

O cuidado de enfermagem na prevenção de hematomas no setor de hemodinâmica

Nursing care in the prevention of hematomas in the hemodynamics sector

Cuidados de enfermería en la prevención de hematomas en el sector de la hemodinámica

Recebido: 12/04/2022 | Revisado: 20/04/2022 | Aceito: 22/04/2022 | Publicado: 27/04/2022

William Mannerick Francisco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0426-9408>

Fundação Universidade Caxias do Sul, Brasil

E-mail: wmfrancisco@ucs.br

Victor Hugo de Paula Flauzino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5156-0030>

Associação Brasileira de Enfermeiros Cientistas, Brasil

E-mail: prof.victorflauzino@unyleya.edu.br

Giseli da Silva Moura Peruchena

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5845-4388>

Fundação Universidade Caxias do Sul, Brasil

E-mail: gsmperuchena@ucs.br

Jonas Magno dos Santos Cesário

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1785-3555>

Associação Brasileira de Enfermeiros Cientistas, Brasil

E-mail: prof.jonasmagno@unyleya.edu.br

Resumo

Uma equipe de enfermagem treinada corretamente e continuamente é indispensável para se ter o sucesso terapêutico e recuperação dos pacientes que foram submetidos à Intervenção Percutânea (IP). O enfermeiro deve conhecer os procedimentos, benefícios, riscos e complicações, para nortear seu cuidado baseado em ações de enfermagem que busca garantir uma assistência de qualidade, evitando eventos adversos relacionados às IP. O objetivo Geral do estudo é descrever as principais causas de hematomas nos pacientes após o procedimento em hemodinâmica. Descrever as complicações de um hematoma em pacientes que foram submetidos aos procedimentos hemodinâmicos, as possíveis causas de hematomas, analisar os cuidados de enfermagem que foram realizados para a prevenção antes do procedimento cirúrgicos e identificar os cuidados de enfermagem para os pacientes que desenvolveram hematomas. Metodologia: revisão bibliográfica que reuniu evidências para responder a pergunta de pesquisa: qual é o índice de complicações relacionadas à hematomas após realizar intervenções percutâneas nos procedimentos hemodinâmicos?. Os serviços de Hemodinâmica são setores de alta complexidade que necessitam de profissionais capacitados e treinados. A equipe de enfermagem tem papel fundamental na prevenção de complicações após a intervenção percutânea, a posição em que o paciente deve permanecer “decúbito dorsal”, o tempo para deambular após a retirada da bainha introdutora e o uso de dispositivos de oclusão arterial o mais utilizado “curativo compressivo, esses três cuidados são fundamentais na prevenção de sangramentos e hematomas.

Palavras-chave: Enfermagem; Angioplastia coronariana; Intervenção coronária percutânea; Infarto agudo do miocárdio.

Abstract

A properly and continuously trained nursing team is indispensable to have the therapeutic success and recovery of patients who have undergone Percutaneous Intervention (PI). Nurses should know the procedures, benefits, risks and complications, to guide their care based on nursing actions that seek to ensure quality care, avoiding adverse events related to PI. The general objective of the study is to describe the main causes of hematomas in patients after the hemodynamic procedure. Describe the complications of a hematoma in patients who underwent hemodynamic procedures, the possible causes of hematomas, analyze the nursing care that was performed for prevention before the surgical procedure and identify nursing care for patients who developed hematomas. Methodology: literature review that gathered evidence to answer the research question: what is the rate of complications related to hematomas after performing percutaneous interventions in hemodynamic procedures? Hemodynamics services are highly complex sectors that require trained and trained professionals. The nursing team plays a fundamental role in preventing complications after percutaneous intervention, the position in which the patient should remain "supine position", the time to walk after removal of the introducer sheath and the use of arterial occlusion devices the most used "compressive dressing, these three cares are fundamental in the prevention of bleeding and hematoma.

Keywords; Nursing; Coronary angioplasty; Percutaneous coronary intervention; Acute myocardial infarction.

Resumen

Un equipo de enfermería debidamente capacitado y continuamente capacitado es fundamental para el éxito terapéutico y la recuperación de los pacientes sometidos a Intervención Percutánea (IP). El enfermero debe conocer los procedimientos, beneficios, riesgos y complicaciones para orientar su cuidado a partir de acciones de enfermería que busquen garantizar la calidad del cuidado, evitando eventos adversos relacionados con la IP. El objetivo general del estudio es describir las principales causas de hematomas en pacientes después del procedimiento en hemodinámica. Describir las complicaciones de un hematoma en pacientes sometidos a procedimientos hemodinámicos, las posibles causas de los hematomas, analizar los cuidados de enfermería que se realizaron para la prevención antes del procedimiento quirúrgico e identificar los cuidados de enfermería a los pacientes que desarrollaron hematomas. Metodología: revisión de la literatura que reunió evidencias para responder a la pregunta de investigación: ¿cuál es la tasa de complicaciones relacionadas con los hematomas después de realizar intervenciones percutáneas en procedimientos hemodinámicos?. Los servicios de hemodinámica son sectores de alta complejidad que necesitan profesionales calificados y capacitados. El equipo de enfermería juega un papel fundamental en la prevención de complicaciones tras la intervención percutánea, la posición en la que el paciente debe permanecer en “posición supina”, el tiempo de marcha tras retirada de la vaina introductora y el uso de dispositivos de oclusión arterial los más utilizados “vendaje compresivo, estas tres precauciones son esenciales para prevenir hemorragias y hematomas.

