

CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO CLÍNICA DE ENFERMAGEM EM PROCEDIMENTOS EM HEMODINÂMICA E CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA

CRITERIA FOR CLINICAL NURSING ASSESSMENT IN HEMODYNAMICS AND INTERVENTIONAL CARDIOLOGY PROCEDURES

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN CLÍNICA DE ENFERMERÍA EN PROCEDIMIENTOS DE HEMODINÁMICA Y CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA

Francisco Ariel Santos da Costa ¹

Vera Lúcia Mendes de Paula Pessoa ²

Virna Ribeiro Feitosa Cestari ³

Amanda Caboclo Flor ⁴

Raquel Sampaio Florêncio ⁵

Gabriele Santos Queiroz ⁶

Como Citar:

Costa FAS, Pessoa VLMP, Cestari VRF, Flor AC, Florêncio RS, Queiroz GS. Critérios para a avaliação clínica de enfermagem em procedimentos em hemodinâmica e cardiologia intervencionista. *Sanare*. 2025; 24(2).

Descritores:

Cateterismo Cardíaco; Enfermagem Cardiovascular; Avaliação em Enfermagem; Cuidados de Enfermagem.

Descriptors:

Cardiac Catheterization; Cardiovascular Nursing; Nursing Assessment; Nursing care.

Descriptores:

Cateterismo Cardíaco; Enfermería Cardiovascular; Evaluación de Enfermería; Atención de Enfermería.

Submetido:

25/03/2025

Aprovado:

21/11/2025

Autor(a) para Correspondência:

Francisco Ariel Santos da Costa
End: Av. Dr. Silas Munguba, 1700,
Itaperi, Fortaleza - CE,
CEP:60714-903
E-mail: arielload@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo identificar, na literatura científica, os principais critérios para a avaliação de enfermagem no período pré e pós-procedimentos no contexto da Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista (HCI). Realizou-se uma revisão integrativa mediante busca de artigos nas bases de dados da área da saúde; os dados foram extraídos por dois pesquisadores de forma independente e organizados em quadros. A busca utilizou os descritores "cuidados de enfermagem/nursing care" e "cateterismo cardíaco/cardiac catheterization". Foram incluídos 30 artigos para a análise, os quais foram categorizados com o auxílio do software IRaMuTeQ[®]. A análise permitiu a distribuição dos critérios em duas grandes áreas: avaliação clínica prévia e classificação de riscos; e cuidados pós-procedimento e manejo de complicações. Assim, a revisão permitiu a síntese da literatura dos principais critérios utilizados na avaliação de enfermagem em contextos da HCI, possibilitando subdivisões temáticas para aprofundamento, abrindo espaço para novos estudos e evidenciando lacunas no conhecimento.

1. Enfermeiro. Especialista em Cardiologia e Hemodinâmica, mestre e doutorando em Cuidados Clínicos em Saúde pela Universidade Estadual do Ceará. E-mail: arielload@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4807-8371>

2. Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará. E-mail: vera.mendes@uece.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8158-7071>

3. Enfermeira. Doutora em Cuidados Clínicos em Saúde pela Universidade Estadual do Ceará. E-mail: virna.cestari@uece.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7955-0894>

4. Enfermeira. Mestre em Cuidados Clínicos em Saúde pela Universidade Estadual do Ceará. E-mail: caboclo.flor@uece.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4698-0126>

5. Enfermeira. Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará. E-mail: sampaio.florencio@uece.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3119-7187>

6. Enfermeira pela Universidade Estadual do Ceará. E-mail: gabisqueiroz.98@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5817-1641>

ABSTRACT

This study aimed to identify, in the scientific literature, the main criteria in pre-and post-procedure nursing assessment in the context of Hemodynamics and Interventional Cardiology (HCI). An integrative review was conducted by searching for articles in the health databases; data were extracted independently by two researchers and organized into charts. The search utilized the descriptors: "cuidados de enfermagem/nursing care" and "cateterismo cardíaco/cardiac catheterization". Thirty articles were included for analysis and were categorized with the aid of IRaMuTeQ® software. The analysis allowed for the distribution of criteria into two major areas: prior clinical assessment and risk classification; and post-procedure care and complication management. Thus, the review enabled the synthesis of the literature regarding the main criteria used in nursing assessment in HCI contexts, allowing for thematic subdivisions for further in-depth analysis, paving the way for new studies, and highlighting gaps in knowledge.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo identificar, en la literatura científica, los principales criterios para la evaluación de enfermería en el período pre y posprocedimiento en el contexto de la Hemodinámica y Cardiología Intervencionista (HCI). Se realizó una revisión integradora mediante búsqueda de artículos en bases de datos del área de la salud; los datos fueron extraídos por dos investigadores de forma independiente y organizados en cuadros. La búsqueda utilizó los descriptores "cuidados de enfermería/nursing care" y "cateterismo cardíaco/cardiac catheterization". Se incluyeron 30 artículos para el análisis, los cuales fueron categorizados con el apoyo del software IRaMuTeQ®. El análisis permitió la distribución de los criterios en dos grandes áreas: evaluación clínica previa y clasificación de riesgo; y cuidados posprocedimiento y manejo de complicaciones. De este modo, la revisión permitió sintetizar la literatura sobre los principales criterios utilizados en la evaluación de enfermería en contextos de HCI, possibilitando subdivisiones temáticas para un mayor abarcamiento, abriendo espacio para nuevos estudios y evidenciando vacíos en el conocimiento.

.....

INTRODUÇÃO

A Enfermagem, enquanto categoria responsável pela prestação de cuidados em saúde, apresenta-se de forma ampla nos diversos níveis da atenção e em distintas especialidades. Nesse sentido, o enfermeiro exerce um papel assistencial e organizacional que representa a importância da comunicação e da visão holística frente ao cuidado, sendo capaz de alinhar o conhecimento científico à prática, emvidando esforços para um cuidado individualizado no seu processo de trabalho.

Nesse contexto, salienta-se que a avaliação de enfermagem se baseia em um processo complexo e necessário para a elaboração do plano de cuidados, a fim de otimizar os recursos, diminuir os riscos e prestar uma assistência de qualidade e integral¹. Para tanto, vislumbrando uma assistência eficiente, elaborar um planejamento individualizado reitera a importância do enfermeiro como profissional que prima pela organização do serviço e a qualificação do atendimento.

