



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU

Fernanda Cristina Basques

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO PÓS OPERATÓRIO
DE PROCEDIMENTO ENDOVASCULAR PERCUTÂNEO

Botucatu

2016

FERNANDA CRISTINA BASQUES

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO PÓS OPERATÓRIO
DE PROCEDIMENTO ENDOVASCULAR PERCUTÂNEO**

Dissertação apresentada a Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, - UNESP, para
obtenção do título de Mestre(a) em
Enfermagem .

Banca Examinadora

Prof^a Dr^a Regina Célia Popim

Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP

Prof^a Dr^a Silvana Andréa Molina Lima

Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP

Enf. Dr^a Cleide Carolina da Silva Demoro Mondini

Hospital de Reabilitação Crâniofacial - USP

Botucatu

2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Basques, Fernanda Cristina.

Assistência de enfermagem no pós operatório de
procedimento endovascular percutâneo / Fernanda Cristina
Basques. - Botucatu, 2016

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de
Botucatu

Orientador: Regina Célia Popim

Capes: 40401006

1. Enfermagem. 2. Serviços de enfermagem. 3. Cuidados
pós-operatórios. 4. Cateterismo cardíaco. 5. Procedimentos
endovasculares. 6. Angioplastia transluminal.

Palavras-chave: Angioplastia transluminal percutânea
coronária; Enfermagem; Remoção de dispositivo.

Dedicatória

Dedico este trabalho primeiramente à DEUS!

*E ao meu esposo Vinicius, minha mãe Miriam, meu pai José e meu
irmão Felipe,*

Amo vocês!!!

Agradecimentos

À minha amiga e incentivadora KarinaFreitas, que me inspirou e permitiu o início dessa caminhada com todo apoio!

As minhas amigas amadas Daniele Gomes e Natália Godinho, companheiras de todos os momentos dessa difícil jornada!

À minha orientadora Prof^a Regina Célia Popim pela imensa paciência para que esse trabalho se tornasse possível!

Às minhas companheiras de trabalho, pela colaboração para a conclusão dessa etapa: Nilza Ravazolli, Tatiane Santa Rosa e Amanda Cecílio.

À todas meu muito obrigada e que DEUS as abençoe SEMPRE!

Resumo

Introdução. O cateterismo cardíaco é um teste diagnóstico invasivo utilizado para detecção de alterações cardíacas dos pacientes com queixas cardiovasculares como anginas e infartos previamente detectados. Este ocorre por meio de um cateter arterial percutâneo, podendo ser escolhida a via radial ou femoral. **Objetivo**

Obter por meio da revisão integrativa e validação de conteúdo, os principais cuidados para a retirada do introdutor arterial pelo enfermeiro com segurança.

Metodologia. Estudo de abordagem quantitativa realizado em duas etapas: primeiro a realização de uma revisão integrativa para elaboração de dois Procedimentos Operacionais Padrão (POP's) preliminar, utilizando as Bases de Dados BVS (Biblioteca Virtual da Saúde-BVS), Scopus, Embase, Web of Science e Pubmed e numa segunda etapa a submissão para apreciação de 8 peritos para obter um parecer sobre o conteúdo apresentado, utilizando a Técnica Delphi. E a partir destes, em posse das observações feitas pelos peritos, obter os POP's definitivos. **Resultados e Discussão.** Estudos mostram que o enfermeiro tem papel fundamental na equipe multidisciplinar, garantindo a segurança na técnica de retirada do introdutor arterial com segurança garantida ao paciente. Importante, porém, protocolizar e dispor a informação para a equipe de enfermagem contribuindo para autonomia do enfermeiro e segurança do paciente. **Produtos**

elaborados. Procedimento Operacional Padrão (POP) sobre a Retirada de Introdutor Arterial mecanicamente e manualmente pelo enfermeiro e um Ebook que ficará disponível na Biblioteca Virtual do Hospital das Clínicas de Botucatu.

Conclusão. Cabe ao enfermeiro à prevenção de complicações vasculares como hematomas e sangramentos locais na retirada de introdutor arterial em via femoral, mecanicamente ou manualmente. O protocolo é um recurso técnico para o enfermeiro desenvolver sua prática com maior qualidade e segurança ao paciente.

Descritores: Angioplastia transluminal percutânea coronária; Remoção de dispositivo; Enfermagem.