Palabras clave: Enfermería; Angioplastia coronaria; Intervención coronaria percutánea; Infarto agudo del miocardio.

1. Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) podem ser classificadas por enfermidades que comprometem os vasos sanguíneos (artérias, arteríolas, veias e vênulas) e o miocárdio, e apresenta alta incidência mundial de indivíduos acometidos por essa comorbidade, nas diversas faixas etárias. No Brasil, 20% dos óbitos que são registrados são decorrentes as DCV. (Mansur, 2016). Podemos definir as DCVs como uma consequência do processo de aterosclerose que ocorre nas paredes dos vasos causando uma oclusão, gerando assim gera um desequilíbrio entre oferta e demanda de oxigênio. Os fatores de risco para o desenvolvimento da aterosclerose é a hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia, obesidade, sedentarismo, herança genética e tabagismo. (Cantarelli *et al.*, 2015).

A partir desse cenário as intervenções percutâneas por cateteres, torna-se um processo hemodinâmico inovador sendo o mais realizado no mundo, utilizando um método para diagnosticar e realizar o tratamento de doenças cardiovasculares, através da visualização radiográfica e uso de contraste. Esses avanços tecnológicos nos serviços de hemodinâmica permitem não só o aumento no número de procedimentos através de cateteres, mas também a redução de custos, e complicações associadas, visando uma melhor e maior acurácia no tratamento (Conejo *et al.*, 2015 & Costa *et al.*, 2019).

As intervenções percutâneas (IP) são procedimentos bastante utilizados pelas equipes da cardiologia intervencionista e pela equipe dos cirurgiões vasculares no tratamento da Doença Arterial Coronariana (DAC) e Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP) associados à terapia medicamentosa. As IP são procedimentos endovasculares de alta complexidade e sua técnica consiste em introduzir um cateter que possui um balão na sua extremidade distal que quando insuflado comprime a placa de ateroma reestabelecendo significativamente o fluxo normal do vaso. E logo após é introduzido e posicionado o stent, uma pequena prótese de metal em forma de tubo (Furtado *et al.*, 2017). A morbimortalidade relacionada as intervenções percutâneas e considerado baixas, porém os riscos e as complicações podem gerar desde eventos adversos leves a graves. As principais complicações são isquemia, sangramentos, hematomas e formação de pseudoaneurismas, oclusão arterial, formação de fístula arteriovenosa e lesão renal aguda (Santos *et al.*, 2017).

Dentre as complicações citadas a mais comum é o hematoma que é caracterizado pelo extravasamento de sangue no interstício, o qual pode evoluir para outro local e causar compressão de estruturas adjacentes, diferente da equimose que ocorre por uma infiltração mínima de hemácias no interstício (Andrade, 2015). Um outro dano considerado agravante em relação as intervenções percutâneas é o pseudoaneurisma (PSA) que é caracterizado por um hematoma encapsulado ligado à artéria; já o hematoma retroperitoneal (HRP) é caracterizado pelo extravasamento sanguíneo a uma área mais distante, normalmente na região do flanco. Embora as lesões causadas nos vasos não sejam frequentes, cerca de (3,3%), podendo ser assintomáticas,

podem prejudicar a reutilização do vaso. Muitos destes fatores estão associados a calcificação do vaso puncionado, bem como os fatores sistêmicos como obesidade, idade, sexo, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e uso de anticoagulantes. Entretanto no término do procedimento hemodinâmico, a compressão manual e/ou por meio do uso de dispositivos de hemostasia, deve ser realizado com eficácia e efetividade. (Andrade 2015 & Paganin 2018).

A assistência de enfermagem prestada à pacientes dos quais foram submetidos à IP deve ser realizada de forma sistematizada, com uma visão holística e focada individualmente para cada paciente. Considerando o risco que a morbimortalidade causada pela DAC, e a relevância desses procedimentos tanto no diagnóstico e tratamento destas patologias torna-se de fundamental importância, sendo necessário cada vez mais prestar informação claras aos pacientes informando sobre as complicações que esses procedimentos podem causar, seja durante ou após a sua realização.

Segundo Oliveira et al. (2017) uma equipe de enfermagem treinada corretamente e continuamente é indispensável para se ter o sucesso terapêutico e recuperação dos pacientes que foram submetidos à IP. Com isso o enfermeiro tem papel fundamental de líder diante de sua equipe, orientando-a de forma com que todos possam se envolver com o cuidado e prestem uma assistência integral e de excelência (Silva et al., 2016). As capacitações técnicas e atualizações podem contribuir para o enfermeiro agregando conhecimento para o mesmo para posteriormente tornar-se disseminador de conhecimento para sua equipe, contribuindo assim numa melhor assistência e qualidade de vida aos pacientes e minimizando cada vez mais precocemente os eventos causados pelas intervenções percutâneas (Costa et al. 2019).

A enfermagem vem desempenhando e ocupando um papel fundamental dentro dos serviços de cardiologias e hemodinâmicas, através da prestação de seus cuidados que visam a prevenção e o intervir o mais precoce possível no momento de suas complicações. Portanto o enfermeiro deve conhecer os procedimentos, benefícios, riscos e complicações, para nortear seu cuidado baseado nas ações de enfermagem visando garantir uma assistência de qualidade, evitando eventos adversos relacionados IP (Regis et al., 2017).