Considerando os índices epidemiológicos relacionados à progressão das doenças cardiovasculares (DCV) na população em âmbito

mundial, evidencia-se a necessidade da realização de procedimentos invasivos de alta complexidade e maior acurácia, integrados a uma assistência ordenada e pautada em critérios validados. Nesse cenário, o Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista (HCI) configura-se como o setor responsável pelo diagnóstico e/ou pela terapia de doenças coronárias, estruturais, congênitas e do ritmo, constituindo um espaço com potencial para a construção de materiais que qualifiquem esta assistência².

O enfermeiro é, nesse contexto, responsável pelo dimensionamento da equipe de enfermagem, pelo gerenciamento da unidade e pela assistência direta ao paciente no pré, trans e pós-procedimento. Considerando que a avaliação constitui o primeiro passo para a Sistematização da Assistência de Enfermagem, todo o acompanhamento da jornada do paciente no serviço é pautado nas informações na avaliação inicial, o que evidencia a importância de um processo coeso e contínuo³.

Desse modo, fomentar pesquisas na área de Enfermagem em Cardiologia Intervencionista faz-se necessário para o contínuo aprimoramento técnico-científico do enfermeiro. Para isso, é fundamental

buscar, de forma sistemática e com rigor metodológico, a literatura científica relacionada, possibilitando evidenciar o cenário atual nesta seara e contribuindo para o incentivo contínuo ao desenvolvimento de novas pesquisas.

Logo, a necessidade de conhecer e relacionar os critérios de avaliação de enfermagem no pré e pós-procedimentos hemodinâmicos com os cuidados necessários na assistência surge da complexidade dos procedimentos realizados no setor, atrelada às incertezas quanto aos detalhes necessários para uma assistência segura e ampla no cenário da cardiologia intervencionista.

A elaboração de um material direcionado à análise dos critérios necessários para a avaliação de enfermagem nos procedimentos hemodinâmicos, com foco nos parâmetros que requerem atenção e que são destacados na literatura mundial, visa a padronização da assistência, configurando-se como um projeto que almeja trazer benefícios no processo de assistência de enfermagem no contexto da Hemodinâmica em Cardiologia Intervencionista (HCI).

Dito isso, o objetivo deste estudo é identificar, na literatura científica, os principais critérios utilizados na avaliação de enfermagem no pré e pós-procedimentos no contexto da Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista (HCI).

MÉTODO

Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura (RIL), método que permite a síntese do conhecimento e a sumarização de evidências encontradas em estudos sobre temática específica. Para sua condução, seguiram-se as etapas: formulação da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão para a identificação e a seleção dos estudos primários; coleta e organização dos dados dos estudos; análise crítica dos estudos selecionados; sumarização e discussão dos resultados; e, por fim, síntese do conhecimento, apresentando os aspectos encontrados.

Este estudo seguiu critérios de avaliação do *Joanna Briggs Institute (JBI)*⁴, iniciativa que visa avaliar a confiabilidade, a relevância e os resultados de trabalhos científicos, auxiliando os profissionais na tomada de decisão baseada em evidências. Além disso, seguiram-se as recomendações do checklist *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*⁵ para a seleção dos artigos.

A construção da pergunta da pesquisa envolveu a estratégia PICO, indicada para estudos não clínicos, em que: P (População) corresponde a pacientes com cardiopatias nas fases pré e pós-procedimentos hemodinâmicos; I (Interesse) refere-se à avaliação de enfermagem; e Co (Contexto) engloba os serviços de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Dessa forma, estabeleceu-se a seguinte questão norteadora: “Quais critérios devem ser contemplados em um instrumento para a avaliação de enfermagem em pacientes pré e pós-procedimentos hemodinâmicos?”.

As bases selecionadas para a busca dos artigos foram: Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde (LILACS), Base de dados em Enfermagem (BDENF) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)*, via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Web of Science* e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)* e *Cochrane Library*, via portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Os descritores controlados foram selecionados através das terminologias dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings (MeSH)*, de acordo com a questão norteadora da pesquisa, sendo: “cateterismo cardíaco/*cardiac catheterization*” e “cuidados de enfermagem/*nursing care*”. Foi utilizado o operador booleano “AND”, gerando as seguintes combinações para cada base de dados.

Foram adotados como critérios de inclusão os artigos disponíveis na íntegra e que contemplassem a questão de busca, sem restrição quanto ao idioma ou ao período de publicação. Como critério de exclusão, desconsideraram-se artigos de revisão, anais de eventos, materiais não gratuitos, artigos de opinião (literatura cinza) e estudos relacionados a procedimentos hemodinâmicos paliativos em cardiopatias congênitas no público infantil, por abordarem especificidades que divergem do foco deste estudo.

A busca pareada foi realizada no mês de maio de 2023, por dois pesquisadores, de forma independente. Os dados dos estudos selecionados foram extraídos e incluídos na revisão integrativa pelos revisores e, posteriormente, organizados em um banco adaptado pelo modelo da *JBI* para a extração de dados, contendo informação de identificação das publicações (título, autores, idioma, país, local, periódico e ano). As análises e a discussão de divergências quanto à permanência dos artigos foram decididas por meio

de discussões críticas entre os revisores, realizadas de forma remota por meio da plataforma *Google Meet*, de modo a chegar a um ponto de comum acordo.

A classificação do nível de evidência dos estudos foi realizada conforme o sistema hierárquico apresentados pela *Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)*⁶, dos Estados Unidos da América, definido da seguinte forma: Nível I – metanálise de múltiplos estudos controlados; Nível II – estudo individual com desenho experimental; Nível III – estudo experimental ou caso-controle; Nível IV – estudos não experimentais ou de caso; Nível V – relatórios de casos, de qualidade verificável, ou dados de avaliação de programas; e Nível VI – opinião de autoridades ou de comitês de especialistas, interpretações de informações não baseadas em pesquisa e opiniões regulatórias ou legais.