Abstract

Introduction. The cardiac catheterization is an invasive diagnostic test used for the detection of changes of cardiac patients with cardiovascular complaints as angina and heart attacks previously detected. This occurs through a percutaneous arterial catheter, can be chosen via the femoral or radial. **Objective.** Obtain through integrative review and validation of content, the main introducer removal care nurse blood safely. **Methodology.** Quantitative approach study carried out in two steps: first the realization of a integrative review for development of two standard operating procedures (POP's), using the VHL (Virtual Health Library-BVS), Scopus, Embase, Web of Science and Pubmed and in a second step the submission for consideration of 8 experts for an opinion on the content presented, using the Delphi Technique. And from these, in possession of the observations made by the experts, get the POP's definitive. **Results and Discussion.** Studies show that the nurse has a fundamental role in the multidisciplinary team, ensuring the technical security of withdrawal of arterial introducer with guaranteed safety to the patient. Importantly, however, Docketing and disposal information for nursing staff contributing to autonomy of nurse and patient safety. **Products produced.** Standard operating procedure (POP) on withdrawal of Arterial Introducer mechanically and manually by the nurse and an Ebook that will be available in the Virtual Library of the Hospital das Clinicas of Botucatu. **Conclusion.** It is the responsibility of the nurse to prevent vascular complications such as hematoma and bleeding sites in withdrawal of blood via femoral introducer, mechanically or manually. The Protocol is a technical resource for the nurse to develop their practice with higher quality and patient safety.

Key words: percutaneous transluminal coronary Angioplasty; Device removal; Nursing.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJETIVOS.....	12
3. METODOLOGIA.....	13
3.1 Tipo de Estudo.....	13
3.2 Local de Estudo.....	13
3.3 Acesso e organização dos dados	14
4. RESULTADOS.....	17
4.1 Revisão Integrativa.....	17
4.2 Validação dos Enfermeiros Especialistas.....	29
5. DISCUSSÃO.....	32
6. CONSIDERAÇÕES.....	38
7. REFERÊNCIAS.....	39
8. PRODUTOS.....	45
8.1 Procedimento Operacional Padrão 1.....	46
8.2 Procedimento Operacional Padrão 2.....	52
8.3 Ebook.....	57
APÊNDICE I.....	103
APÊNDICE II.....	104
APÊNDICE III.....	105

1. INTRODUÇÃO

Atualmente as doenças cardiovasculares (DCV) apresentam grande relevância mundial, sendo considerada a principal causa de morte em vários países desenvolvidos e em desenvolvimento¹.

Devido à expectativa de vida estar aumentando mundialmente e considerando as taxas de fecundidade e longevidade do último censo no ano de 2010, projeta-se que em 2020 o Brasil contabilizará cerca de 30 milhões de idosos, tudo isso acarretará no aumento da realização no número de cateterismos em geral². É fato que o idoso é mais vulnerável às doenças crônico-degenerativas devido às alterações inerentes ao processo de envelhecimento³.

O cateterismo cardíaco é um dos principais métodos diagnóstico invasivo, sendo realizado comumente em laboratórios de hemodinâmicas, podendo também ocorrer em centros cirúrgicos⁴.

A angioplastia coronariana por sua vez é uma cirurgia realizada com a finalidade de desobstruir uma artéria coronária. Essa técnica utiliza um balão na ponta do catéter, que é insuflado dentro da artéria, que está obstruída. É um procedimento que como o cateterismo cardíaco envolve toda a equipe médica e de enfermagem tanto na fase pré hospitalização (orientações para o procedimento) quanto na fase de pós hospitalização (recuperação segura), sendo de fundamental importância na assistência de qualidade ao paciente⁵.

A angioplastia bem como o cateterismo consiste na geração de imagem através de radiação, quando injetado contraste iônico pelos introdutores através dos catéteres em artérias coronárias. Esses catéteres são introduzidos através de um introdutor, dispositivo plástico que se mantém dentro da artéria após punção para que o catéter seja passado por ele, de calibres denominados comumente 6 e 7 Frents (Fr), em acesso femoral ou radial⁶.

O acesso arterial femoral atualmente é uma via de segunda escolha. Quando um mesmo paciente já realizou diversas vezes esse mesmo procedimento, esta se torna uma via de primeira escolha, além da fácil localização pelo maior calibre da artéria e também quando ocorre dificuldade de punção em artéria radial³.

Os procedimentos endovasculares percutâneos representam um avanço no tratamento das DCV, afinal eles proporcionam recuperações rápidas e por vezes, menos dolorosas⁷. Entretanto, podem apresentar algumas complicações vasculares (CV) na área do acesso femoral que podem ocorrer devido a uma técnica hemostática inadequada⁸⁻⁹.

