é um enorme sentimento de gratidão.

“Faça o teu melhor, na condição que tem, enquanto você não tem condições melhores para fazer melhor ainda.”

- Mario Sergio Cortella

## RESUMO

Objetivo: O presente artigo tem como objetivo analisar e descrever quais os cuidados de enfermagem no manejo de curativos após procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia realizada através das vias femoral, radial. Método: Trata-se de uma revisão integrativa com busca através de descritores nas bases de dados Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), encontrados 364 artigos, PubMed 674 e outras revistas eletrônicas 3 artigos, todos publicados entre os anos de 2014 e 2024 das quais foram submetidos a critérios de inclusão e exclusão, resultando em 14 estudos agregados a este trabalho. Resultados: Após a leitura e análise crítica dos artigos, foi possível discorrer sobre cinco categorias temáticas: Categoria-1 Conhecimento do enfermeiro no gerenciamento das ações da enfermagem; Categoria-2 Métodos hemostáticos nos procedimentos cardiológicos invasivos; Categoria-3 Vias de acesso de procedimentos endovasculares; Categoria-4 Fatores de Riscos e complicações vasculares; Categoria-5 Cuidados de enfermagem nos curativos dos procedimentos de cateterismo e angioplastia, Considerações finais: De acordo com a literatura é inferido que o tempo de compressão manual é instituído como cuidado, que os curativos em procedimentos endovasculares são práticas que impactam no cuidado seguro e de qualidade do tratamento do paciente com cardiopatia, portanto é indissociável que o embasamento teórico se materialize a partir de evidências, para conduzir novas práticas de aplicação, técnicas e tempo de compressão conforme as vias radial e femoral.

**PALAVRAS-CHAVE:** Angioplastia, Cateterismo Cardíaco, Cuidados de Enfermagem e Curativo.

## ABSTRACT

**Objective:** This article aims to analyze and describe nursing care in the management of wound dressings after cardiac catheterization and angioplasty procedures performed through femoral and radial access. **Method:** This is an integrative review with searches using descriptors in the Virtual Health Library (VHL) database, yielding 364 articles, PubMed 674, and 3 articles from other electronic journals, all published between 2014 and 2024, which were subjected to inclusion and exclusion criteria, resulting in 14 studies aggregated in this work. **Results:** After reading and critically analyzing the articles, it was possible to discuss five thematic categories: Category-1 Nurse's knowledge in managing nursing actions; Category-2 Hemostatic methods in invasive cardiological procedures; Category-3 Access routes for endovascular procedures; Category-4 Risk factors and vascular complications; Category-5 Nursing care in wound dressings for catheterization and angioplasty procedures. **Conclusion:** According to the literature, it is inferred that manual compression time is established as a care measure, and wound dressings in endovascular procedures are practices that impact the safe and quality care of patients with heart disease. Therefore, it is indispensable that theoretical grounding materializes from evidence to guide new practices of application, techniques, and compression time according to radial and femoral access.

**Keywords:** Angioplasty. Cardiac Catheterization. Nursing Care. Wound Dressing.

## RESUMEN

**Objetivo:** Este artículo tiene como objetivo analizar y describir los cuidados de enfermería en el manejo de apósitos para heridas después de procedimientos de cateterismo cardíaco y angioplastia realizados a través de acceso femoral y radial. **Método:** Se trata de una revisión integradora con búsquedas utilizando descriptores en la base de datos de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), que arrojó 364 artículos, 674 de PubMed y 3 artículos de otras revistas electrónicas, todos publicados entre 2014 y 2024, que fueron sometidos a criterios de inclusión y exclusión, lo que resultó en 14 estudios agregados en este trabajo. **Resultados:** Tras leer y analizar críticamente los artículos, fue posible discutir cinco categorías temáticas: Categoría-1 Conocimiento del enfermero en la gestión de las acciones de enfermería; Categoría-2 Métodos hemostáticos en procedimientos cardiológicos invasivos; Categoría-3 Rutas de acceso para procedimientos endovasculares; Categoría-4 Factores de riesgo y complicaciones vasculares; Categoría-5 Cuidados de enfermería en apósitos para heridas en procedimientos de cateterismo y angioplastia. **Conclusiones:** Según la literatura, se infiere que el tiempo de compresión manual se establece como una medida de cuidado, y los apósitos para heridas en procedimientos endovasculares son prácticas que impactan en la atención segura y de calidad de los pacientes con enfermedades cardíacas. Por lo tanto, es indispensable que la fundamentación teórica se materialice a partir de evidencias para guiar nuevas prácticas de aplicación, técnicas y tiempo de compresión según el acceso radial y femoral.

**Palabras clave:** Angioplastia. Cateterismo Cardíaco. Cuidados de Enfermería. Apósitos para Heridas.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1- Problema de pesquisa -----	17
Figura 1- Fluxograma PRISMA: Seleção de estudos-----	20
Quadro 2- Análise de conteúdo dos artigos (n=14)-----	23
Figura 2- Classificação de hematomas-----	34
Figura 3- Algoritmo para retirada precoce do introdutor arterial femoral após intervenção coronária -----	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATC-	Angioplastias coronarianas
BDENF-	Base de Dados de Enfermagem
BVS-	Biblioteca Virtual da Saúde
CAT-	Cateterismo Cardíaco
DAC-	Doenças Cardiovasculares
DEs-	Diagnóstico de Enfermagem
EASY-	Early Discharge after. Transradial Stenting of Coronary Arteries
ECR-	Ensaio Clínico Randomizado
FAV-	Fístula Arteriovenosa
GC-	Grupo Controle
GI-	Grupo Intervenção
ICP-	Intervenção Coronária Percutânea
LILACS-	Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE-	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
OAR-	Oclusão Arterial Radial
PCR-	Parada Cardiorrespiratória
PICo-	População, Fenômeno de Interesse, Contexto
PRISMA-	Fluxograma de Revisões Sistemáticas e Meta-análises
PUBMED-	Plataforma de Busca da National Library of Medicine
SAE-	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SCIELO-	Brasil Scientific Electronic Library Online
TCA-	Tempo de Coagulação Ativada
UFU-	Universidade Federal de Uberlândia
USP-	Universidade São Paulo
UTI-	Unidade Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	14
1.1 OBJETIVO.....	16
2. METODOLOGIA .....	16
3. DESENVOLVIMENTO .....	20
4. RESULTADOS.....	21
5. DISCUSSÃO.....	26
5.1 Conhecimento do enfermeiro no gerenciamento das ações da enfermagem.....	27
5.2 Métodos hemostáticos nos procedimentos cardiológicos invasivos .....	28
5.3 Vias de acesso de procedimentos endovasculares.....	29
5.4 Fatores de riscos e complicações vasculares .....	30
5.5 Cuidados de enfermagem nos curativos dos procedimentos de cateterismo e angioplastia .....	31
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	37
REFERÊNCIAS .....	38

## 1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são uma das principais causas de óbito em todo o mundo, respondem por aproximadamente um terço de todas as mortes, sendo responsáveis por cerca de 46% de mortalidade da população masculina e 38% em mulheres (SARTORI et al., 2018).

Apresentando um alinhamento com as estatísticas mencionadas, a pesquisa conduzida por Bourbon et al. (2016) evidencia que as doenças cardiovasculares representam um desafio significativo para a saúde pública em escala global, devido à sua alta incidência. Notavelmente, durante as fases iniciais, em que os sintomas podem ser imperceptíveis, o diagnóstico precoce e, por conseguinte, o tratamento eficaz é dificultado. Dentro desse contexto, essas condições englobam uma variedade de enfermidades que afetam o sistema circulatório, especialmente aquelas associadas às artérias coronárias e cerebrais, muitas vezes ligadas à aterosclerose. Esta última é caracterizada pelo acúmulo de placas de gordura e cálcio nas artérias, comprometendo o fluxo sanguíneo e potencialmente resultando em complicações graves. Uma das formas de tratamento das doenças cardiovasculares (DAC) são os procedimentos endovasculares, os quais demandam serviços especializados devido à sua alta complexidade e à capacidade de abranger tanto o diagnóstico quanto o tratamento das DAC. Entre esses procedimentos, destaca-se o cateterismo cardíaco (CAT) e as angioplastias coronarianas (ATC). Neste contexto, segundo Giuliani & Rossi (2020), destacam-se a relevância fundamental da abordagem diagnóstica do procedimento de cateterismo cardíaco (CAT) para uma compreensão completa do estado cardíaco, visando garantir uma assistência de alta qualidade aos pacientes com condições cardiovasculares. Dentro desse cenário, o CAT é descrito como um procedimento invasivo utilizado principalmente para diagnosticar e tratar diversas condições cardíacas, como doença arterial coronariana, estenose valvular, arritmias e insuficiência cardíaca. Durante o procedimento, é possível que o médico administre contraste iodado através do cateter para visualizar as artérias coronárias e o coração por meio de fluoroscopia, desempenhando importante função na avaliação da presença, extensão e gravidade das lesões cardíacas.

Com esta fundamentação, a relevância do estudo sobre os cuidados de enfermagem com curativo pós-procedimentos endovasculares é devido à complexidade desses procedimentos no contexto da saúde vascular, pois estes são essenciais para prevenir complicações, promover a hemostasia adequada e garantir a segurança e o bem-estar do paciente. Portanto, a revisão integrativa desses cuidados se justifica pela necessidade de aprofundar o conhecimento dos enfermeiros sobre as melhores práticas e protocolos a serem seguidos.