Assim os indicadores dos serviços de saúde torna-se importante cada vez mais para o gerenciamento da qualidade de assistência de enfermagem, bem como reconhecimento dos fatores de riscos, características clínicas associadas em decorrência de procedimentos cardiovasculares bem como à ocorrência de suas fragilidades, mensurando os riscos de cada paciente ao realizar intervenções percutâneas e assim identificar precocemente e implementar estratégias preventivas, com a ideias de melhorias significativas na redução de danos causados pelo comprometimento do hematoma e também promovendo uma redução significativa nos gastos em relação aos danos causados (Askandar, 2017).

As intervenções percutâneas cada vez tornam-se mais inovadoras e mais utilizadas no mundo para diagnosticar e tratar as doenças cardiovasculares. Mesmo apresentando baixos índices em relação a morbimortalidade após a realização destes procedimentos, sabe-se que apresenta riscos e possíveis complicações considerando desde leve a dano grave, tendo como principal evento adverso e de consideração leve o hematoma, devido ao extravasamento de sangue no meio intersticial, acarretando em outras complicações como equimose, sangramentos e formação de pseudoaneurismas, oclusão arterial, formação de fístula arteriovenosa e lesão renal aguda. Portanto a pergunta deste estudo, qual é o índice de complicações relacionadas aos hematomas após realizar intervenções percutâneas em procedimentos hemodinâmicos?

Os procedimentos realizados nos serviços de hemodinâmica tornam-se cada vez mais inovadores, por isso é fundamental nessas unidades ter profissionais capacitados e preparados que identifiquem e realizem os cuidados assistências mais precoce possível, minimizando assim as complicações relacionada a esses procedimentos, realizados através de intervenções percutâneas. A implementação destes cuidados se inicia logo após a retirada do introdutor, através do modo e tempo de compressão, bem como a retirada das faixas, prestar esses cuidados baseados em protocolos, norteados e emponderando a equipe de enfermagem para um cuidado seguro. Portanto justifica-se assim a importância de realizar uma revisão bibliográfica para o que há produção científica sobre a temática. Com isso objetivo geral do trabalho é descrever as

principais causas de hematomas nos pacientes após o procedimento de hemodinâmica. Descrever as complicações de um hematoma em pacientes que foram submetidos aos procedimentos hemodinâmicos, as possíveis causas de hematomas, analisar os cuidados de enfermagem que foram realizados para a prevenção antes do procedimento cirúrgicos e identificar os cuidados de enfermagem para os pacientes que desenvolveram hematomas.

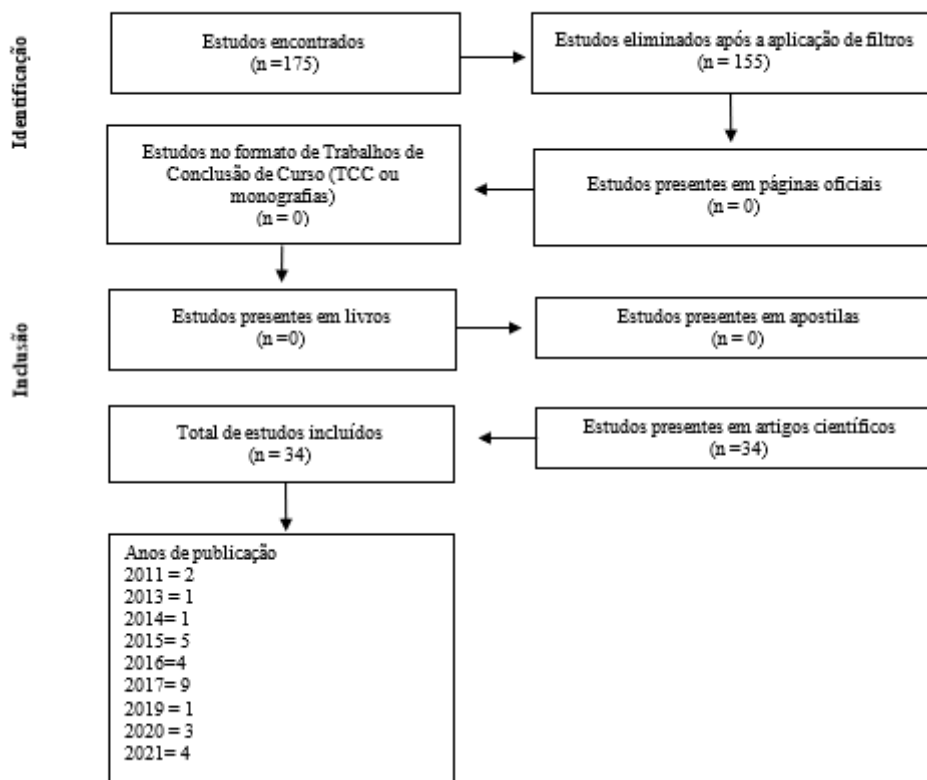
2. Metodologia

Para alcançar o objetivo deste estudo, optou-se por realizar uma pesquisa descritiva, que de acordo com Cesário, Flauzino e Mejia (2020) é direcionada para responder alguma dúvida ou questionamento e que pode incluir artigos científicos publicados em periódicos acadêmicos. Dessa forma, primeiramente buscou-se reunir as evidências para responder ao questionamento da pergunta de pesquisa: qual é o índice de complicações relacionadas à hematomas após realizar intervenções percutâneas nos procedimentos hemodinâmicos?