Atualmente, as técnicas hemostáticas de compressão manual (CMA), aquela em que as duas mãos ficam posicionadas 2 cm acima do orifício de introdução do catéter para que a força aplicada cesse o sangramento da artéria puncionada e a técnica de compressão mecânica (CMe) com o dispositivo chamado Grampo-C, equipamento que possui uma base com uma braço que acopla um disco de acrílico posicionado acima da artéria com a possibilidade de ajuste da força de compressão através da rosca do equipamento, ambas técnicas utilizadas tanto por médicos quanto enfermeiros treinados são largamente utilizadas em pacientes submetidos à procedimentos por acesso femoral¹⁰.

Importante ressaltar que o hematoma mais preocupante é aquele que se apresenta com diâmetro superior à 8 cm, estes ou maiores por vezes podem necessitar de reposição sanguínea^{10,11}. Maiores complicações podem ocorrer como:

Hematoma retroperitoneal: este pode ocorrer por punção realizada acima do ligamento inguinal, impossibilitando assim a compressão do local. O paciente se queixa de intensa dor abdominal, queda da pressão arterial é observada e forma-se normalmente um hematoma em flanco⁶;

Pseudo-aneurisma: hematoma encapsulado que tem ligação direta com a artéria. Apresenta-se como uma massa pulsátil no local da punção e pode confirmar o diagnóstico através de um exame denominado Doppler femoral⁶;

Reação vasovagal: está diretamente relacionada com um mal estar generalizado ocasionado muitas vezes, pela imobilidade e posição em decúbito dorsal. Muitas vezes a dificuldade de urinar e sensação de bexiga cheia, favorecem o aumento da ansiedade, durante a retirada do introdutor arterial, a redução do tempo de repouso quando segura, pode reduzir essa complicação⁶;

Trombo ou Embolia: esta complicação se deve ao risco de se formar um coágulo no local da punção, o que poderá ser observado através do pulso ausente ou

diminuído no local de inserção do introdutor arterial ou distal no membro puncionado, alguns sinais podem ser observados como: membro frio, palidez ou cianose e dor intensa no membro afetado⁶;

Perfuração arterial: é perceptível no momento de introdução do catéter na artéria pelo médico, o paciente refere dor e o médico pode confirmar na angiografia com o extravasamento do contraste⁶.

Podemos citar como principais cuidados de enfermagem pós procedimentos hemodinâmicos, o repouso no leito por pelo menos seis horas sem apoiar ou dobrar o membro puncionado, não sentar ou andar quando a via de escolha for a femoral, verificar no local da punção se há formação de hematomas e se este progride ou regride conforme protocolo estabelecido pela instituição enquanto o paciente permanecer sob os cuidados da equipe de enfermagem do setor responsável¹¹.

Nos procedimentos realizados pela via radial, o introdutor é retirado ainda na sala, logo após o procedimento e o curativo compressivo é realizado imediatamente, observa-se a partir daí a perfusão da mão até o horário determinado pelo médico responsável, este varia de 1 a 6 horas, para afrouxamento do curativo, visto que este só deverá ser totalmente removido após 24 horas decorridas do procedimento^{10,11}.

O aumento da morbidade relacionado às complicações vasculares após os procedimentos coronários devido à retirada do introdutor é um importante fator de custos hospitalares elevados¹². Outro estudo realizado com pacientes submetidos a cateterismo cardíaco diagnóstico com introdutores de menor calibre reduziu para uma hora o tempo de repouso, sem aumentar as complicações. Embora os estudos indiquem que a deambulação precoce seja segura, não foram encontrados, até o momento, estudos semelhantes conduzidos no Brasil. A média de 8% de complicações mais comuns são as vasculares como hematomas locais e sangramentos. Em geral, sem a ocorrência dessas complicações vasculares os pacientes referem desconfortos como dificuldade para urinar, dores nas costas e dor no local da punção. Importante ressaltar a redução de custos quando realizada a punção via radial, além de permitir o autocuidado precocemente e menor tempo de internação, quando possível¹³.