Neste contexto específico a escolha da temática justifica-se, pelo potencial dos cuidados de enfermagem no pós-operatório de procedimentos endovasculares, pois estes têm se tornado cada vez mais frequentes na prática clínica. Assim a atuação dos

enfermeiros na prática dos curativos pós-procedimentos previne complicações na promoção da recuperação do paciente e na garantia da eficácia do tratamento. Portanto, o estudo sobre cuidados com esses curativos, contribuirá para aprimorar a qualificação profissional dos enfermeiros e para a melhoria da assistência prestada a pacientes submetidos a esses procedimentos.

Ademais o conhecimento sobre os cuidados de enfermagem com curativo pós-procedimentos endovasculares tem o potencial de impactar positivamente a prática clínica e a qualidade da assistência em saúde vascular. Ao analisar de forma detalhada as diretrizes, técnicas e protocolos recomendados para a realização desses curativos, o estudo poderá fornecer subsídios para a padronização dos cuidados. Dessa forma, espera-se que a pesquisa contribua para a capacitação dos enfermeiros, aprimoramento da assistência e otimização dos resultados clínicos em pacientes submetidos a procedimentos endovasculares, beneficiando tanto os profissionais de saúde quanto os pacientes atendidos nesse contexto.

## 1.1 OBJETIVO

Nesta perspectiva, elaborou-se o estudo de revisão integrativa da literatura, com o objetivo de identificar os principais cuidados de enfermagem com o curativo pós-procedimentos endovasculares - cateterismo cardíaco e angioplastia.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de revisão integrativa da literatura acerca dos cuidados de enfermagem com o curativo pós-procedimentos endovasculares - cateterismo cardíaco e angioplastia.

Segundo Paiva, (2017), as revisões integrativas contribuem com teorias relevantes que dão suporte a equipe de enfermagem nas tomadas de decisões e na melhoria da prática clínica, devido à abordagem de questões complexas e multidimensionais por meio da avaliação criteriosa de estudos publicados.

O processamento de dados origina-se da identificação do problema de pesquisa, realização de buscas nas bases de dados com a devida aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, avaliação dos estudos incluídos no trabalho, análise desses estudos, extração dos dados, interpretação dos resultados e por fim apresentação da síntese bibliográfica. A formulação da questão de pesquisa foi organizada conforme o quadro PICO (População, Fenômeno de interesse; Contexto):

**Quadro 1-** Problema de pesquisa

P=população / paciente/ Problema	Enfermeiros	Enfermagem
I=fenômeno de interesse	Cuidados com o curativo pós-procedimentos endovasculares - cateterismo cardíaco e angioplastia	Cuidados, assistência de enfermagem
Co=contexto	Hemodinâmica e UTI coronariano	Cateterismo/angioplastia

Fonte: Elaborado pela autora

Com a finalidade de minimizar eventos adversos a pesquisa objetiva compreender quais os principais cuidados de enfermagem com o curativo pós procedimentos endovasculares. A partir desse desenvolvimento, na estratégia de busca de publicações foram utilizados os descritores: Enfermagem AND “Cuidados” AND “Cateterismo cardíaco”AND “Angioplastia”.

A busca nas bases de dados Medlaine (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online/ Pubmed*), BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e outras Revistas eletrônicas, foram orientados por combinação de descritores via DeCS: Sendo eles no PubMed “*NURSING CARE and CARDIAC CATHETERIZATION*”, e na base de dados da Biblioteca Virtual da Saúde, “*CUIDADOS DE ENFERMAGEM e CATETERISMO CARDÍACO*”.

Assim, constituíram na base de dados do PubMed 674 artigos publicados, com filtro para a delimitação temporal entre os anos de 2014 e 2024 foram evidenciados 213 artigos, através da leitura dos títulos foram selecionados 1 artigo. Na base de dados da Biblioteca Virtual da Saúde, foram encontrados 364 com filtro temporal de 10 anos restaram 50 artigos, após a leitura dos títulos e resumos, optou se por 10 artigos, em consulta em outras revistas eletrônicas evidenciaram 3 artigos publicados no mesmo período.

Os critérios de inclusão foram: artigos originais de estudos primários em português ou inglês com ênfase no conhecimento da equipe de enfermagem sobre cuidados com o curativo do cateterismo cardíaco e da angioplastia nas unidades de terapia intensiva e que foram publicados no período estabelecido entre 2014 e 2024.

Foram excluídos os estudos de revisão da literatura que não se obteve o acesso na íntegra, pesquisas não relacionadas ao ambiente hospitalar e ao objeto de pesquisa.

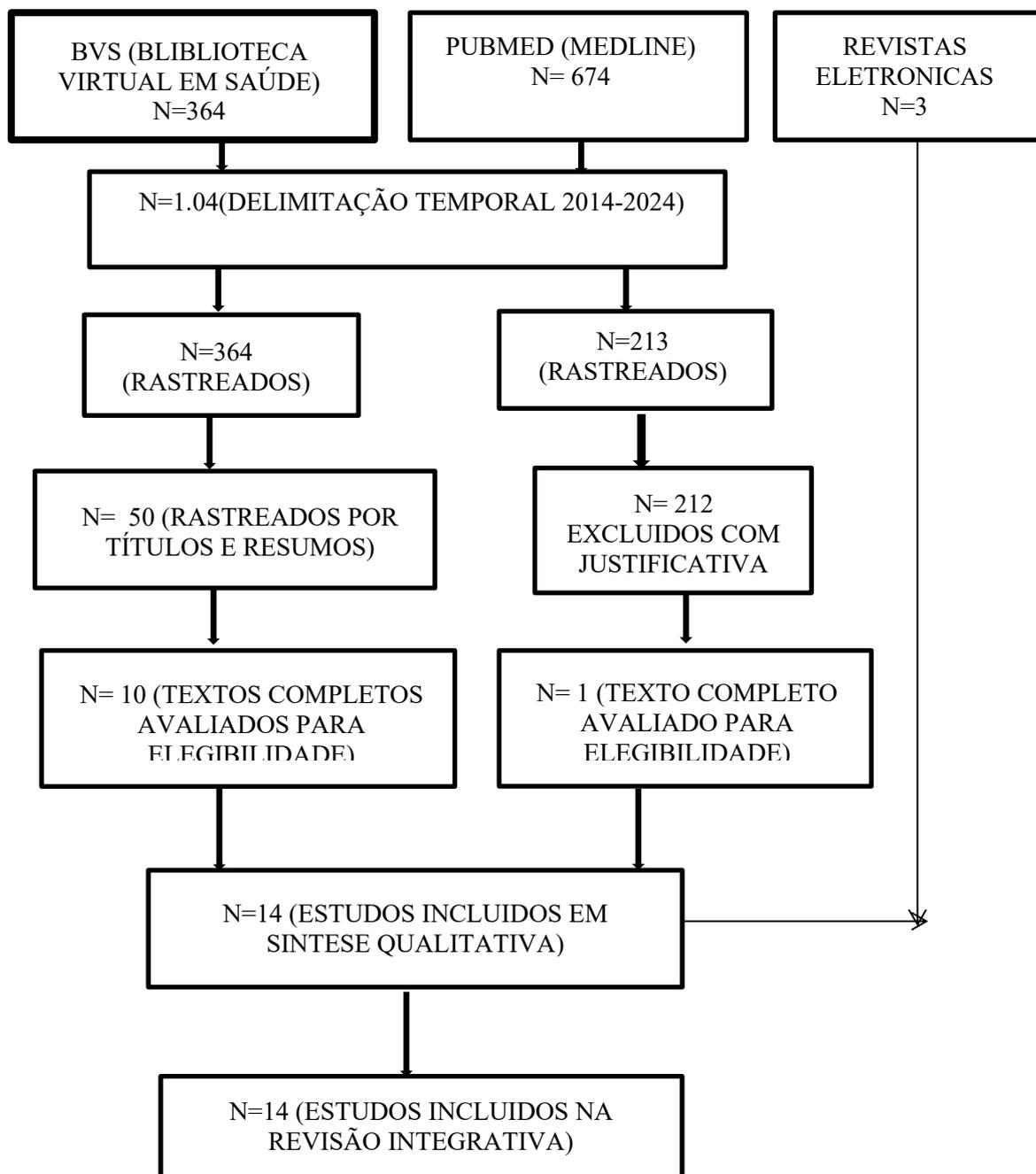
Após a leitura dos títulos, resumos e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão já estabelecidos, restaram 14 artigos que foram eleitos para serem incluídos no estudo.

Dos artigos selecionados todos são indexados, um de língua inglesa, treze de língua portuguesa, lidos e analisados integralmente e classificados de acordo com o nível de evidência IV, que demonstram nas pesquisas a correlação de causa e efeito como forma segura e organizada para estabelecer práticas profissionais eficazes, focadas na resolução de problemas com base nas melhores evidências científicas disponíveis. E no nível V, alicerçadas por pesquisa clínicas relevantes, centradas nos pacientes, essa qualidade de evidência visa melhorar as práticas de diagnóstico, prognóstico, tratamento, reabilitação e prevenção (Pedrosa, 2015). A apreciação dos aportes científicos possibilitou a recuperação, avaliação e a síntese das informações categorizadas em quatro agrupamentos ressignificados nas categorias:

- Categoria-1 Conhecimento do enfermeiro no gerenciamento das ações da enfermagem;

- Categoria-2 Métodos hemostáticos nos procedimentos cardiológicos invasivos;
- Categoria-3 Vias de acesso de procedimentos endovasculares;
- Categoria-4 Fatores de Riscos e complicações vasculares;
- Categoria-5 Cuidados de enfermagem nos curativos dos procedimentos de cateterismo e angioplastia;

Este agrupamento categórico tem como intuito atingir o objetivo desse estudo em um novo corpo de conhecimento que garanta holisticamente a segurança do paciente. Logo, o processo metodológico para a construção desse estudo de revisão foi exemplificado na **figura-1**, conforme a recomendação PRISMA.