Para a elaboração da discussão dos artigos em áreas temáticas e para a identificação das evidências relacionadas aos critérios de avaliação de enfermagem em ambos os momentos, os resultados dos estudos selecionados foram analisados por meio do *software Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires (IRaMuTeQ®)*, programa de livre acesso para *download* desenvolvido na linguagem *Python*⁷.

A partir da construção do *corpus* textual, realizou-se então a categorização dos resultados, apresentando a visão geral do todo, em subáreas temáticas distribuídas em duas grandes categorias: 1) Avaliação clínica prévia e classificação de riscos e 2) Cuidados pós-procedimento e manejo de complicações.

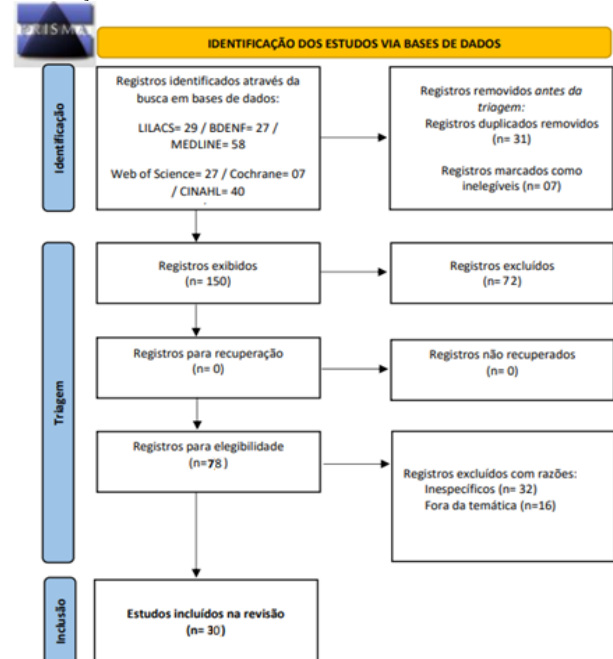
RESULTADOS

Após efetuação da estratégia de busca nas bases de dados, foi possível identificar 188 estudos. Destes, 31 foram excluídos por repetição e 7 devido à indisponibilidade do *website* da publicação, resultando em 150 artigos filtrados para triagem inicial. A seleção prosseguiu com a análise de títulos e resumos, sendo 72 artigos excluídos por abordarem temáticas não inerentes ao HCI ou por tratarem de estudos relacionados a fisiopatologia, resultando em 78 artigos.

Na etapa seguinte, realizou-se a leitura na íntegra dos textos, em que 32 estudos foram excluídos por não abordarem a temática específica dos cuidados de enfermagem nos dois momentos da assistência, e 16 por não estarem diretamente relacionados aos

cuidados da categoria, resultando na amostra final de 30 artigos (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma PRISMA (2020) adaptado para a seleção dos estudos. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2025

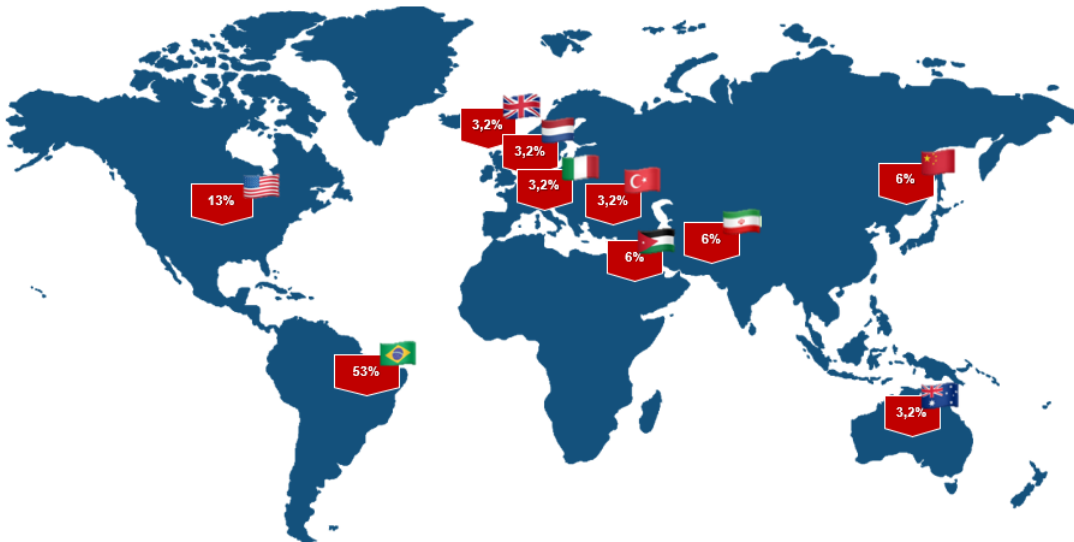


Fonte: adaptado pelos autores.

Assim, a amostra final desta pesquisa foi constituída por 30 produções, apresentadas no Quadro 2, identificados de A1 a A30 e detalhados quanto ao título no idioma de origem, autor principal, idioma da publicação, tipo de estudo, nível de evidência segundo classificação da *Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)*, base de dados e ano da publicação.

Em relação ao ano em que ocorreram as publicações, foram encontrados estudos publicados entre 1994 e 2020, sendo 2018 o ano com maior número de publicações, totalizando 6 artigos (16,2%). Quanto ao tipo de estudo e nível de evidência, verificou-se que a predominância dos estudos não experimentais ou de caso, correspondendo a 22 (73,4%) do total, classificados como nível IV. Em seguida, observaram-se 7 estudos (23,3%) com delineamento individual experimental e nível II, e, por fim, 1 estudo (3,3%) do tipo experimental ou caso-controle, classificado como nível III.