Na segunda etapa foi realizada uma busca através de bibliotecas digitais, que permitem uma pesquisa em bases de dados próprias por meio da utilização de descritores padronizados. No DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), foram encontrados os seguintes: enfermagem, angioplastia coronariana, intervenção coronária percutânea e infarto agudo do miocárdio. Os bancos de dados utilizados foram o Google Acadêmico, BVS (biblioteca virtual em saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online). No Google Acadêmico utilizou-se cada um dos descritores entre aspas supracitados. Na BVS foi utilizado a opção pesquisa avançada, selecionada as bases da BDEF (Banco de Dados em Enfermagem), LILACS (Literatura Latino- Americana e do Caribe em ciências da saúde) e o operador lógico booleano “OR” e “AND”. Na SciELO, foi utilizada a opção pesquisa avançada e o operador lógico booleano “OR” e “AND”.

Na terceira etapa se estabeleceu os critérios de inclusão: artigos acadêmicos publicados nas bases de dados selecionados que apresentem aderência a temática nos idiomas língua portuguesa, língua inglesa e língua espanhola, publicadas entre 2011 e 2021, disponíveis de forma completa nos bancos de dados já mencionados, que respondessem à pergunta de pesquisa. Excluíram-se artigos repetidos encontrados nas bases de dados, resumos, artigos inferiores a 2011, artigos que não respondiam o problema da pesquisa e aqueles que não estavam publicados em revista acadêmica com ISSN (International Standard Serial Number). A coleta dos dados foi realizada no mês de fevereiro de 2022, pelo pesquisador de forma independente. Os resultados das buscas pelos dados e do número final de publicações nessa revisão foram apresentados em fluxograma PRISMA.

Figura 1. Diagrama de fluxo dos artigos encontrados.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

3. Resultados e Discussão

Para o desenvolvimento da foram incluídos 34 artigos, presentes em diversos periódicos diferentes, conforme descrito na Tabela 1. A Tabela 2 mostra os artigos científicos incluídos em cada base de dados, e possível observa que o maior aproveitamento de artigos foi da BVS, seguida pelo Google Acadêmico e, por fim, SciELO.

Tabela 1. Distribuição de artigos de acordo com o periódico de publicação.

Periódicos	N
Revista de Enfermagem da UFSM	6
Revista Electrónica Trimestral de Enfermería	6
Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia	5
Revista Latino-Am. Enfermagem	3
Revista Cardiopulmonar	3
Revista Gaúcha de Enfermagem	2
Revista Brasileira Cardiologia Intensiva	2
Revista de Saúde	1
Revista Escola de Enfermagem USP	1
Revista Contexto & Saúde	1
Total	30

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Tabela 2. Distribuição de artigos de acordo com Base de Dados

Bases de Dados	Artigos científicos	
	Total	Incluídos
BVS	75	8
SciELO	20	12
Google acadêmico	80	10

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Para apresentar um melhor entendimento das publicações, foi elaborado o Quadro 1, que mostra uma síntese dos artigos selecionados com as seguintes: autor, título, objetivo central e tipo de estudo. Antes da discussão do trabalho ser realizada, os estudos foram organizados no Quadro 1, logo abaixo, que contribuiu para comparar os assuntos que foram abordados nesta pesquisa.

Quadro 1. Artigos incluídos neste estudo.

Autor	Título do trabalho	Objetivo central	Tipo de estudo
Corrêa, Flauzino, Cesário, 2021	Manejo da enfermagem perante as intercorrências no pós-operatório de angioplastia coronariana transluminal percutânea	Relatar as principais complicações no pós-operatório de angioplastia, tendo como objetivo principal a caracterização dos cuidados de enfermagem dos quais são realizados aos pacientes que foram submetidos à angioplastia coronariana.	Revisão bibliográfica
Ferreira <i>et al.</i> , 2021	Os procedimentos transradiais e suas complicações: um olhar da enfermagem.	Evidenciar as complicações via artéria radial	Revisão bibliográfica
Santos <i>et al.</i> , 2020	Complicações vasculares e fatores relacionados a sua ocorrência após procedimentos hemodinâmicos percutâneos	Investigar as complicações vasculares em pacientes submetidos a procedimentos hemodinâmicos percutâneos e identificar fatores relacionados a ocorrência.	Revisão bibliográfica
Capetini, Camacho, 2020	Assistência de enfermagem no serviço de hemodinâmica em cardiologia intervencionista: revisão integrativa	Identificar quais são as ações que constituem a assistência de enfermagem em hemodinâmica conforme as publicações científicas, analisando as atribuições do enfermeiro referente ao cuidado aos pacientes em tratamento cardiológico intervencionista.	Revisão integrativa.
Lima <i>et al.</i> , 2019.	Cuidados de enfermagem post-angioplastia transluminal coronária: validación de protocolo.	Validar um protocolo de cuidados elaborado para clientes pós angioplastia transluminal coronariana.	Revisão de literatura
Rodrigues <i>et al.</i> , 2019	Processo de enfermagem em pacientes submetidos à angioplastia transluminal percutânea coronária	Descrever a assistência de enfermagem em pacientes submetidos à angioplastia transluminal percutânea coronária por serviços de hemodinâmica na cidade de Montes Claros, norte de Minas Gerais, Brasil	Estudo qualitativo
Brandão, 2019	Complicações da intervenção coronária percutânea	Identificar as principais complicações da ICP na literatura científica brasileira.	Revisão bibliográfica
Paganin <i>et al.</i> , 2018	Complicações vasculares em pacientes submetidos a procedimentos cardiológicos endovasculares	Analisar as complicações vasculares de pacientes submetidos a procedimentos cardiológicos endovasculares em laboratório de hemodinâmica de três centros de referência	Estudo de coorte multicêntrico
Regis, Rosa, Lunelli, 2017	Cuidados de enfermagem no cateterismo cardíaco e angioplastia coronária: desenvolvimento de um instrumento	Caracterizar os cuidados priorizados pelos enfermeiros dos serviços de hemodinâmica.	Revisão de literatura