**Figura1** – Fluxograma PRISMA: Seleção de estudos

Fonte: (Nunes MPV et al.,2023) Adaptada pela

### 3. DESENVOLVIMENTO

O CAT é tipicamente realizado em laboratórios de hemodinâmica e, ocasionalmente, em centros cirúrgicos.

Neste cenário, o cardiologista utiliza um guia para inserir o cateter através de vias como a radial, braquial, transaxilar ou femoral. Cada uma dessas opções de punção possui suas próprias vantagens e desvantagens, influenciadas pela experiência do profissional, anatomia do paciente e disponibilidade de recursos.

Um outro componente essencial do seguimento terapêutico para as obstruções das artérias coronárias é a angioplastia, um procedimento minimamente invasivo. Esse procedimento envolve a inserção de um cateter por meio de uma das vias de acesso, seja radial, braquial ou femoral, até alcançar a artéria coronária obstruída. Durante a intervenção, o cardiologista utiliza um cateter equipado com um balão inflável em sua extremidade. Este balão é posicionado na artéria obstruída e então inflado para expandir o vaso sanguíneo, restaurando assim o fluxo sanguíneo normal. Em alguns casos é implantado o *Stent*, que é um pequeno dispositivo expansível de forma tubular, feito de nitinol, aço inoxidável ou uma liga de cromo e cobalto, que é inserido para prevenir ou evitar a obstrução do fluxo no local. (Oliveira et al. 2021). Em ambos os procedimentos a enfermagem é responsável pelos cuidados desde as orientações pré-procedimento, cuidados durante o procedimento e na fase pós-procedimentos, com o objetivo de garantir a recuperação segura do paciente. Um dos cuidados mais importantes relacionados a esses procedimentos são os curativos pós-procedimentos endovasculares que podem apresentar um elevado número de complicações que varia entre 0,5 % e 20% sendo sangramento ativo, formação de hematomas no sítio da punção, pseudoaneurismas, podendo ou não envolver instabilidade hemodinâmica, necessidade de transfusão sanguínea, reintervenção cirúrgica (Souza, 2020).

#### 4. RESULTADOS

Conforme esse desenvolvimento, os resultados encontrados nas análises literárias foram sintetizados e organizados sequencialmente no **quadro-2**. Para a Categoria-1 foram selecionados 5 artigos as quais pertencem aos periódicos *Research, Society and Development* (n=1), *Essentia* (n=1), Arquivos Médicos de Cardiologia (n=1), *Ciência, Cuidado e Saúde* (n=1), *Cogitare Enfermagem* (n=1). Na Categoria-2 foram selecionados 3 publicações destinados a *Research, Society an Development* (n=1), *Journal of Transcatheter Interventions* (n=1), *Revista Gaúcha de Enfermagem* (n=1), Já na Categoria-3 foram selecionados 3 estudos científicos alocados na *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva* (n=2), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (n=1), Enquanto que na Categoria-4 estão presentes os periódicos da *Revista Latina Americana de Enfermagem* (n=2), *Revista da Escola de Enfermagem da USP* (n=1). Na Categoria-5 foram reutilizados os mesmos artigos da categoria-1, totalizando 14 publicações.

Essa categorização permitiu a compreensão do movimento gerenciador dos cuidados na área da enfermagem, sua configuração, propensões teóricas metodológicas, análise crítica com indicação de tendência, recorrência e lacunas para solução de problema. Visto que neste contexto a distribuição e circulação do conhecimento e da informação podem atender as demandas e necessidades de grupos específicos de usuários do sistema de saúde. Como resultados foram expressos a síntese da visão nas quais a temática vem sendo analisada e estudada.

**Quadro 2-Análise de conteúdo dos artigos (n=14)**

Nº	ARTIGO	AUTORIA	BASE DE DADOS	TIPO DE ESTUDO E NÍVEL DE EVIDÊNCIA	OBJETIVOS	CONCLUSÃO
1	Cuidados de enfermagem aos pacientes submetidos à cinecoronariografia e o papel do enfermeiro na retirada do introdutor vascular	Leão MDS, et al. 2022	BVS	Abordagem qualitativa.  Nível de evidência IV	Analisar, com base em literatura recente, o papel da enfermagem no cuidado ao paciente submetido à cinecoronariografia, com destaque para o procedimento de remoção do introdutor vascular.	O protagonismo do profissional da enfermagem nos cuidados pré e pós CAT, logo no que se refere à retirada do introdutor vascular, o profissional tem subsídio legal para a realização da técnica. No entanto, devido à rotatividade e aprimoramento dos dispositivos no mercado, enfatiza-se a contínua atualização do enfermeiro para manutenção da qualidade do trabalho e tomada de decisão na retirada do introdutor vascular e na realização do curativo oclusivo para o progresso do paciente.
2	Cuidados de enfermagem aos pacientes pós-cateterismo cardíacos: uma revisão integrativa de literatura	Bantim TR, et al. 2021	ESSENTIA/ Revista de Cultura, Ciencia y Tecnología	Abordagem qualitativa  Nível de evidência IV	Detalhar essas precauções destinadas aos pacientes após procedimentos de cateterismo cardíaco, com base nas publicações científicas disponíveis na literatura.	Verificou-se o mérito da enfermagem para a realização e recuperação pós-procedimento do cateterismo. Os principais cuidados da enfermagem transcendem a orientação sobre a realização do exame, são inclusos acolhimento, estratégias de cuidados individuais e humanizado. Atendimento integral e atenção especial ao local punccionado, além da observação dos sinais de dor, sangramentos e equimoses, realização do curativo compressivo e conhecimentos dos principais diagnósticos de enfermagem para evitar possíveis complicações.
3	Conhecimento dos enfermeiros sobre ações de enfermagem e complicações em procedimentos invasivos coronarianos	DOS SANTOS, et al. 2019	ARQUIVOS MÉDICOS/ FCM.santacasasp.edu.br/ outros	Abordagem quantitativa  Nível de evidência IV	Avaliar o entendimento dos enfermeiros que trabalham na área de hemodinâmica acerca das práticas de enfermagem e das possíveis complicações em procedimentos invasivos coronarianos.	O processo de enfermagem possibilita o enfermeiro conduzir os cuidados de forma sistematizada e individualizada, inicia no momento que o paciente chega ao setor, por meio da identificação dos problemas de enfermagem, implementação das intervenções e, por fim, a avaliação de ações contínuas até a alta do paciente. As etapas se dividem em acolhimento e conforto; anamnese e orientações; disponibilidade de materiais e equipamentos para procedimentos; e medicação

						monitorização, ocorrências de sinais e sintomas; retirada do introdutor; observação e cuidados constantes até a alta do paciente.
4	Importância dos cuidados de enfermagem no cateterismo cardíaco	Aguiar BF, et al. 2016	BVS/ LILACS/ BDENF	Abordagem quantitativa,  Nível de evidencia IV	Analisar as complicações ocorridas e as principais intervenções de enfermagem realizadas antes, durante e após o cateterismo cardíaco, e elaborar o perfil dos pacientes que passaram por esse procedimento.	Conclui-se que a maioria dos pacientes não apresentaram complicações antes, durante ou após o CAT. No entanto, os procedimentos realizados em caráter emergencial apresentaram maiores complicações após o CAT. O baixo índice de complicações em relação ao número de pacientes avaliados sugere a existência de subnotificação delas. Os fatores de risco como idade, Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica, obesidade, contribuíram para aumento das complicações, além de ser um risco para o desenvolvimento de outras doenças cardiovasculares sendo importante o desenvolvimento de ações de promoção e prevenção de saúde. Observou-se sub-registros dos cuidados de enfermagem realizados durante o procedimento, nos prontuários, o que prejudicou os resultados encontrados.
5	Compreensão de pacientes às orientações de enfermagem no cateterismo cardíaco: uma pesquisa qualitativa	Teixeira TRF, et.al. 2019	BVS/ LILACS/ BDENF	Abordagem qualitativa.  Nível de evidencia IV	Compreender o entendimento dos pacientes sobre o procedimento do cateterismo cardíaco com o propósito de formular orientações de enfermagem para o período pré-exame.	Viabilizou a sinalização que apenas orientações escritas não são suficientes para que os pacientes compreendam o procedimento do cateterismo cardíaco, pois eles relataram que, apesar de receber orientações escritas, desconheciam o procedimento a que seriam submetidos. Para tanto, no processo de orientação dos pacientes é necessário considerar a comunicação verbal e não verbal como um instrumento básico do cuidado. Dessa forma, o enfermeiro como líder de equipe possui o papel de educador inerente à sua função.
6	Complicações na descompressão da pulseira hemostática compressiva: uma revisão integrativa	De Lima IF, et al. 2023	BVS	Abordagem quantitativa  Nível de evidencia V	Encontrar informações na literatura acerca de possíveis complicações associadas à remoção da pulseira hemostática compressiva por profissionais que	Em síntese, a utilização da pulseira hemostática é um procedimento seguro e eficaz no pós-cateterismo. As complicações são relacionadas com maior incidência as vias de acesso. Destaca ainda a necessidade de pesquisas longitudinais e protocolos para a descompressão