Figura 2 – Mapa Mundi apresentando porcentagens das publicações por país. Fortaleza/CE, Brasil, 2025



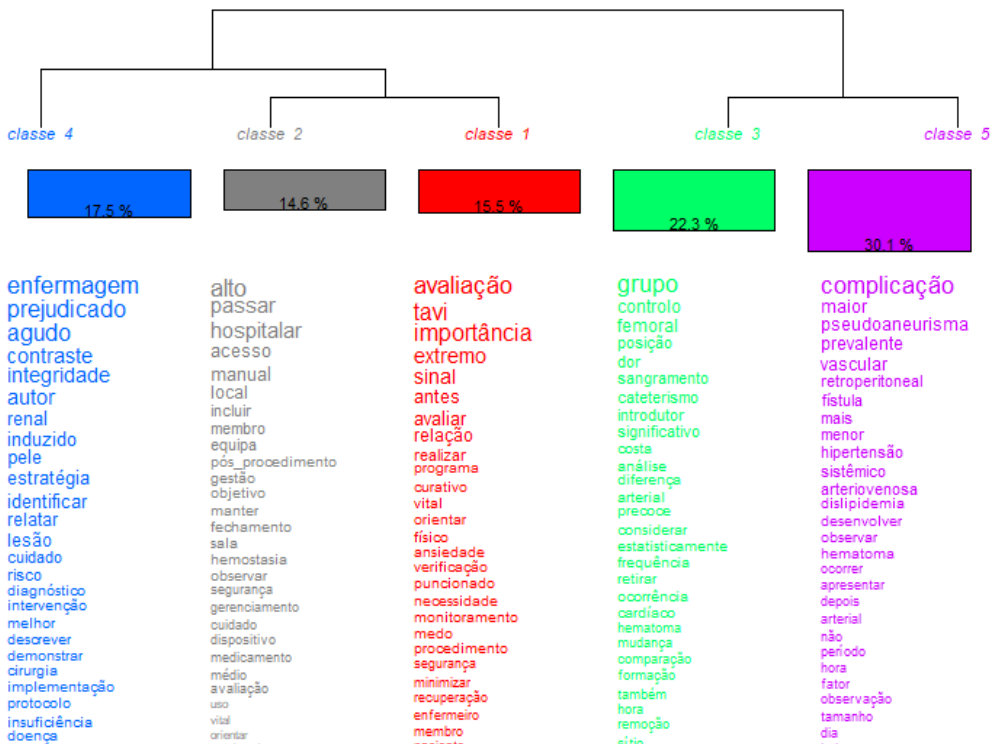
Fonte: elaborado pelos autores

Foram diversos os locais da realização dos estudos. Os países encontrados foram dez e apresentaram as seguintes porcentagens de prevalência: Brasil 16 (54%); Estados Unidos da América 4 (14%); China 2 (7%); Irã 2 (7%); Austrália 1 (3%); Jordânia 1 (3%); Turquia 1 (3%); Reino Unido 1 (3%); Itália 1 (3%) e Holanda 1 (3%).

A análise no *software* IRaMuTeQ® foi realizada a partir da construção do *corpus* textual, elaborado após a leitura dos artigos e da síntese dos resultados, dispostos em um arquivo no *Microsoft Word*®. Cada descrição dos resultados no *corpus* teve, em média, 135 palavras por artigo.

Como resultado da análise, o programa realizou a construção de quatro figuras por tipo de avaliação, sendo: Classificação Hierárquica Descendente (Figura 3); Análise Fatorial (Figura 4) e Nuvem de Palavras (Figura 5).

Figura 3 – Classificação Hierárquica Descendente referente aos artigos avaliados sobre cuidados de enfermagem no contexto da HCI, Fortaleza/CE, Brasil, 2025



Fonte: elaborado pelos autores

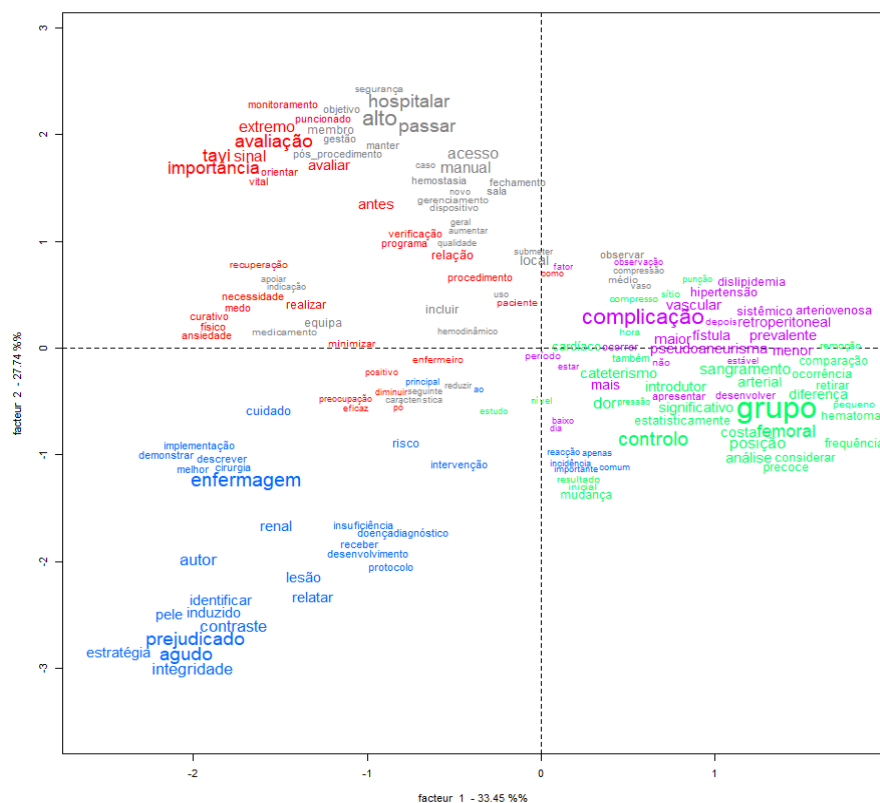
A Classificação Hierárquica Descendente (Figura 03) apresenta um dendrograma com cinco classes. A Classe 1 (vermelho) trouxe como destaque a palavra *avaliação*, evidência que corrobora com a temática deste estudo, que é a avaliação de enfermagem no contexto da HCI. Além disso, foram identificadas ocorrências relacionadas ao termo TAVI, sigla em inglês para *Transcatheter Aortic Valve Implantation*, procedimento realizado na Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista para correções estruturais, especificamente na Estenose Aórtica Grave.