Braga <i>et al.</i> , 2017	Caracterização do perfil e complicações intra-hospitalares dos pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco em um hospital terciário.	Avaliar o perfil dos pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco e as complicações intra-hospitalares decorrentes da intervenção.	Coorte retrospectiva com análise transversal
Soares <i>et al.</i> , 2017	Complicações do cateterismo cardíaco	Identificar as complicações vasculares dos pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco	Revisão integrativa da literatura
Araujo, 2016	Assistência de enfermagem no procedimento de retirada do introdutor pós-cateterismo e angioplastia coronária: uma revisão integrativa	Avaliar a assistência de enfermagem no procedimento de retirada do introdutor pós-cateterismo e angioplastia coronária por meio da literatura nacional e internacional publicada nos últimos dez anos.	Revisão integrativa da literatura
Aguiar <i>et al.</i> , 2016	Importância dos cuidados de enfermagem no cateterismo cardíaco	Verificar as complicações ocorridas e os principais cuidados de enfermagem realizados antes, durante e após o cateterismo cardíaco, além de traçar o perfil dos pacientes submetidos ao procedimento.	Pesquisa retrospectiva, descritiva e com abordagem quantitativa
SÁ <i>et al.</i> , 2015	Intervenção coronária percutânea: abordagem femoral VS abordagem radial	Averiguar qual das abordagens, se femoral ou a radial, é passível de uma menor taxa de complicações vasculares.	Estudo retrospectivo

Fonte: Autores (2022).

O cateterismo, angiografia coronária ou cinecoronariografia é um exame invasivo, que pode ser feito em caráter de urgência ou de forma eletiva, tem por objetivo de verificar e confirmar a presença de lesões, se há oclusões das artérias coronárias, avaliar o funcionamento das válvulas cardíacas e do músculo cardíaco. O procedimento de cateterismo é realizado através da punção na arterial radial ou femoral, pelo médico cardiologista intervencionista, sendo inserido um cateter e ele é guiado até o coração, sendo visualizado através de um equipamento especial de RX. Durante o procedimento é injetado contraste para visualizar as artérias coronárias e onde se encontra a oclusão. Após o procedimento, dependendo do resultado o médico avalia a necessidade de uma angioplastia (Mirema *et al.*, 2020).

A angioplastia coronária é um procedimento invasivo que tem por objetivo a realização do tratamento da coronária, podendo ser realizada em de forma eletiva ou em caráter de urgência. Em 1977 Andreas Gruentzig utilizou uma técnica na realização da angioplastia coronariana que foi considerado padrão ouro para avaliar a estenose do vaso e restabelecer o fluxo sanguíneo, diminuindo assim os sintomas causados pela isquemia miocárdica. Antes desta descoberta era somente tratado com intervenções cirúrgicas como toracotomia, passando assim a ser tratadas com um cateter balão, considerando um grande avanço para a medicina e a saúde. Com o passar do tempo e o avanço das novas tecnologias com relação ao tratamento invasivo existem dois tipos de stents: o stent farmacológico e não farmacológico. (Piegas & Haddad, 2011).

A angioplastia coronária pode ser realizada através da artéria femoral, radial, braquial, ulnar, a via mais utilizada é a radial e femoral. Quando a angioplastia coronária transluminal percutânea (ACTP) é realizada pela via femoral o índice de complicações pode ser maior, isto se dá pelo fato que muitos pacientes fazem uso de anticoagulantes e antiagregantes plaquetários, aumentando assim o risco de sangramento e tempo de internação (Chakladar *et al.*, 2017).

Conforme Chakladar *et al* (2017), faz uma comparação entre os pacientes que foram puncionados em via femoral e via radial, e ambos fazem uso de anticoagulantes e antiagregantes plaquetários, o estudo mostra que o índice de complicações nas punções pela radial e menor que pela femoral, mesmo 90% a via femoral sendo a mais utilizada para realização de procedimentos. As complicações mais mencionadas são hematomas, sangramentos, pseudoaneurisma, trombose e infecção (Santos *et al.*, 2011).