					trabalham nesse contexto específico.	adequada por profissionais habilitados, no intuito de evidenciar preditores.
7	Comparação entre curativo compressivo e pulseira hemostática após procedimentos cardiológicos por via radial	Barbiero JR, et al. 2018	BVS/ LILACS/ BDENF	Estudo de coorte multicêntrico  Nível de evidencia V	Examinar as complicações vasculares em pacientes que passaram por intervenções cardíacas endovasculares realizadas nos laboratórios de hemodinâmica de três instituições de referência.	As incidências gerais dessas complicações ocorreram predominantemente nas primeiras seis horas após os procedimentos, considerando a avaliação até 48 horas. Ademais em três centros de referência no Sul do Brasil, é menor do que a descrita em muitos centros de referências internacionais. Neste contexto não houve ocorrência de pseudoaneurisma, hematoma retroperitoneal ou fistula arteriovenosa no presente estudo. Quanto às outras complicações, a incidência maior foi de reações vagais e alérgicas.
8	Dois métodos de hemostasia após cateterismo trans radial: THEMATIC - protocolo de ensaio clínico randomizado	Santos, et al. 2018	SCIELO/ LILACS/ BDENF	Ensaio clínico controlado randomizado.  Nível de evidencia V	Protocolo de ensaio clínico randomizado para avaliar a incidência de oclusão da artéria radial com dois dispositivos de compressão arterial após procedimentos trans radial.	Em síntese a hemostasia com a bandagem elástica adesiva, amplamente utilizada na prática clínica em laboratórios brasileiros de cateterismo, embora seja uma estratégia de baixo custo, não houve evidências robustas para apoiar a segurança dessa abordagem. Enquanto o uso do dispositivo TRBand™ hemostática necessita de maiores informações sobre sua segurança e eficácia na hemostasia pós-cateterismo radial.
9	Razões para Utilização da Via Femoral em Centro que Prioriza Técnica Radial em Procedimentos Cardiovasculares Invasivos	Fossati MAMF, et al.2014	BVS/ LILACS	Estudo prospectivo,  Nível de evidência IV	Analisar as justificativas para a preferência do acesso femoral em um centro de intervenções com volume moderado, que adotou recentemente essa abordagem como sua principal opção para realizar procedimentos cardíacos invasivos	Conclui que preferência inicial é do acesso radial, por demonstrar ser uma opção segura, apresentando uma incidência reduzida de transição para o acesso femoral. Este resultado sugere que a incorporação do acesso radial como escolha primária é viável e eficaz, destacando a segurança desse método em um ambiente de procedimentos cardíacos moderadamente frequentes. O crossover para via femoral foi definido como todo procedimento em que a via radial não podia ser utilizada
10	Nursing Assessment of Vascular Complications after Cardiac Catheterization	Khodabandeh looies, et al.2023	BVS/ MEDLIN E/ PUBME D	Abordagem qualitativo longitudinal, Nível de evidência IV	A avaliação de enfermagem das possíveis complicações vasculares associadas ao acesso radial	Constatou que não foram evidenciadas complicações vasculares importantes após o procedimento de punção na radial, foram observados 29 casos de equimoses, 8 casos de

	through the Distal Radial Artery				durante procedimentos de angiografia e angioplastia.	hematoma e 1 caso de fistula arteriovenosa na ARD. Salienta a relevância da equipe de enfermagem na implementação de estratégias de cuidados voltados para a segurança do paciente.
11	Desconfortos Relatados Pelos Pacientes Após Cateterismo Cardíaco Pelas Vias Femoral ou Radial	Piva CD, et al.2014	BVS/ LILACS	Estudo transversal, com amostra não probabilística de adultos submetidos a cateterismo. Nível de evidencia IV	Examinar as sensações desconfortáveis relatadas por pacientes submetidos a cateterismo cardíaco através dos acessos femoral e radial.	Após análise, os desconfortos dos pacientes submetidos a cateterismo cardíaco pelas vias de acesso femoral e radial, identificou-se que o desconforto predominante pós-punção femoral foi a lombalgia e, naqueles submetidos à punção radial, foi a dor no local da punção. Ao compararmos os grupos, verificou-se que pacientes que realizaram procedimentos por via de acesso femoral relataram maiores desconfortos com relação à dor lombar e ao mal-estar geral.
12	Reduzir o tempo de repouso no leito de cinco para três horas, não aumenta as complicações após o cateterismo cardíaco: o ensaio THREE CATH	Matte R, et al.2016	BVS/LIL ACS/ BDEF	Ensaio clínico randomizado Nível de evidencia V	Analisar a frequência de complicações vasculares em pacientes que passaram por cateterismo cardíaco trans femoral, sendo submetidos à técnica de introdutor 6F, seguida de um período de repouso de 3 horas, em comparação com um repouso de 5 horas.	Os resultados deste ECR permitem concluir que a redução do tempo de repouso no leito para 3 horas em pacientes submetidos a CAT cardíaco diagnóstico sob abordagem trans femoral, sendo submetidos à técnica de introdutor 6F, seguida de um período de repouso de 3 horas, em comparação com um repouso de 5 horas, não aumentou a ocorrência de complicações relacionadas a punção arterial durante a permanência dos pacientes na sala de observação.
13	Análise de subamostras do Escore de Risco de Complicações Vasculares em dois centros públicos de referência em cardiologia intervencionista	Romero PS, et al.2019	BVS/ LILACS	Abordagem quantitativo Nível de evidencia V	Analisar a eficácia do Escore de Risco para Complicações Vasculares em duas instituições de renome na área de cardiologia intervencionista, a fim de avaliar seu desempenho	Salientadas a eficiência do escore Vascor, por possibilitar o enfermeiro a identificar precocemente riscos e complicações vasculares. O desempenho da pontuação confirmou sua capacidade de prever baixo risco de complicações para pacientes abaixo do ponto de corte de 3 pontos. Ademais, traz contribuições para a prática da equipe de enfermagem, devido sua fácil aplicação e baixo custo, permite também o planejamento e organização do cuidado para aumentar a segurança durante recuperação do paciente. Além disso, é relevante para pesquisas e atividades de ensino, serve como base para o desenvolvimento de ferramentas quantitativas para medir o risco de

						complicações vasculares e planejar intervenções mais eficazes.
14	Complicações vasculares em pacientes submetidos a procedimentos cardíacos endovasculares: estudo de coorte multicêntrico	Paganin AC, et al.2018	BVS/ LILACS/ BDENF	Estudo de coorte multicêntrico Nível de evidência IV	Examinar as complicações vasculares em pacientes que passaram por intervenções cardíacas endovasculares realizadas nos laboratórios de hemodinâmica de três instituições de referência.	As incidências gerais dessas complicações ocorreram predominantemente nas primeiras seis horas após os procedimentos, considerando a avaliação até 48 horas. Ademais em três centros de referência no Sul do Brasil, é menor do que a descrita em muitos centros de referências internacionais. Neste contexto não houve ocorrência de pseudoaneurisma, hematoma retroperitoneal ou fistula arteriovenosa no presente estudo. Quanto às outras complicações, a incidência maior foi de reações vagais e alérgicas.

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Os resultados encontrados nas análises literária foram sintetizados e organizados sequencialmente. Para a Categoria-1 foram selecionados 5 artigos em ordem numérica em que os artigos estão dispostos no **quadro 2** conforme sua categoria ressignificadas como: “Conhecimento do enfermeiro no gerenciamento das ações da enfermagem” constituídos pelos cinco primeiros artigos; “Métodos hemostáticos nos procedimentos endovasculares” contidos no agrupamento dos próximos três artigos; “Vias de acesso nos procedimentos endovasculares” também composto subsequentemente por três artigos; “Fatores de Riscos e complicações vasculares” formulados por objetivos e conclusões dos últimos três artigos; “Cuidados de Enfermagem nos procedimentos do cateterismo cardíaco e na angioplastia” constituídos dos mesmos 5 artigos da categoria-1.

Essa categorização permitiu a compreensão do movimento da área da enfermagem, sua configuração, propensões teóricas metodológicas, análise crítica com indicação de tendência, recorrência e lacunas para solução de problema. Visto que neste contexto a distribuição e circulação do conhecimento e da informação podem atender as demandas e necessidades de grupos específicos de usuários. No **quadro 2** foram expressos a síntese da visão nas quais a temática vem sendo analisada e estudada.

## 5. DISCUSSÃO

Com base nos resultados apresentados no quadro 2, observa-se que todos os estudos discutem a importância do conhecimento do enfermeiro na gestão de atividades comunicativas, de procedimentos e de intervenção para prevenir riscos e complicações

vasculares durante os procedimentos de cateterismo e angioplastia. Os cinco primeiros artigos estão diretamente relacionados às práticas e diretrizes dos cuidados de enfermagem relacionados aos procedimentos invasivos coronarianos. Esses artigos foram publicados no Portal de Revistas de Enfermagem, uma plataforma especializada na divulgação do conhecimento científico produzido pela enfermagem nacional e internacional.