As Classes 3 (verde) e 5 (roxo) apresentaram maior porcentagem da classificação em relação as outras três, totalizando (52,4%). As palavras *grupo* e *complicação* figuraram no topo da lista, entendendo a aproximação dos estudos em abordarem na sua maioria as complicações pós-procedimento, avaliando um grupo de indivíduos. A Classe 5 apresentou diversos termos técnicos associados a complicações, sendo eles: pseudoaneurisma, retroperitoneal (hematoma), fístula, hipertensão e hematoma, os quais representam complicações hemorrágicas relacionadas ao sítio de punção, bem como eventos sistêmicos vinculados à fisiopatologia das afecções cardiovasculares de modo geral.

A Classe 4 (azul) evidenciou no topo da lista a palavra *enfermagem*, destacando a categoria e aproximação dos estudos pela referência direta de autoria e realização por enfermeiros no contexto da HCI. Para mais, evidencia ainda termos ligados aos eventos pós-procedimento: *contraste*, *renal* e *induzido*, com ligação direta ao diagnóstico de enfermagem Risco de Reação Adversa a Meio de Contraste Iodado⁸, relacionado ao risco de Nefropatia Induzida por Contraste (NIC) em pacientes submetidos à infusão do fluido durante a fluoroscopia no serviço de Hemodinâmica.

A Classe de número 2 (cinza) apresenta no topo da classificação hierárquica a palavra *alto*, atribuída as menções dos artigos quanto ao alto risco de eventos adversos e ao termo alto índice de prevalência quando explicitados os resultados dos estudos analisados pelo *software*. Evidenciou-se ainda a presença do termo *pós-procedimento*, pois, em sua maioria, os estudos foram realizados neste contexto, com trabalhos observacionais ou experimentais sobre as complicações e melhores estratégias de assistência após a realização das intervenções na HCI.

Figura 4 – Análise Fatorial referente aos artigos avaliados sobre cuidados de enfermagem no contexto da HCI, Fortaleza/CE, Brasil, 2025



Fonte: elaborado pelos autores

e mapeamento, além de tratamento percutâneo relacionado à Doença Arterial Coronariana (DAC), por meio da cineangiocoronariografia (cateterismo cardíaco) e Angioplastia Transluminal Coronariana (ATC), doenças e distúrbios do ritmo cardíaco (estudo eletrofisiológico e ablação por radiofrequência) e doenças e alterações estruturais (implante transcatereter de válvula aórtica ou tratamento transcatereter de válvula mitral), entre outros. Nesse cenário, a fase da admissão do paciente deve levar em consideração fatores de risco previamente existentes que possam ocasionar qualquer tipo de evento adverso ou deletério nas etapas subsequentes⁹.

Em um estudo (A19) que denomina a avaliação de enfermagem pré-procedimento hemodinâmico como Consulta de Enfermagem, analisando sua efetividade na identificação de critérios de risco para a realização dos procedimentos, os autores evidenciaram a presença de 15% da amostra apresentando alterações em exames complementares, seguidos de 9% com alergia medicamentosa, bem como a não suspensão de medicamentos que predispõe eventos deletérios, sendo 9% pelo uso de Cloridrato de Metformina e 1,5% por Varfarina Sódica¹⁰.

Para a avaliação prévia quanto ao risco de sangramento após procedimentos em HCI, atualmente há o instrumento (A12) preditor denominado *Vascular Complications Risk (VASCOR) Score*, pelo qual mensura-se o risco do paciente em <3 pontos (sem risco) ou ≥ 3 pontos (com risco), leva-se em consideração as seguintes características: 1) utilização de introdutor maior ou igual a 06 *French* (04 pontos); 2) Intervenção Coronária Percutânea (ICP) (2,5 pontos); 3) Histórico de complicação vascular por ICP (02 pontos); 4) Uso de Varfarina Sódica ou Phenprocoumon (02 pontos); 5) Sexo feminino (1,5 ponto); e 6) Idade ≥ 60 anos (1,5 ponto). A avaliação do risco de sangramento é uma importante estratégia na avaliação prévia, pois eventos hemorrágicos graves podem elevar consideravelmente o risco de mortalidade na HCI¹¹.

A utilização de meios de contraste iodados em HCI é rotineiramente empregada a fim de possibilitar uma fluoroscopia de qualidade. No entanto, pode ser desencadeadora da Nefropatia Induzida por Contraste (NIC). A prevenção da NIC tem sido foco de muitos estudos, entre eles (A15) evidencia-se o uso de solução salina intravenosa, otimização de ingesta hídrica por via oral ou ainda a profilaxia com bicarbonato de sódio, favorecendo a expansão volêmica e corroborando para a excreção efetiva do meio de contraste¹².

Com o propósito de destacar pontos que abordem a prevenção de agravos, a avaliação prévia e a classificação de riscos, foram evidenciadas como medidas que, realizadas previamente, contribuem como ferramentas para a segurança e qualidade. A fase de admissão realizada criteriosamente proporciona mais segurança ao profissional e ao paciente. A avaliação prévia dos sítios de punção e as medidas para a prevenção da NIC ressaltam seu valor em relação a prevenção de eventos deletérios e a qualidade do processo, focando no bem-estar do indivíduo.

2) Cuidados Pós-procedimento e Manejo de Complicações

2.1 Repouso e Mobilização

O tempo de repouso no leito após o cateterismo cardíaco é alvo de estudo desde o início das atividades em HCI. O estudo precursor (A05) desta avaliação, evidenciado nesta RIL, foi publicado em 1994, e avaliou pacientes pós cineangiocoronariografia diagnóstica por via femoral pela Técnica de *Judkins*, utilizando introdutores 07 *French*. O grupo controle seguiu a recomendação da época de 12 horas de repouso no leito após a retirada do introdutor arterial, enquanto o grupo experimental teve esse período reduzido pela metade; ambos os grupos receberam anticoagulação plena com HNF na mesma proporção. O estudo não observou diferença significativa no aumento de eventos hemorrágicos (hematomas) entre os grupos, sendo adotado desde então o período de repouso no leito de 06 horas no centro em que a pesquisa foi realizada¹³.