Em relação aos dois tipos de compressões utilizadas para esses procedimentos, temos a compressão mecânica que geralmente permite que os enfermeiros executem outras atividades de cuidados, enquanto o paciente é monitorizado e claro dentro do mesmo ambiente de observação e cuidado, contando com uma equipe de enfermagem na assistência. Já na compressão manual ao contrário da mecânica, exige-se exclusividade do profissional enfermeiro no ato da retirada de introdutor arterial até a descompressão do local, permanecendo na mesma posição durante todo o período que leva cerca de pelo menos 30 minutos quando sem intercorrências¹¹. Há estudos que relatam observar um aumento no número de hematomas nas compressões realizadas manualmente, visto que a força aplicada na compressão não é contínua, pois o profissional se cansa no decorrer do procedimento².

É prática comum no nosso país a retirada de introdutores arteriais e venosos pelos médicos e, em algumas instituições, por enfermeiro especializado em Unidade de Hemodinâmica, mas ainda não foram realizados levantamentos das instituições que os realizam, nem muitos estudos comparativos sobre os resultados destes procedimentos por categoria profissional¹⁴.

A assistência de enfermagem é fundamental para a qualidade do procedimento de retirada do introdutor, requer do enfermeiro uma maior capacitação e segurança na técnica, já que se trata de um cuidado especializado.

A Lei do Exercício Profissional 7498/86 regulamentada pelo Decreto 94.406/87 priva ao Enfermeiro os cuidados de maior complexidade técnica e com conhecimentos embasados cientificamente. Os conselhos regionais de enfermagem se pronunciam em relação à retirada do introdutor pelo enfermeiro, considerando que a própria legislação profissional já assegura essa competência ao enfermeiro mesmo sem especialização, considerando as normas, rotinas e SAE (Sistematização da Assistência de Enfermagem) com a finalidade de assegurar a segurança do paciente e respaldo ao funcionário que executa, registrando toda a assistência executada em prontuário bem como orienta a Resolução COFEN 358/2009¹⁵.

O Conselho Regional de Enfermagem recomenda, portanto, a existência de protocolo institucional sobre este procedimento através do Parecer do Coren-SP 007/2012 – CT que diz respeito à retirada do introdutor vascular pelo enfermeiro¹⁶.

Importante ressaltar que o protocolo não interfere na responsabilidade do profissional que o segue, pois ao seguir o protocolo institucional o profissional tem o endosso da instituição e quando não, o mesmo permanece responsável por seus atos profissionais praticados, estando sujeito às penalidades legais e éticas. O protocolo tem como finalidade orientar a assistência executada de maneira sistematizada, ele descreve uma situação específica de assistência à saúde, com normas estabelecidas pela Resolução Cofen 302/2005¹⁶.

Portanto, esse estudo se fez necessário mediante a complexidade da retirada de introdutor arterial realizado pelo profissional, por se tratar um procedimento invasivo e com risco de iatrogenias ao paciente, e exige cuidados de enfermagem padronizados e baseados em evidências científicas. Com intuito de fundamentar essa complexidade, formulou-se dois Procedimentos Operacional Padrão sobre a Retirada do Introdutor Arterial e também um Manual Eletrônico (Ebook).

1. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Obter por meio da revisão integrativa e validação de conteúdo através da Técnica Delphi, os principais cuidados para a retirada do introdutor arterial pelo enfermeiro com segurança.

Objetivos específicos

Elaborar dois Procedimentos Operacionais Padrão (POP) para a Retirada de Introdutor Arterial pelo enfermeiro para o Serviço de Hemodinâmica do Núcleo de Procedimento Diagnóstico e Terapêutico do Hospital das Clínicas de Botucatu.

Disponibilizar um ebook junto ao Hospital das Clínicas de Botucatu sobre a retirada de introdutor arterial.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Este estudo metodológico de abordagem quantitativa será realizado em duas etapas: primeiro a realização de uma revisão integrativa para elaboração de dois POP's preliminares sobre a retirada de introdutor arterial e a segunda etapa baseia-se na validade de conteúdo através da Técnica Delphi que é um método de julgamento onde após a constituição dos POP's e instrumento de julgamento, estes serão apresentados para oito especialistas para emissão de parecer e contribuição aos protocolos definitivos^{17,18}.

3.2 Local de Estudo

O Núcleo de Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos (NPDT) está localizado no Hospital das Clínicas de Botucatu, terciário, público e universitário, pertencente à DRS VI abrangendo 68 municípios, que possui 529 leitos, destes 57 destinados a Unidades de Terapia Intensiva. O quadro de funcionários conta 819 técnicos de enfermagem, 119 auxiliares de enfermagem, 17 atendentes de enfermagem e 250 enfermeiros.