Entre os periódicos brasileiros, destacam-se o Portal de Revista de Enfermagem e a Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva, com cinco e três publicações, respectivamente. Em relação ao período analisado, observou-se que nos anos de 2018 e 2019 houve um aumento significativo nas publicações sobre complicações vasculares em comparação aos métodos de hemostasia das vias de acesso. Notavelmente, o ano de 2019 concentrou-se nas publicações que discutiam o conhecimento do enfermeiro em relação às suas funções na tomada de decisões e orientações de enfermagem durante procedimentos cardiológicos endovasculares. Os estudos tiveram predomina de realização no Rio Grande do Sul e São Paulo, seguidos Tehran- Iran, Paraná, Ceará e Santa Catarina, representando respectivamente 43%, 29% e os demais 7% cada. Quanto ao tipo de pesquisa, todos os artigos foram originais, 62% de abordagem qualitativa e 38% de quantitativa tendo hospitais, clínica e hemodinâmica como contexto de estudos. Nesta perspectiva os artigos foram organizados em categorias, a saber:

### **5.1 Conhecimento do enfermeiro no gerenciamento das ações da enfermagem**

Os desfechos dessa temática foi a mais fomentada, presente em 100% (n=14) dos estudos. Esses demonstram a importância do conhecimento teórico e prático do enfermeiro para sistematizar e ao mesmo tempo individualizar ações da enfermagem em um processo contínuo de assistência. Para elaboração do raciocínio clínico os autores Leão; Lima e Gabriel (2022) instituem as etapas da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), visto que esta é constituída por Consulta de Enfermagem, na qual os dados obtidos pelo exame físico e anamnese fundamenta o Diagnóstico de Enfermagem (DEs), esse por sua vez respalda o Planejamento da Assistência e o estabelecimento dos resultados esperados, assim é distribuída a Implementação da assistência de enfermagem, para posteriormente ocorrer a avaliação da assistência.

Na Consulta de Enfermagem é imprescindível, orientar o paciente acerca dos riscos implicados pelo procedimento, o qual se vale de radiação ionizante a fim de prevenir ocorrência de nefropatia, coleta de informações, como alergias ao meio de contraste iodado. A coleta de dados pleiteia as queixas relacionadas à dispneia, angina, fadiga, desconforto em região torácica, desmaios, cianose e palpitações.

A avaliação prévia de informações determina a identificação e prevenção de riscos, esclarece o início e duração de sintomas, fatores desencadeantes da angina e da dispneia, assim como exames realizados para nortear a conduta médica. Diante da consulta de enfermagem os autores Leão, et al. (2020), ratificam que o enfermeiro se muni de preparo técnico científico para a implementação adequada dos cuidados de enfermagem.

## **5.2 Métodos hemostáticos nos procedimentos cardiológicos invasivos**

Os estudos ressaltam a essencialidade dos profissionais de saúde, especialmente a equipe de enfermagem e os cardiologistas intervencionistas, para tanto os mesmos devem estar atualizados sobre os diferentes métodos hemostáticos disponíveis para procedimentos cardiológicos invasivos, como cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana. Nessa categoria temática, 19,6% (n=3) dos estudos mostraram que os métodos hemostáticos têm evoluído, para tanto são procedimentos que suscitam debate, conhecimento e ampla divulgação de informações sobre seu manejo, segurança e eficácia pós-cateterismo radial. Visto que esse conhecimento é fundamental para garantir recuperação segura e eficaz, prevenindo complicações e promovendo uma qualidade de vida melhor para os pacientes, além de contribuir para protocolos de estudos.

Os autores Lima, Calçado, e Simonette, demonstram em seus estudos a evidência desses métodos de compressão para hemostasia patente, discorre que eles estão sendo descritos na literatura como dispositivos que diminuem complicações relacionadas à via de acesso. Neste intento o estudo denominado “Complicações na descompressão da pulseira hemostática compressiva: uma revisão integrativa” evidencia que o curativo compressivo convencional com gaze e micropore e a pulseira hemostática são os mais utilizados. Ressalta que a pulseira hemostática tem se mostrado uma opção útil e de fácil manuseio, permitindo uma visualização clara do local da punção devido ao seu material transparente, facilitando a detecção rápida e eficaz de complicações, como hematomas, espasmos arteriais, hemorragias leves e pseudoaneurismas. A demais o uso da pulseira hemostática é seguro na prática clínica, por evidenciar baixa incidência de hematomas e sangramentos pós-procedimento. A análise comparativa entre o curativo compressivo convencional e a pulseira hemostática revelou uma maior incidência de sangramento no grupo que utilizou o curativo compressivo. Além disso, foram evidenciados que a oclusão arterial radial (OAR), ainda que rara é mais frequente com o uso do curativo compressivo convencional do que com a pulseira hemostática (De Lima et al.,2023; Barbiero JR et al.,2018).

Nesta mesma perspectiva os estudos dos autores Dos Santos, et al. (2018), conforme **quadro 2**, é um ensaio clínico randomizado de centro único que visa comparar a incidência de oclusão da artéria radial. O estudo concluiu que a hemostasia em indivíduos submetidos a intervenções cardiovasculares percutâneas pela abordagem da artéria radial com dispositivo TR Band™, ainda não há evidências robustas para apoiar a segurança da abordagem com esse dispositivo, enquanto a bandagem elástica adesiva é amplamente utilizada na prática clínica em laboratórios brasileiros de cateterismo, sendo uma estratégia de baixo custo e eficaz.

Neste estudo os autores destacam a importância de identificar evidências na prática clínica que possam prever e abordar benefícios e complicações relacionadas à remoção da pulseira hemostática TR Band™.

### **5.3 Vias de acesso de procedimentos endovasculares**

O cateterismo cardíaco e a angioplastia coronariana, procedimentos invasivos comuns na prática cardiológica, são utilizados para diagnóstico e tratamento de doenças coronárias. A escolha da via de acesso, seja radial ou femoral, é crucial para minimizar complicações e garantir uma recuperação mais rápida e confortável para o paciente.

Segundo Oliveira et al. (2018) e Bertolini (2019), a punção na artéria radial é destacada por apresentar menor sangramento durante o procedimento e, geralmente, acarreta menor risco de complicações se comparada às vias braquial e femoral. Além disso, a escolha da via radial é menos dolorosa e desconfortável, possibilita a mobilização precoce do paciente e o retorno às atividades diárias mais rapidamente, contribuindo para um menor tempo de internação. Ademais, resulta em uma estética superior na cicatrização, tornando-se mais satisfatória e menos visível.

Assim, três trabalhos (1,9,6) tiveram essa temática abordada em suas pesquisas, defendendo a via radial. No entanto essas pesquisas também orientam para as condições desfavoráveis da via radial. Salienta que a migração para a via femoral é definida quando a radial não pode ser utilizada, considerando ainda a anatomia, maiores complicações vasculares, experiência profissional ou desconforto do paciente.

Dentro dessa avaliação, os estudos de Khodabandehlooies (2023) demonstra que a via radial se mantém como primeira opção, devido seus indiscutíveis benefícios como acesso vascular em procedimentos invasivos coronarianos, pois o procedimento pode ser realizado com segurança e baixa incidência de complicações. No entanto ainda mantem a preocupação em relação ao acesso radial, quanto à possibilidade de comprometimento da circulação das mãos, neste contexto procedimental a oximetria digital foi raramente

necessária, mas quando realizada, revelou casos de oclusão radial indicando a importância da avaliação do enfermeiro sob revisão do médico operador para uma prática segura e com baixo risco de complicações.

Ademais, os autores ratificam que as desvantagens dessa punção é exigir maior habilidade técnica e experiência específica do profissional, assim como maior quantidade de utilização do contraste o que muitas vezes limita a sua utilização. Ademais a anatomia do paciente pode não ser adequada para a punção na artéria radial, antagonicamente seus estudos apontam que apesar de raras podem ocorrer com maior incidência em pacientes idosos a Fistula Arterial Venosa (FAV) com efeitos danosos na função cardíaca e pulmonar.

Já a via braquial proporciona conveniências por permitir acesso direto ao coração e as estruturas adjacentes, menor riscos de complicações neurovasculares em comparação a via femoral, nas desvantagens essa via tem menor utilização clínica, devido a maior dificuldade técnica de acesso, os riscos associados incluem lesões neuromusculares e hematomas.

A via femoral apresenta benefícios por ser amplamente disponível e é comumente utilizada, tem maior facilidade técnica é relativamente mais fácil de punção em relação às outras vias de acesso. No entanto, os danos incidem em complicações vasculares graves, sangramento e hematoma, maior tempo de recuperação por necessitar de repouso prolongado com restrições dos movimentos (Araújo, 2022).

Dessa forma o registro de crossover para a via femoral tem uma taxa de 4,3%, sendo a principal causa dessa transição a punção inadequada, geralmente decorrente de questões técnicas na abordagem da artéria, resultado que está alinhado com a literatura existente dos autores (Fossati MAMF et al., 2014). Essas pesquisas ressaltam que os riscos elevados de complicações vasculares no local da punção geralmente ocorrem em pacientes idosos e com uso de via femoral

#### **5.4 Fatores de riscos e complicações vasculares**

Nesse campo de investigação, três artigos foram encontrados, correspondendo a 19,6% da amostra. Essa categoria é acompanhada da premissa que, o cateterismo cardíaco e a angioplastia coronariana são procedimentos invasivos frequentemente realizados para diagnosticar e tratar doenças cardíacas, especialmente àquelas relacionadas às artérias coronárias. Durante esses procedimentos, há riscos e complicações vasculares que podem afetar a segurança e o sucesso da intervenção. As pesquisas incidem que complicações

vasculares podem variar de sangramento no local da punção a oclusão vascular, lesão arterial e síndrome compartimental.