Em Hong Kong, no ano de 2012, enfermeiros avaliaram (A11) os efeitos da deambulação precoce sobre lombalgia, desconforto urinário e sangramento no sítio de punção. Foram avaliados pacientes pós-cateterismo cardíacos pela via femoral, sem uso de anticoagulantes; entretanto, não é citado calibre dos introdutores arteriais. O tempo para a deambulação precoce estabelecido foi de 4 horas após a retirada do introdutor. Os autores não observaram diferenças significativas entre os grupos, registrando ausência de eventos hemorrágicos no grupo experimental, bem como diminuição da lombalgia e desconforto urinário¹⁴.

No Brasil, Matte¹⁵ avaliou a redução do tempo de 5 para 3 horas em pacientes eletivos submetidos à cineangiocoronariografia diagnóstica pela

abordagem transfemoral, utilizando introdutores de 06 *French*. Após a retirada do introdutor femoral, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos. Os pacientes foram acompanhados por *follow-up*, com contatos telefônicos em 24, 48 e 72 horas após a alta. Nenhum dos grupos fez uso de HNF no pós-procedimento (A26).

A MD também foi foco de estudo por Rezaei-Adaryani *et al.*¹⁶, no qual avaliou para além das implicações no conforto, como também para alterações hemodinâmicas, como a Frequência Cardíaca (FC) e a Pressão Arterial (PA). Os grupos experimentais que receberam a MD após o cateterismo cardíaco apresentaram menor intensidade da lombalgia nas avaliações realizadas às 3, 6 e 8 horas pós-procedimento, bem como na manhã subsequente. Ademais, foram observadas menores elevações da FC e PA nesses grupos experimentais (A27).

Abordando os cuidados na fase pós-procedimento, o repouso e mobilização se manifestam como fatores relevantes para a reabilitação do paciente. Os estudos referidos indicaram que a diminuição dos períodos de repouso não representou alterações e incidências de eventos hemorrágicos, demonstrando efeitos positivos para o conforto. No tocante a mobilidade no leito e mudança de decúbito, a realização desses procedimentos é medida que minimizam a lombalgia e o desconforto urinário.

2.3 Sítios de Punção

Os locais de escolha para a punção no cateterismo cardíaco são essenciais para a realização do procedimento e, a depender de cada um deles, possuem riscos e benefícios diferentes ao paciente. As punções braquiais estão sendo cada vez mais raras de serem realizadas, dentre outros motivos, pela necessidade de dissecação para o acesso à artéria braquial (A21).

A técnica de punção femoral foi, por muito tempo, a mais empregada e ainda figura em boa parte dos procedimentos. No entanto, para a cineangiografografia, o advento das técnicas de punção radial comum e radial distal (tabaqueira anatômica) têm ganhado cada vez mais espaço na HCI, pois diminuem a incidência de eventos hemorrágicos graves, além de diminuir o tempo de repouso no leito, consequentemente contribuindo para a redução do tempo de internação¹⁷.

A escolha do introdutor (bainha) a ser introduzido na punção varia de acordo com a especificidade do

procedimento, pelo calibre do vaso e pela técnica a ser empregada. De modo geral, sítios de punção femorais utilizam introdutores de 5 e 10 *French*, sendo os mais calibrosos utilizados nas punções venosas no contexto da eletrofisiologia (A06). A retirada desse dispositivo pelo enfermeiro constitui um momento crucial para a assistência de enfermagem em cardiologia. Estudos que avaliaram o desempenho de enfermeiros especialistas nessa prática atribuíram de 80% a 89% de bom desempenho em sua realização¹⁸.

Entretanto, o advento da punção radial tem sido amplamente empregado na HCI, tornando-se cada vez mais popular ao longo dos anos, pois, como já exposto, apresenta qualidade e segurança superior às demais técnicas. No entanto, é válido ressaltar que essa técnica é utilizada no contexto do diagnóstico e tratamento da DAC (A29).

A superioridade da Técnica Radial (TR) em comparação à Técnica Femoral (TF) é relatada no estudo de Cao *et al.*¹⁹, que identificou redução da lombalgia de 49,2% na TF para 12,7% na TR na manhã do dia seguinte à cineangiografografia, bem como a mobilidade precoce e a diminuição do tempo de cuidados de enfermagem, sem aumentar a incidência de complicações vasculares (A05).

No entanto, alguns cuidados específicos são necessários quando a TR é empregada, dentre eles estão a prevenção da Oclusão da Artéria Radial (OAR), evento que ocorre de 2% a 10% dos pacientes abordados por essa técnica. A redução do tempo e da compressão desnecessária sobre o sítio de punção são estratégias para a sua prevenção²⁰. Nessa perspectiva, o Teste de *Barbeau* Reverso é empregado para avaliar a patência radial, possibilitando o desmame da bandagem compressiva ou da pulseira de compressão seletiva²⁰.

Nesse contexto, a avaliação de sítio de punção manifesta-se como etapa importante, a fim de evitar as intercorrências relacionadas às vias de acesso. Mudanças na escolha do local anatômico têm sido realizadas, com vistas a diminuir a incidência de eventos graves, complicações que podem retardar a recuperação e aumentar custos hospitalares. Nessas circunstâncias, a técnica de punção radial tem conseguido uma posição de destaque, devido à maior segurança, qualidade e conforto em sua utilização.

2.4. Eventos Hemorrágicos

Os eventos hemorrágicos em HCI são complicações

com potencial risco de agravamento dos pacientes, se não identificadas e abordadas em tempo hábil. Muitos são os fatores e contextos que podem contribuir para esse tipo de desfecho, incluindo o uso de anticoagulantes, compressão manual inadequada do sítio de punção, introdutor retirado fora do laboratório de HCI e as primeiras duas horas após a retirada do introdutor²¹.

Quanto as características intrínsecas dos pacientes, determinados perfis clínicos e diagnósticos prévios estão associados a maior risco de complicações vasculares. Entre eles, destacam-se indivíduos idosos, mulheres, portadores de insuficiência renal, bem como extremamente magros ou obesos²². Além disso, configuram-se ainda como alto risco portadores de doença vascular periférica grave, hipertensão sistólica grave e alterações laboratoriais em plaquetas e hematócritos, bem como coagulopatias²².