Ainda que os procedimentos realizados em hemodinâmicas por intervenções percutâneas sejam considerados um procedimento seguro, não descarta a possibilidade de acontecer alguma complicação. Segundo Lorga Filho *et al* (2013), a

complicação mais comum em um pós-operatório de ACTP pode apresentar é a oclusão aguda da artéria coronária dilatada nas primeiras 24 horas após o procedimento.

Lorga Filho *et al* (2013), aponta que as principais complicações são: IAM 0,1%; óbito 0,6%; insuficiência renal aguda 0,22%; eventos adversos vasculares 0,16%; acidente vascular encefálico (AVE), 0,05%; cirurgia de emergência, 0,02%. E que existem algumas variáveis das quais influenciam e corroboram para essas complicações, entre elas destaca-se o histórico do paciente, suas comorbidades bem como HAS, DM, Dislipidemias, a condições clínicas do paciente, entre outros. No entanto recomenda-se que o profissional realize uma avaliação ou check list, do qual seja identificado e seja atentado para as possíveis complicações que o paciente a ter.

Vale destacar ainda que outras complicações vasculares periféricas das quais são as mais comuns acontecer, como sangramentos, hematomas, formação de pseudoaneurismas que estão relacionados ao calibre de cateter guia, idade avançada, uso e doses de anticoagulantes bem como o uso de heparina durante o procedimento. Outra complicação muito frente são as perfurações coronárias. (Lorga Filho *et al.*, 2013).

Os serviços de Hemodinâmica são setores de alta complexidade que necessitam de profissionais capacitados e treinados. A equipe de enfermagem tem o papel fundamental e de avaliação do paciente desde a sua chegada na unidade, no pré-operatório, no pós-operatório, até o momento da saída deste paciente (Correa *et al.*, 2021).

O paciente após realizar o procedimento de intervenção percutânea seja cateterismo, angioplastia coronariana ou angioplastia periférica devem permanecer em observação pelo, menos 24h, o enfermeiro deve orientar quanto ao repouso absoluto, a deambulação é permitida após 12-24h após o procedimento, orientar a não fletir o membro inferior em que foi realizado o procedimento, não sentar e elevar a cabeceira 45°, verificar a PA, pulso radial e/ou femoral, se punção em membro inferior verificar pulso pedioso, coloração e temperatura do membro, observar hematomas e possíveis sangramentos. Caso ocorra sangramento comprimir o local, realizar a demarcação do local, realizar novo curativo compressivo e comunicar a equipe médica, orientar a equipe de enfermagem para afrouxar o curativo após 6h do procedimento ou conforme o protocolo da instituição (Correa *et al.*, 2021).

No momento da alta hospitalar faz parte da rotina do enfermeiro realizar as orientações a respeito dos cuidados com relação há: evitar carregar peso por pelo menos 10 dias, a higienizar durante o banho o sítio de punção com água e sabão, em seguida manter o local seco. Orientar quanto avaliação para sinais de infecção como hiperemia, presença de secreções, edema, hematoma extenso e febre, caso apresente estes sintomas retornar ao serviço de saúde ou procurar o serviço de saúde próximo. Orientar quanto aos hábitos saudáveis e uma melhor qualidade de vida como evitar uso tabaco, controle da pressão arterial, orientar a evitar alimentos que possam elevar o colesterol, orientar quanto à importância e necessidade de tomar todas as medicações prescritas pelo médico (Correa *et al.*, 2021).

Conforme temática, realizado pesquisa de revisão bibliográfica para este trabalho, acredito em ainda haver um déficit com relação as publicações sobre o assunto, acredito também que os profissionais da área da saúde, especificamente a enfermagem, tem grande interesse sobre as facetas com relação as complicações causadas por procedimentos percutâneos mais especificamente com relação aos hematomas. Embora sejam poucos estudos disponíveis com relação a temática do estudo, estes trouxeram uma contribuição muito significativa para a construção deste trabalho.

O objetivo geral deste trabalho é descrever as principais causas de hematomas nos pacientes após o procedimento percutâneo no serviço de hemodinâmica, diante esse tema Santos *et al* (2020), traz que as ocorrências destes hematomas podem estar associada com as características de risco bem como, o histórico do paciente, suas comorbidades bem como HAS, DM, Dislipidemias, e a própria condições clínicas do paciente, outra causa que podem estar associada os cuidados após o procedimento, como o modo de retirar o introdutor, a compressão mecânica da artéria e o tempo do curativo, (SOARES *et al.*, 2017).

Segundo Lima *et al* (2019) o sangramento e uma complicação comum após intervenção percutânea esta compilação estão diretamente relacionadas ao modo de compressão, seja no momento da compressão mecânica ou no momento da realização do curativo compressivo. Uma compressão não sendo realizada de forma adequada evolui para um hematoma. Outra complicação é o pseudoaneurisma, essa complicação que causa mais dano ao paciente ela tem várias evoluções antes de evoluir para o pseudoaneurisma, por isso a importância de uma equipe de enfermagem treinada e capacitada para poder intervir o mais precocemente. Antes de evoluir para o pseudoaneurisma o paciente apresenta o hematoma. Portanto se no momento do hematoma a equipe de enfermagem intervir reduz o risco deste paciente evoluir para um pseudoaneurisma (Soares *et al.*,2017).