Para tanto os autores Paganin, AC et al, (2018) exemplificam que as complicações vasculares significativas foram principalmente observadas durante as primeiras 6 horas após o procedimento. As complicações vasculares menores na Sala de Recuperação da hemodinâmica evidenciaram que o hematoma foi à complicação mais comum em ambos os grupos pesquisados, seguidos de sangramento, ocorrência de reação vasovagal, embora os pseudoaneurismas, hematomas retro peritoneais ou fístulas arteriovenosas apareçam como complicações, eles não foram identificadas nesta amostra.

As conclusões permitiram entender que os pacientes com escore igual ou acima de 3 tiveram maior probabilidade de desenvolver complicações, especialmente se apresentassem certas características como idade avançada, sexo masculino, hipertensão e excesso de peso (Dos santos SM et al., 2018)

### **5.5 Cuidados de enfermagem nos curativos dos procedimentos de cateterismo e angioplastia**

Os cuidados de enfermagem em consonância com os primeiros cinco artigos dispostos no quadro 2, inferem que as atividades e intervenções e em especial os curativos realizados por profissionais de enfermagem na hemodinâmica contribuem para promover, manter e restabelecer a saúde e o bem-estar dos pacientes submetidos a procedimentos endovasculares. Dessa forma a assistência de enfermagem reflete os princípios éticos, humanísticos e científicos que norteiam a atuação do enfermeiro, tais como o respeito à dignidade e autonomia do paciente, a prestação de cuidados holísticos e individualizados, a colaboração interdisciplinar, a tomada de decisões baseada em evidências e o comprometimento com a qualidade do procedimento e a segurança do paciente. Para tanto a função do enfermeiro é propor uma ação de cuidados abrangente para atender as necessidades integrais do paciente o que inclui executar técnicas ou procedimentos através de curativos que impeça ou minimize complicações endovasculares.

De acordo com conceitos e princípios dos cuidados de enfermagem que culminam com o curativo nos procedimentos cardiovasculares, a tabulação de dados da pesquisa de campo realizada em dois setores de hemodinâmica os autores Marciel dos Santos Costa; Luciana Gonzaga dos Santos Cardoso; Silmar Maria da Silva, (2019) dividem as ações dos enfermeiros em acompanhamento de pacientes submetidos a procedimentos invasivos coronarianos em grupos de assistência, gestão e ensino. Essas intervenções versam no pré-procedimento respectivamente como, admissão, identificação do paciente,

entrevista de enfermagem com histórico de doenças prévias e atenção para histórico de nefropatia, histórico de alergias, tempo de jejum, uso de anticoagulantes, teste de Allen, exame físico, prescrição de enfermagem.

Na gestão, as atividades são de verificação de disponibilidades de materiais, equipamentos, exame pré-operatório e conferência de prontuários e solicitação médica. No ensino, orientação ao paciente.

Os mesmos autores discorrem que durante o procedimento, a assistência versa sobre monitorização, atenção à ocorrência de sinais e sintomas sangramentos, reações adversas, PCR, oxigenação, administração de medicamentos, posicionamento do paciente, promoção do conforto psicológico e físico, atender solicitações da equipe médica. Na gestão, garantir a segurança do paciente e realizar controle de materiais, checar desfibrilador e carro de emergência. No ensino, realizar treinamento com a equipe assistencial.

Enquanto, no pós-procedimento a avaliação do paciente é intensificada para reconhecer precocemente sintomas de complicações através da monitorização dos sinais vitais, retirada de introdutor, avaliação constante de edema, perfusão e temperatura do membro puncionado, observação no uso de coagulantes. Na gestão, providenciar transporte para UTI e verificar materiais utilizados. No ensino, orientar paciente, equipe de enfermagem e acompanhante (Dos Santos, 2019).

Essa unidade analítica integrada aos elementos da assistência, da gestão e do ensino, destacou-se os cuidados para com o curativo pós-procedimentos endovasculares-cateterismo cardíaco e angioplastia.

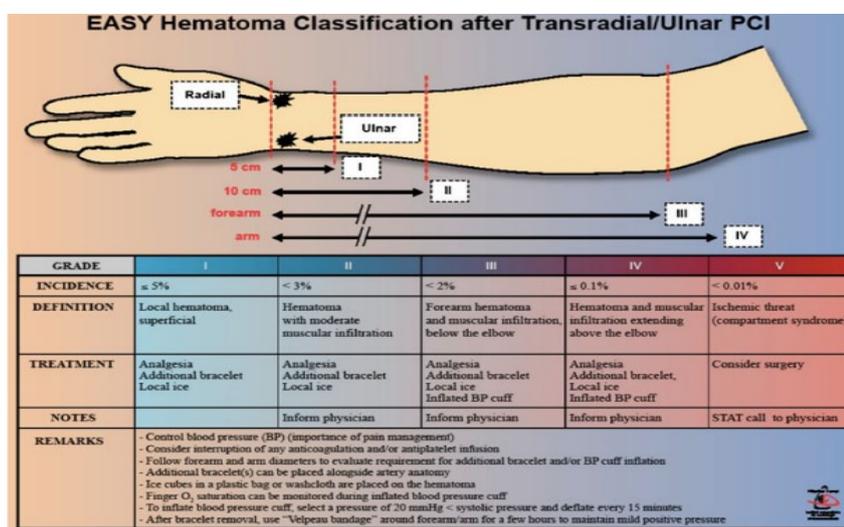
Os estudos de Leão, Lima e Araújo, apontam ser determinante a avaliação contínua do enfermeiro nas primeiras 6 a 12 horas do local de inserção para detectar hematomas, fístulas, sangramentos ativos, síndrome compartimental, assim como também à verificação da vedação do local, especialmente em pacientes que fazem uso de anticoagulantes e antiplaquetários. Inicialmente é essencial uma correta realização da compressão mecânica no momento do curativo compressivo para evitar complicações graves como pseudoaneurisma, assim deve atentar para sangramento, temperatura do membro, coloração, perfusão, pulsos periféricos e sintomas característicos de parestesia (Leão et al., 2022).

Dessa forma, após a remoção do dispositivo, é necessário utilizar materiais e técnicas para realizar a compressão local, comumente em países em desenvolvimento, são alcançadas com coxim preparado com chumaço de gaze com esparadrapo ou

micropore, onde a compressão deve impedir o fluxo sanguíneo para a extremidade e consequente formação de hematoma (Reick, 2021).

Conforme estudo EASY (*Early Discharge after Transradial Stenting of Coronary Arteries*): os hematomas são classificados tipo I se  $< 5\text{cm}$  de diâmetro, definidos como hematoma superficial; tipo II são hematomas  $< 10\text{cm}$  de diâmetro e apresentam infiltração muscular moderada; tipo III são hematomas  $> 10\text{cm}$ , que não atingiram o cotovelo, mas infiltraram o tecido muscular; tipo IV o hematoma se estende além do cotovelo, apresenta acometimento de uma área maior do tecido muscular; e tipo V se houver qualquer hematoma com lesão isquêmica à mão é configurada uma síndrome compartimental. (Shroff, 2013)

**FIGURA-2:** Classificação de hematomas



Fonte: (Shroff, 2013)

Apesar dos desconfortos, da imobilização e do tempo adicional por parte do enfermeiro a técnica de compressão vascular manual na retirada do introdutor continua sendo a opção preferencial, por reduzir riscos de complicações vasculares e hematomas graves. Para tanto é importante ressaltar o tempo de compressão como parte dos cuidados adequados, assim como perfusão e edema do membro. O tempo médio de compressão nas vias de acesso arterial, braquial e femoral é de 30 minutos, tendo como posição apropriada o decúbito dorsal, conforme os estudos de (Sauer et al, 2016).

Nesta linha de cuidados, Mohammady (et al., 2014) assinala que na artéria femoral, após realizar curativo compressivo, deve manter avaliação do pulso poplíteo e pulso pedioso, observar sinais de sangramento, hematomas, perfusão periférica, presença de hipotermia e cianose, como também orientar o paciente sobre o repouso de 24 horas no leito, e se necessário, conter o membro afetado. Nas vias braquial ou radial faz-se o