Para além de fatores intrínsecos, enfermeiros demonstraram²³ (A28) preocupação à mudança de posicionamento do paciente após abordagens pela TF, devido ao receio de sangramentos e hematomas. Entretanto, a mudança de posicionamento no leito se mostrou estratégia eficaz para a diminuição de lombalgia e melhora do conforto, sem o aumento de eventos hemorrágicos, quando seguidas as recomendações já expostas nesta RIL.

Na abordagem pela TR, o empenho de dispositivos para manutenção da hemostasia após a retirada da bainha se mostrou eficaz (A16) no controle e diminuição de sangramentos ativos e hematomas. Entre esses dispositivos, destaca-se a pulseira de compressão seletiva, em que se oclui apenas o vaso puncionado (artéria radial), permitindo a irrigação distal do membro pela artéria ulnar, dirimindo ainda a evolução da OAR²⁴.

O manejo imediato dos eventos hemorrágicos é essencial para a manutenção da hemodinâmica do paciente atendido em HCI. Quando avaliados (A6) pacientes submetidos à abordagem femoral que realizaram ICP e por conseguinte utilizando HNF, foi avaliada a utilização de compressa fria, com duração de 15 minutos, no local da punção, e mostrou resultados positivos para a diminuição do tamanho do hematoma e da equimose, bem como diminuição da dor do sítio²⁵.

Pode-se inferir que a prevenção de eventos hemorrágicos é um processo que se inicia desde a avaliação pré-procedimento, com a coleta de informações a serem somadas na fase pós. Neste

sentido, foram enumerados critérios avaliativos como preditores de risco e as estratégias para o manejo das complicações.

2.5. Integridade da Pele

O uso de curativos compressivos realizados sobre os locais de punção após o cateterismo cardíaco pode desencadear efeitos deletérios ao paciente, trazendo riscos para a integridade da pele. Nesses casos, o Diagnóstico de Enfermagem (DE) "Integridade Tissular Prejudicada" subsidia intervenções e atividades profissionais para o manejo dessas complicações (A16).

Os principais e mais relevantes cuidados no contexto das lesões de pele desencadeadas por curativos pós-intervenções em HCI incluem o controle da pressão aplicada sobre a pele, administração de fármacos tópicos, cuidados com o sítio de punção, manejo com a lesão e controle de infecção. Todas essas estratégias foram validadas a partir da avaliação de enfermeiros especialistas nas áreas correlatas e podem ser empregadas na prática profissional no contexto da HCI²⁶.

A abordagem pela TF corrobora para maior risco da lesão por abrasão ou *skin tear*, relacionada à retirada do curativo (A17), demandando maior atenção por parte dos enfermeiros. Como estratégia para a diminuição deste evento, sugere-se a proteção primária da pele com fita microporosa, para então a aplicação da bandagem compressiva com esparadrapo²⁷.

No entanto, a prevenção de lesões cutâneas pelos curativos compressivos, ou ainda, o tempo de permanência e efetividade da compressão, ainda não são bem documentadas na literatura científica no contexto da HCI, apresentando lacuna no conhecimento a partir de níveis de evidência de alta qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RIL permitiu ampliar a visão geral sobre os principais critérios na avaliação de enfermagem no contexto da HCI. Foi observada grande produção da área no Brasil (42,2%), no entanto, com nível de evidência IV como predominante (57,9%).

Não foram evidenciados estudos de validação de instrumentos por especialistas ou com rigor científico na busca da literatura quando avaliado

o contexto geral da Cardiologia e Hemodinâmica, abrangendo os procedimentos da eletrofisiologia e correções estruturais, para além das intervenções coronárias.

Grande parte das produções avaliaram cuidados e critérios relacionados ao tempo de repouso no leito e mobilidade, bem como manejo de eventos hemorrágicos. No entanto, observou-se carência de literaturas pertinentes quanto a avaliação e cuidados com a pele relacionados aos procedimentos em HCI.

Diante do exposto, evidencia-se que considerar todo o processo relacionado aos procedimentos no contexto da HCI exige um olhar amplo, que se inicia na investigação de possíveis fatores complicadores para os procedimentos, avaliando condições já existentes no paciente que demandam maior atenção, assim como um olhar clínico qualificado para manejo de complicações pós-procedimento, perante à identificação de sinais sugestivos que emergem no decorrer do processo de recuperação.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Francisco Ariel Santos da Costa, autor principal, contribuiu na concepção teórica e metodológica, análise dos dados e redação. **Vera Lúcia Mendes de Paula Pessoa** contribuiu na supervisão e orientação teórica e metodológica, revisão crítica e apoio na redação e revisão final. **Virna Ribeiro Feitosa Cestari** contribuiu realizando a revisão crítica do manuscrito. **Amanda Caboclo Flor** contribuiu com a análise crítica dos dados da pesquisa e redação do texto. **Gabriele Santos Queiroz** contribuiu nas discussões, análise e redação final do texto. **Raquel Sampaio Florêncio** contribuiu com a revisão crítica do trabalho, oferecendo sugestões e recomendações que auxiliaram no aprimoramento da pesquisa e na consolidação da versão final.