Para Regis *et al.*, (2017), muitas destas complicações além de estarem associada com as características de risco do próprio paciente e aos cuidados após o procedimento, vale ressaltar é a técnica no momento do procedimento como a utilização das guias para a navegabilidade na luz do vaso e o calibre dos dispositivo e outro fator bem importante que esta correlacionado durante o transoperatório é o uso de anticoagulantes são fatores que estão diretamente relacionado as possíveis causas de complicações durante ou após o procedimento de intervenção percutânea (Corrêa *et al.*, 2021).

Segundo Lima *et al.*, 2019, a equipe de enfermagem tem papel fundamental na prevenção de complicações após a intervenção percutânea, a posição em que o paciente deve permanecer “decúbito dorsal”, o tempo para deambular após a retirada da bainha introdutora e o uso de dispositivos de oclusão arterial o mais utilizado “curativo compressivo, esses três cuidados são fundamentais na prevenção de sangramentos e hematomas. Vale ressaltar também a importância de estar verificando os sinais vitais, pois os sinais vitais sinalizam alterações em que o paciente muitas vezes não dá tempo de sinalizar para a equipe. Outro fator que a enfermagem deve estar sempre atenta com relação ao uso de anticoagulantes, vale apenas ressaltar sempre com a equipe médica sobre o uso dessa classe medicamentosa pois antes ou logo após aumenta o risco para sangramento (Aguilar *et al.*, 2016).

Os profissionais que atuam nos serviços especializados de hemodinâmica, destaca-se o enfermeiro, o qual possui competência técnico-científica e deve desempenhar seu trabalho com qualidade, para uma assistência segura, criando um diálogo com o paciente para buscar informações, ou seja, realizar a coleta de dados, que expressem as necessidades do paciente, para estabelecer os cuidados a serem realizados. Assim, o processo de enfermagem possibilita que o enfermeiro atue de forma planejada, fundamentada e científica no atendimento das reais necessidades do paciente (Araujo, 2016).

Segundo Capetini E Camacho, (2020), afirma que dentre os cuidados de enfermagem a serem realizados após a realização de uma intervenção percutânea são: verificação de sinais vitais, manter o paciente em repouso, compressão mecânica utilizando uma compressão adequada respeitando o tempo desta compressão, curativo compressivo, avaliação continua deste paciente do paciente. Sabe-se que ainda há uma deficiência em relação a alguns cuidados mais específicos com relação ao hematoma ou equimose bem como, a demarcação da área, o registro desde evento nos prontuários, a utilização de protocolos de cuidados, por isso percebe-se a fragilidade nas publicações dessa temática.

4. Conclusão

O conhecimento científico transmite para o profissional enfermeiro segurança e qualidade na tomada de suas decisões, baseado nisso o enfermeiro deve conhecer e saber identificar os fatores de riscos que podem desencadear complicações correlacionadas à procedimentos percutâneos nos serviços de hemodinâmica. É importante a capacitar e treinar a equipe de enfermagem para conhecer esses fatores preditores de risco com a finalidade em atuar precocemente com medidas e intervenção de cuidados de enfermagem baseados em protocolos com o objetivo de minimizar complicações que os procedimentos realizados nos serviços de hemodinâmica podem causar. Com base nessa temática e no estudo realizado há uma fragilidade ainda existente devido ao baixo número de trabalhos publicados justificando assim muitas vezes a falta de

conhecimento das equipes de enfermagem em reconhecer e os fatores de riscos e quais os cuidados a serem realizados, porém ainda assim existe a indigência de novos conhecimentos sobre essa temática.