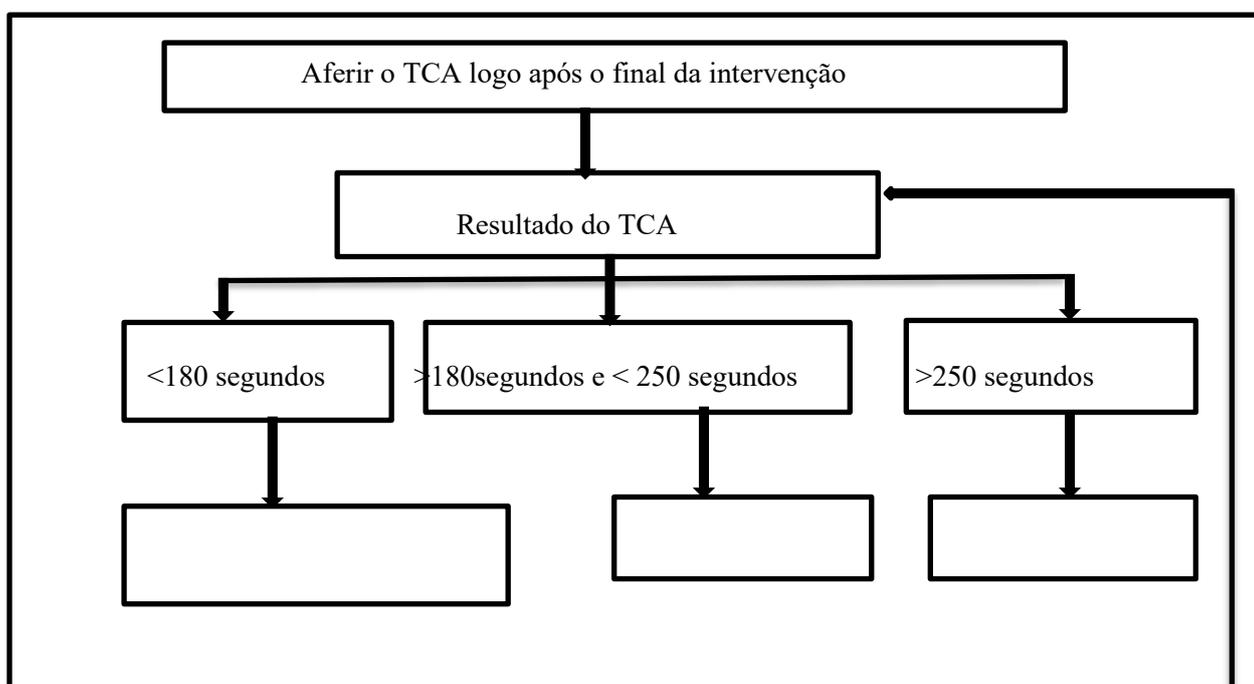
afrouxamento do curativo após 6 horas, visto que este só deverá ser totalmente removido após 24 horas decorridas do procedimento. Enquanto na via femoral o curativo deverá ser removido após 24 horas do procedimento.

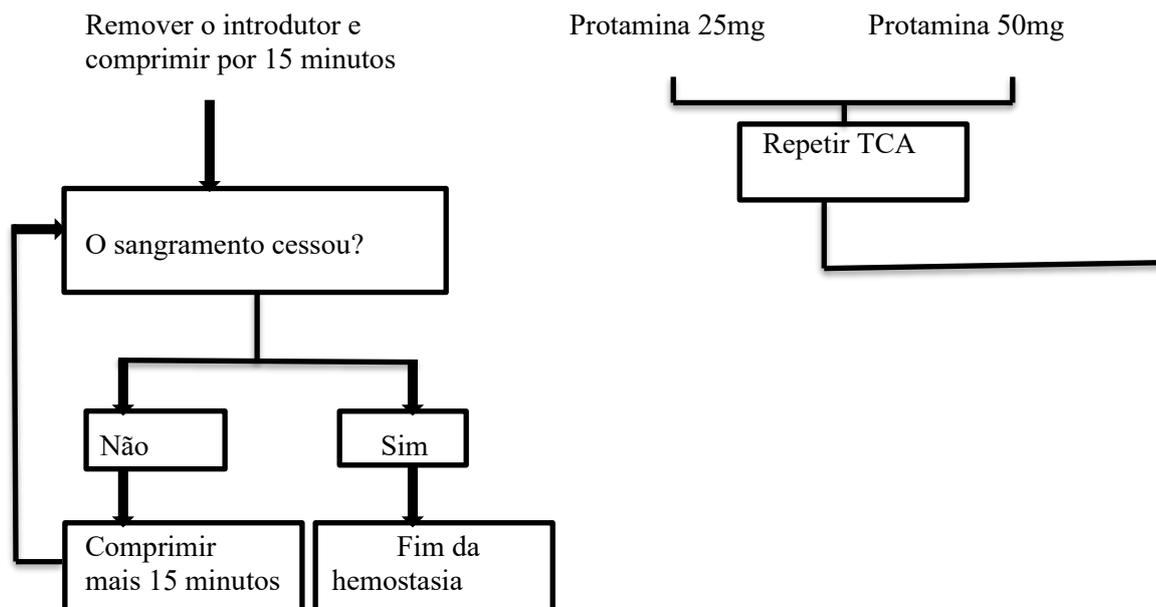
O tempo de repouso a depender do percurso do procedimento e contraindicações associadas a doenças de base, na via radial o tempo de repouso é de três a quatro horas, onde o paciente pode ficar sentado ou deambular se não houver contraindicações. Na via femoral o paciente fica com repouso restrito ao leito sem movimentar a perna por um período de quatro a seis horas. Neste entendimento, se houver reconhecimento de hematomas por sangramentos, o enfermeiro deverá demarcar a pele para considerar a dimensão do mesmo, avaliar a progressão da área afetada, colocar compressa de gelo, monitoramento contínuo do paciente para qualquer agravamento do edema ou da dor, alteração da perfusão e da temperatura, reportar as intercorrências ao médico para realização de exames de doppler, ultrassonografia ou angiografia (Teixeira et al., 2019; Paganin et al., 2018).

Com essas considerações, a unidade hemodinâmica, com toda a sua tecnologia avançada, conhecimento científico e procedimentos rápidos, proporciona uma menor chance de riscos para o paciente.

Dentro dessa perspectiva, nos estudos de Zago et al.,(2014) foi desenvolvido um algoritmo para remoção precoce do introdutor femoral, a pesquisa avalia a segurança e eficácia do uso de protamina para a remoção imediata do introdutor arterial femoral em pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea (ICP) com heparina não fracionada. O objetivo é propor um algoritmo para a prática clínica. O estudo foi prospectivo e incluiu pacientes com angina estável ou síndrome coronariana aguda de baixo ou moderado risco. Os pacientes foram divididos em dois grupos: remoção precoce do introdutor arterial e remoção convencional do introdutor arterial. O tempo de manuseio do sítio de punção foi menor no grupo de remoção precoce, principalmente devido à redução do tempo até a retirada do introdutor. Não houve diferença significativa na duração da compressão femoral. Também não ocorreu trombose hospitalar de stent e não houve diferença significativa na incidência de eventos vasculares ou hemorrágicos. A incidência de outras hemorragias que levaram à hospitalização prolongada foi menor no grupo de remoção precoce. O estudo conclui que o uso seletivo de uma abordagem para a remoção imediata do introdutor femoral, guiada pelo tempo de coagulação ativado e pela administração de protamina, é seguro e eficaz em pacientes submetidos à ICP pela via femoral. Conforme desenho do algoritmo.

**Figura3:** Algoritmo para retirada precoce do introdutor arterial femoral após intervenção





Fonte: (Zago et al.,2014)

Nesse entendimento decorrente do algoritmo, inicialmente é proposto que, imediatamente à intervenção endovascular seja mensurado o tempo de coagulação. A partir do resultado, ao apresentar tempo menor ou igual 180 segundos, procede-se a retirada do introdutor mantendo o local da inserção comprimido por 15 minutos, após esse tempo verificar o sangramento, se cessou finaliza a hemostasia, ao contrário comprimi por mais 15 minutos.

Resultado com tempo maior ou igual 180 segundos e menor que 250 segundos administram 25 mg de protamina endovenoso em 10 minutos, repete o tempo de coagulação, ao alcançar 180 segundos retira se o introdutor e repete os demais passos. Resultado maior ou igual 250 segundos administram 50mg de protamina também endovenosa, repete a mensuração do tempo de coagulação com o objetivo de alcançar o tempo 180 segundos para retirar o introdutor com repetição das demais etapas. Os mesmos autores afirmam que os pacientes incluídos no grupo de retirada convencional tinham o introdutor retirado após 4 a 6 horas da última dose de heparina não fracionada, sem aferição do tempo de coagulação. Em ambos os grupos a hemostasia femoral era obtida por compressão manual por, pelo menos, 15 minutos. Após a remoção do introdutor, os pacientes permaneciam em repouso no leito por mais 6 horas.

Corroborando com os estudos intelectuais de Zago, (et al.,2014) os estudos de Matte (et alo.,2016), debatem sobre evidências procedimentais que reduzem o tempo do paciente em laboratórios de hemodinâmica.

Para tanto, os parâmetros de sua pesquisa compõem um ensaio clínico randomizado (ECR) que teve como objetivo comparar a incidência de complicações vasculares em pacientes submetidos a cateterismo cardíaco com repouso de 3 horas versus 5 horas. O estudo foi realizado em um hospital público e universitário no Brasil e incluiu 730 pacientes. Os pacientes foram

randomizados para um grupo intervenção (GI) que deambulou após 3 horas de repouso ou para um grupo controle (GC) que deambulou após 5 horas de repouso. Os pacientes foram avaliados durante a permanência no laboratório de hemodinâmica e foram contatados em 24, 48 e 72 horas após a alta hospitalar. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa na incidência de complicações vasculares, como hematoma, sangramento e reação vasovagal, entre os dois grupos. Além disso, a análise também mostrou que o uso de terapia antiagregante plaquetária e a presença de comorbidades não aumentaram o risco de complicações. Portanto, os resultados sugerem que a redução do tempo de repouso para 3 horas após o cateterismo cardíaco é seguro e não aumenta as complicações.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base na análise da produção científica revisitada, constata-se que para os principais cuidados da enfermagem com o curativo do cateterismo cardíaco e da angioplastia, evidenciaram tempo de compressão manual, como um cuidado pertinente e essencial para a evolução satisfatória do curativo (Sauer et al, 2016) , monitoramento e observação contínua para averiguar sinais de sangramento, edema, classificação de hematomas, avaliação de perfusão periférica, temperatura, cianose e hipotermia do membro afetado. Trata-se, assim, de reconhecer o enfermeiro como referencial intermediador de habilidades técnicas e de conhecimentos teórico-prático para gerir a equipe na prevenção de complicações e promoção da recuperação segura dos pacientes com patologia cardiovascular.