REFERÊNCIAS

- Sartori AA, Gaedke MÂ, Moreira AC, Graeff MS. Nursing diagnoses in the hemodynamics sector: an adaptive perspective. *Rev esc enferm USP*. 2018;52:e03381. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017006703381>
- Silva APL, França APF, Benetti CFA. *Enfermagem em cardiologia intervencionista*. São Paulo: HCOR; 2019.
- Dutra CKR, Salles BG, Guirardello EB. Situações e razões para a omissão do cuidado de enfermagem em unidades de clínica médica e cirúrgica. *Rev esc enferm USP*. 2019;53:e03470. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017050203470>
- Joanna Briggs Institute. *Critical appraisal tools*. Adelaide: JBI; 2020.
- Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, Moher D, Peters MDJ, Horsley T, Weeks L, Hempel S, Akl EA, Chang C, McGowan J, Stewart L, Hartling L, Aldcroft A, Wilson MG, Garritty C, Lewin S, Godfrey CM, Macdonald MT, Langlois EV, Soares-Weiser K, Moriarty J, Clifford T, Tunçalp Ö, Straus SE. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018 Oct 2;169(7):467-473. doi: 10.7326/M18-0850.
- Agency for Healthcare Research and Quality. *Grading the strength of a body of evidence when assessing health care interventions for the effective health care program of the agency for healthcare research and quality: an update*. Rockville: AHRQ; 2013.
- Souza MAR, Wall ML, Thuler ACMC, Lowen IMV, Peres AM. O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. *Rev esc enferm USP*. 2018;52:e03353. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017015003353>
- Herdman TH. *NANDA International Nursing Diagnoses: definitions & classification, 2018-2020*. New York: Thieme Medical Publishers; 2018.
- White K, Macfarlane H, Hoffmann B, Sirvas-Brown H, Hines K, Rolley JX, Graham S. Consensus Statement of Standards for Interventional Cardiovascular Nursing Practice. *Heart Lung Circ*. 2018 May;27(5):535-551. doi: 10.1016/j.hlc.2017.10.022.
- Moreira MLAP, Mizuno EW, Meireles GCX. Consulta de enfermagem pré-cateterismo cardíaco e intervenções coronárias percutâneas. *Rev enferm UFPE on line*. 2017;11(6):2548-56. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i6a23423p2548-2556-2017>
- Romero PS, Costanzi AP, Hirakata VN, Beghetto MG, Sauer JM, Rabelo-Silva ER. Subsample analysis of the Vascular Complications Risk Score at two public referral centers for interventional cardiology. *Rev esc enferm USP*. 2019;53:e03438. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018005103438>
- Lambert P, Chaisson K, Horton S, Petrin C, Marshall E, Bowden S, Scott L, Conley S, Stender J, Kent G, Hopkins E, Smith B, Nicholson A, Roy N, Homsted B, Downs C, Ross CS, Brown J; Northern New England Cardiovascular Disease Study Group. Reducing Acute Kidney Injury Due to Contrast Material: How Nurses Can Improve Patient Safety. *Crit Care Nurse*. 2017 Feb;37(1):13-26. doi: 10.4037/ccn2017178.

13. Keeling AW, Knight E, Taylor V, Nordt LA. Postcardiac catheterization time-in-bed study: enhancing patient comfort through nursing research. *Appl Nurs Res.* 1994 Feb;7(1):14-7. doi: 10.1016/0897-1897(94)90015-9.
14. Chair SY, Yu M, Choi KC, Wong EM, Sit JW, Ip WY. Effect of early ambulation after transfemoral cardiac catheterization in Hong Kong: a single-blinded randomized controlled trial. *Anadolu Kardiyol Derg.* 2012 May;12(3):222-30. doi: 10.5152/akd.2012.065.
15. Matte R. Repouso de três horas no leito após cateterismo cardíaco diagnóstico com introdutor 6 french não aumenta complicações decorrentes da punção arterial: ensaio clínico randomizado [dissertação]. Porto Alegre: UFRGS; 2014.
16. Rezaei-Adaryani M, Ahmadi F, Mohamadi E, Asghari-Jafarabadi M. The effect of three positioning methods on patient outcomes after cardiac catheterization. *J Adv Nurs.* 2009 Feb;65(2):417-24. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04889.x.
17. Aguiar BF, Rinaldi ECA, Cintho LMM, Martins CLS, Zimmerman MH. Importância dos cuidados de enfermagem no cateterismo cardíaco. *Cienc Cuid Saude.* 2016; 15(3): 460-465. <http://dx.doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v15i3.24894>
18. Schiks I, Schoonhoven L, Verheugt F, Aengevaeren W, van Achterberg T. Performance evaluation of arterial femoral sheath removal by registered nurses after PCI. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2007 Sep;6(3):172-7. doi: 10.1016/J.EJCNURSE.2006.08.001.
19. Cao X, Fung SY, Lai YY, Chair SY, Chew HSJ. Difference of Radial Access and Femoral Access on Patient Outcomes in Diagnostic Cardiac Catheterization: a quasi-experimental study. *Connect: The World of Critical Care Nursing.* 2018; 12(3): 73-81.
20. Bonnett C, Becker N, Hann B, Haynes A, Tremmel J. Preventing Radial Artery Occlusion by Using Reverse Barbeau Assessment: Bringing Evidence-Based Practice to the Bedside. *Crit Care Nurse.* 2015 Aug;35(4):77-82. doi: 10.4037/ccn2015428.
21. Gonzales L, Fields W, McGinty J, Gallo AM. Quality improvement in the catheterization laboratory: redesigning patient flow for improved outcomes. *Crit Care Nurse.* 2010 Apr;30(2):25-32. doi: 10.4037/ccn2010832.
22. Huber C. Safety after cardiac catheterization. *Am J Nurs.* 2009 Aug;109(8):57-8. doi: 10.1097/01.NAJ.0000358503.52667.bf.
23. Suggs PM, Lewis R, Hart AC, Troutman-Jordan M, Hardin SR. What's Your Position? Strategies for Safely Reaching Patient Comfort Goals After Cardiac Catheterization via Femoral Approach. *Dimens Crit Care Nurs.* 2017 Mar/Apr;36(2):87-93. doi: 10.1097/DCC.0000000000000232.
24. Córdova ESM, Santos LRD, Toebe D, Moraes MAP, Souza EN. Incidence of hemorrhagic complications with use of a radial compression device: a cohort study. *Rev Esc Enferm USP.* 2018 Dec 10;52:e03410. English, Portuguese. doi: 10.1590/S1980-220X2017041003410.
25. Kurt Y, Ka ıkçı M. The effect of the application of cold on hematoma, ecchymosis, and pain at the catheter site in patients undergoing percutaneous coronary intervention. *Int J Nurs Sci.* 2019 Sep 5;6(4):378-384. doi: 10.1016/j.ijnss.2019.09.005.
26. Pezzi MV, Rabelo-Silva ER, Paganin A, de Souza EN. Nursing Interventions and Outcomes for the Diagnosis of Impaired Tissue Integrity in Patients After Cardiac Catheterization: Survey. *Int J Nurs Knowl.* 2016 Oct;27(4):215-219. doi: 10.1111/2047-3095.12140.
27. Gomes ET, Marinho MALP, Galvão MCB, Rego DPC, Vieira JA, Santos ML. Lesão por abrasão após cateterismo cardíaco: relato de caso. *Rev SOBECC.* 2018; 23(2):109-13. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201800020009>