Referências

- Askandar, S et al. (2017). Shorter Door-To-Balloon ST-Elevation Myocardial Infarction Time: Should There Be a Minimum Limit? .*Current Problems in Cardiology*. 42(6)175-187
- ARAÚJO, Juscelene Barros, et al. (2016). Assistência De Enfermagem Dentro Da Unidade De Hemodinâmica Relacionada À Retirada Do Introdutor Femoral: Uma Responsabilidade Do Enfermeiro Da Hemodinâmica. *Simpósio de TCC e Seminário de IC*.
- Aguiar, B. F *et al* (2022). Importância dos cuidados de enfermagem no cateterismo cardíaco. *Ciência. Cuidado saúde*. 15(3)460-465. <http://dx.doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v15i3.24894>.
- Andrade, P. B. *et al*. (2015). Fatores de risco para complicações relacionadas ao acesso vascular em pacientes submetidos à estratégia invasiva precoce. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva*. São Paulo 23(4)242-246.
- BRAGA, D. F. *et al*. Caracterização do perfil e complicações intra-hospitalares dos pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco em um hospital terciário. *Scientia Medica*, v. 27, 2017
- Cantarelli, M. J. C *et al*. (2015). Preditores independentes de doença arterial coronária multiarterial: resultados do Registro Angiocardio. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva*. 23(4)266-270.
- Cesário, J. M. S; Flauzino, V. H. P., Mejia, J. V. C. (2020). Metodologia científica: Principais tipos de pesquisas e suas características. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 11(5) 23-33.
- Corrêa, V. A. L. S., Flauzino, V. H. P., Cesário, J. M. S. (2021). Manejo da enfermagem perante as intercorrências no pós operatório de angioplastia coronariana transluminal percutânea. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 2(9)05-22.
- Conejo, F., Ribeiro H. B. Spadaro A. G., Godinho R. R., Faig S. M., Gabrilaitis C., Okada, M. Y. (2015). Segurança e preditores de sucesso da alta hospitalar no mesmo dia após intervenção coronária percutânea eletiva. *Revista Brasileira de Cardiologia Intensiva*. 23(1)42-47. doi.org/10.1016/j.rbc.2015.01.001
- Chakladar. A., Gan. J. H., Edsell. M., Konstantatos. A. (2017). Angiografia Arterial Coronária; Anaesthesia tutorial of the week atotw 1(1)361 – 385.
- Costa, M. S., Cardoso, L. G. S., Silva, S. M. (2019) Conhecimento dos enfermeiros sobre ações de enfermagem e complicações em procedimentos invasivos coronarianos. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*. 64(2)76-83
- Costa, F. A. A. *et al*. (2016). Fatores de risco cardiovasculares em lesões coronarianas críticas: mito ou realidade? *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 29(5)378-384.
- Capetini. A. C., Camacho. A. C. L. F. (2020). Assistência de enfermagem no serviço de hemodinâmica em cardiologia intervencionista: revisão integrativa. *Research, Society and Development*. 9(7)e284954200.
- Furtado, M. V. *et al*. (2017). Efetividade da terapia medicamentosa e dos procedimentos de revascularização como estratégia inicial na doença arterial coronariana estável: estudo de coorte. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 30(5)408-415.
- Ferreira, M. L., Santos, T. G., Spindola, G. D., Maia, J. S., Figueredo, L. P. (2021) Os procedimentos transradiais e suas complicações: um olhar da enfermagem. *Revista Científica de Enfermagem*. 11(35)347–354. [10.24276/rrecien2021.11.35.347-354](https://doi.org/10.24276/rrecien2021.11.35.347-354).
- Lima, M. L. S. F., Flauzino V. H. P., Cesário J. M. S. (2020) Os procedimentos de enfermagem realizados em pacientes submetidos ao estudo eletrofisiológico desde a admissão até a alta hospitalar. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 02(08)145-166.
- Lima, V. C. G. S. *et al* (2019). Cuidados de enfermería post-angioplastia transluminal coronaria: validación de protocolo. *Enfermagem global Murcia*. 18(54)374-409.
- Lorga Filho. A. M. *et al*. (2013). Diretrizes brasileiras de antiagregantes plaquetários e anticoagulantes em cardiologia; *Arquivo Brasileiro de Cardiologia* 101(3)10-30
- Mirema. A., Souza. A. D. G., Silva. D. A. N., Caldellas. J. M., Soledade. R. F., Barreto. S. P., Cunha. S. C. (2017). Cateterismo cardíaco: Um relato de experiência; *Revista rede de cuidados em saúde*. 11(1)1-15
- Mansur A. P., Favarato, D. (2016). Tendências da taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, 1980-2012. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*. 1(1) 20-25.
- Oliveira, J. V., Cordeiro, E. L., Silva, T.A. (2017). Cuidados de enfermagem diante do paciente em pós procedimento de angioplastia transluminal: uma revisão integrativa. *Corporación Universitaria de Ciencias Empresariales, Educación y Salud –CORSALUD*. 9(3)174.e-e6
- Paganin, A. C. *et al*. (2018). Complicações vasculares em pacientes submetidos a procedimentos cardiológicos endovasculares: coorte multicêntrica. *Revista Latino America de Enfermagem*, 1(26)e3060
- Piegas. L. S; Haddad. N. (2011). Intervenção Coronariana Percutânea no Brasil. Resultados do Sistema Único de Saúde. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 96(4):317-324.

Rodrigues, M. G. de J., Silva, R., Dias, G. M., F. P. A. (2019). Processo de enfermagem em pacientes submetidos à angioplastia transluminal percutânea coronária. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* 1(23)e284.

Regis, A. P., Rosa, G. C. D., Lunelli, T. (2017). Cuidados de Enfermagem no Cateterismo Cardíaco e Angioplastia Coronariana: Desenvolvimento de um Instrumento. *Revista Científica de Enfermagem – RECIEN*. 7(21)3-20.

Santos, A. F. S. et al. Assistência de enfermagem a pacientes submetidos à angioplastia coronária- uma revisão de literatura. (2017). *Cadernos de graduação ciências biológicas e da saúde*. Alagoas. 4(1)191-201.

Soares, M. M. S *et al.*, (2017). Cateterismo cardíaco via femoral: descrição clínica e complicações associadas. *Revista enfermagem UFPE on line*. 11(3)1473-80.

SÁ, C.F.R. *et al.*, (2015). Intervenção coronária percutânea: abordagem femoral VS abordagem radial. *Cardiopulmonar* 1(1) 25-30

Santos, A. C. P., Ambiel, M. L. B., Ferreria, E. B., Rocha, P. R. S. (2020). Complicações vasculares e fatores relacionados a sua ocorrência após procedimentos hemodinâmicos percutâneos. *Revista de Enfermagem da UFSM*. 1(10)e90. 10.5902/2179769241286.

Santos, L. N., Esper, R. B., Ybarra, F. L., Ribeiro, H. B., Campos, C. A., Lopes JR, A. C., Ribeiro, E. E. (2011). Pseudoaneurisma: rara complicação do acesso radial. *Revista Brasileira de Cardiologia. Invasiva* 19(3)1-23