Nessa multiplicidade as melhores práticas dos curativos advêm de uma equipe de enfermagem capacitada para uma programação do procedimento endovascular de qualidade. Visto que essa capacitação aguça a visão do enfermeiro e o capacita instrumentalmente para instituir as práticas de hemostasia existentes e as que se tornaram tendências apropriadas que beneficiam o tratamento dos procedimentos endovasculares.

Essa capacitação facilita programas de ações educativas e de comunicação multidisciplinar estendida à equipe de enfermagem assistencialista, a fim de evitar práticas de curativos resultantes dos procedimentos endovasculares que impactam no resultado satisfatório do tratamento. Esse impacto decorre de procedimentos inapropriados devido a lacunas do processo educacional. Em decorrência dessa omissão da conduta humana, as conclusões das pesquisas demonstram que a aplicação, a técnica e o tempo de compressão dos curativos compressivos são baseados nas experiências próprias e em alguns casos orientados por protocolo institucionais ou prescrição médica, respaldadas por experiências clínicas, neste sentido os cuidados em relação ao curativo podem necessitar de embasamento teórico para novas práticas de enfermagem baseadas em evidências, que respaldam a atuação do enfermeiro e contribui para os cuidados seguro e de qualidade do paciente.

## **REFERÊNCIAS**

AGUIAR, Bianca Fontana et al. < b> Importância dos cuidados de enfermagem no cateterismo cardíaco/Importance of nursing care in cardiac catheterization< b. *Ciência, Cuidado E Saúde*, v. 15, n. 3, p. 460-465, 2016.

ARAÚJO, Douglas Moura; MIRANDA, Wanessa Tavares; DA SILVA, Rodrigo Marques. Complicações após intervenção coronariana percutânea utilizando pulseira de compressão em comparação ao curativo compressivo. *Revista REVOLUA*, v. 1, n. 2, p. 209-217, 2022.

BANTIM, Talita Ramos; DE SOUZA, Francisco Douglas Canafistula; DE SOUSA PAIVA, Tatiane. CUIDADOS DE ENFERMAGEM AOS PACIENTES PÓS-CATETERISMO CARDÍACO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA. *Essentia-Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da UVA*, v. 22, n. 2, p. 18-24, 2021.

Barbiero JR, Tumelero RT, Tognon AP, Duda NT, Trentin F, Cadore D, et al. Comparação entre curativo compressivo e pulseira hemostática após procedimento cardiológico por via radial. *J Transcat Intervent.* 2018;26(1):eA0015. [https://doi.org/10.31160/JOTCI2018;26\(1\)A0015](https://doi.org/10.31160/JOTCI2018;26(1)A0015).

Bertolini, S. R. F., dos Santos, S. V. M., da Silva, L. A., & Robazzi, M. L. D. C. C. (2019). AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS PACIENTES SUBMETIDOS AO CATETERISMO CARDÍACO E ANGIOPLASTIA CORONÁRIA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM. *Revista Expressão Católica Saúde*, 4(2), 44-51.

Bourbon, M.; Natércia, M.; Astrid M.V.; et al. *Doenças Cardiovasculares*. Lisboa: Instituto Nacional da Saúde Doutor Ricardo Jorge, 2016. Disponível em: <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/03/Doencas Cardiovasculares.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2024

DA SILVA LEÃO, Matheus; DE LIMA, Gabriel; DE ARAÚJO, Andrey Hudson Interaminense Mendes. Cuidados de enfermagem aos pacientes submetidos à cinecoronariografia e o papel do enfermeiro na retirada do introdutor vascular. *Research, Society and Development*, v. 11, n.8, p. e4511830609-e4511830609, 2022.

DE LIMA, Itamara Farias; CALÇADO, Fernanda Jacques; SIMONETTI, Sérgio Henrique. Complicações na descompressão da pulseira hemostática compressiva: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 3, p. e29712340780-e29712340780, 2023.

DOS SANTOS COSTA, Marciel; DOS SANTOS CARDOSO, Luciana Gonzaga; DA SILVA, Silmar Maria. Conhecimento dos enfermeiros sobre ações de enfermagem e complicações em procedimentos invasivos coronarianos/Knowledge of nurses about nursing actions and complications in coronary invasive procedures. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, p. 76-83, 2019.

FOSSATI, Marco Antonio Medeiros; ARNDT, Marcelo Emílio. Razões para utilização da via femoral em centro que prioriza técnica radial em procedimentos cardiovasculares invasivos. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva*, v. 22, p. 339-342, 2014.

Giuliani, L. & Rossi, S. (2020). Cateterismo Cardíaco Direito: "dicas e truques". Vol.21, Supl.1 ao n°6. *G Ital Cardiol.*10.1714\3373.33493.

KHODABANDEHLOOIE, Sara; SALEH, Davood Kazemi; HOSSEINI, Meimanat. Nursing Assessment of Vascular Complications after Cardiac Catheterization through the Distal Radial Artery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, v. 28, n. 3, p. 357-360, 2023.

MATTE, Roselene et al. Redução do repouso de cinco para três horas não aumenta complicações após cateterismo cardíaco: THREE CATH Clinical Trial. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 24, p. e2796, 2016.

Mohammady M, Atoof F, Sari AA, Zolfaghari M, Bed rest duration after sheath removal following percutaneous coronary interventions: a systematic review and metaanalysis. *Journal of clinical Nursing*. 2014; 23:1476-1485, DOI: 10.1111/jocn.12313.

NUNES, Maria Paula Vieira et al. Conhecimento da equipe de enfermagem em terapia intensiva sobre o cateter de hemodiálise. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 23, n. 5, p. e12313-e12313, 2023.

Oliveira, A. A., Viana, C. P., da Silva, É. P. B., Maia, J. S., Pereira, M. J. B., Venturi, V., & dos Santos Maia, L. F. (2018). O cateterismo cardíaco e a enfermagem: a importância dos diagnósticos de enfermagem para uma assistência de qualidade. *Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem*, 8(23), 21-27.

OLIVEIRA, Jussielly Cunha et al. Acesso à Terapia de Reperusão e Mortalidade em Mulheres com Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST: Registro VICTIM. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, p. 695-703, 2021.

PAGANIN, Angelita Costanzi et al. Complicações vasculares em pacientes submetidos a procedimentos cardiológicos endovasculares: coorte multicêntrica. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 26, p. e3060, 2018.

PAIVA, de Castro et al. Avaliação da efetividade da intervenção com material educativo em pacientes cirúrgicos: revisão integrativa da literatura. *Revista Sobecc*, v. 22, n. 4, p. 208-217, 2017.

PEDROSA, Karilena Karlla Amorim et al. Enfermagem baseada em evidência: caracterização dos estudos no Brasil. **Cogitare Enfermagem**, v. 20, n. 4, p. 733-741, 2015.

REICH, Rejane. Revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados de métodos de controle da hemostasia em procedimentos percutâneos por abordagem femoral. 2021.

ROMERO, Paola Severo et al. Análise de subamostras do escore de risco para complicações vasculares em duas instituições públicas de referência para cardiologia intervencionista. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 53, p. e03438, 2019.

SANTOS, Simone Marques dos et al. Two Hemostasis Methods After Transradial Catheterization: THEMATIC - protocol for a randomized clinical trial. *Rev. Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre, v. 39, e2017-0257, 2018. Disponível em <[http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472018000100433&lng=pt&nrm=iso](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472018000100433&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 20 mar. 2024. Epub 02-Ago-2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0257>.

SARTORI AA, et al. Diagnósticos de enfermagem no setor de hemodinâmica: uma perspectiva adaptativa. *Rev Esc Enferm USP*, 2018; 52(55): 1–8

Sauer A, Dierkes A, Wolfschmidt F, Hassold N, Bley TA, Kichuth R. Hemostatic Wound Dressing for Postinterventional Hemostasis in Large Femoral Artery Access Sites: An Initial Efficacy and Safety Study. *Journal of Endovascular Therapy*.2016; 23 (5)744-750. DOI:10.1177/1526602816658029.

Souza, R. H. D. (2020). Estimativa da incidência de complicações vasculares em pacientes submetidos a procedimentos cardiológicos percutâneos: coorte prospectiva (resultados preliminares).

SHROFF, Adhir et al. Identification and management of complications of transradial procedures. **Current cardiology reports**, v. 15, p. 1-9, 2013.

TEIXEIRA, Tatiane Roberta Fernandes; ÁVILA, Marla Andréia Garcia de; BRAGA, Eliana Mara. COMPREENSÃO DE PACIENTES ÀS ORIENTAÇÕES DE ENFERMAGEM NO CATETERISMO CARDÍACO: UMA PESQUISA QUALITATIVA. *Cogitare enferm.*, Curitiba, v. 24, e56604, 2019. Disponível em <[http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-85362019000100302&lng=pt&nrm=iso](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-85362019000100302&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 20 mar. 2024. Epub 26 de agosto de 2019. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.56604>.

ZAGO, Gabriel et al. Remoção precoce do introdutor arterial após intervenção coronária percutânea por via femoral: estudo de segurança e eficácia. **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva**, v. 22, p. 149-154, 2014.