E especificamente NPDT é constituído pelos setores: Serviço de Endoscopia, Hemodinâmica e Angiografia Digital, Tomografia Computadorizada, Medicina nuclear, Ressonância Magnética, Ecocardiograma e Eletroencefalograma, Litotripsia, Ambulatório do sono, Função pulmonar, Laboratório vascular, Radioterapia e Raio X. O quadro de funcionários se compõe de 18 enfermeiros, 08 auxiliares e 74 técnicos de enfermagem.

O procedimento de cateterismo cardíaco é realizado no Serviço de Hemodinâmica, numa média de 10 procedimentos por dia, de segunda à sexta, o que estima 200 procedimentos/mês. Esse setor propriamente dito conta com um quadro de 8 enfermeiros e 20 auxiliares e técnicos de enfermagem que trabalham em esquema de plantão para cobrir o setor por 24 horas.

3.3 Acesso e organização dos dados

3.3.1 Etapa I

Revisão Integrativa

Trata-se de uma análise de pesquisas relevantes que auxiliam na tomada de decisões profissionais, possibilitando a síntese de múltiplos estudos, apontando lacunas do conhecimento e sugerindo novos estudos. No âmbito da PBE (Prática Baseada em Evidências), é a integração entre a pesquisa científica e a prática profissional aplicada¹⁹.

A revisão integrativa compreende seis etapas, sendo elas:

1. estabelecimento do problema, definição do tema da revisão em forma de questão;
2. pesquisa da amostra para elaboração do trabalho, após definição dos critérios de inclusão e exclusão;
3. caracterização dos estudos (informações chaves levantadas na pesquisa);
4. análise dos resultados (dados obtidos na pesquisa);
5. interpretação dos resultados (discussão);
6. considerações finais (síntese do conhecimento obtido na pesquisa)²⁰.

Deste modo, a questão formulada para interpretação dos artigos encontrados na revisão foi a seguinte: Quais as recomendações que estudos apontam para a prevenção de hematomas e complicações vasculares na retirada de introdutor arterial pelo enfermeiro?

Para a seleção dos artigos utilizou-se a Base de Dados Bireme-BVS (Biblioteca Virtual da Saúde-BVS), Scopus, Embase, Web of Science e Pubmed com a estratégia de Busca: Angioplastia OR Angioplastia transluminal percutânea coronária AND Remoção de dispositivo AND Enfermagem, e em inglês Coronary

percutaneous transluminal angioplasty AND Device Removal AND Nursing OR Enfermeiros, utilizando descritores controlados. Importante ressaltar que pela Base de Dados Bireme é possível consultar simultaneamente várias bases de dados, como por exemplo: LILACS, BDENF, IBECs, MEDLINE, Coleção SUS.

Como critérios de inclusão foram escolhidos os artigos relacionados ao tema de pesquisa, em português e inglês indexados nas bases de dados citadas, com delimitação de período para os últimos 10 anos, a considerar o ano de pesquisa, no caso 2015, devido escassez de trabalhos referentes ao tema. Sendo assim, durante as buscas não foi utilizado filtro.

Como critérios de exclusão os artigos que não tivessem relação com o tema publicados há mais de 10 anos e de outras nacionalidades que não as citadas.

3.3.2 Etapa II

Elaboração e Validação dos Produtos

Pautado na literatura e busca sistemática realizada, observou-se a necessidade de confecção do POP para o Serviço como um dos produtos deste estudo. A padronização dos procedimentos e a sistematização da assistência de enfermagem podem aprimorar um determinado serviço. Os padrões das técnicas devem ter embasamento científico e seguimento de diretrizes previamente estabelecidas para a manutenção da qualidade. O importante é que esses procedimentos representem um atendimento previsível nos processos de enfermagem realizados^{21,22}.

A validação deste POP se deu por meio de especialistas, composta por uma população de oito enfermeiros pertencentes ao Hospital das Clínicas de Botucatu, que realizam o procedimento de retirada de introdutor arterial no Serviço de Hemodinâmica do Hospital. Para aqueles que aceitarem participar será oferecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice II), estes foram convidados pessoalmente, no próprio local de trabalho, pela própria pesquisadora.

Critério de inclusão. Foram convidados os enfermeiros que atendam aos seguintes critérios:

- ser enfermeiro com experiência mínima de 1 ano na assistência de retirada de introdutor arterial;
- estar vinculado à instituição de assistência no Serviço de Hemodinâmica do Hospital das Clínicas de Botucatu.

Análise dos Dados

Estes especialistas por sua vez, analisaram os POP's, anexados ao instrumento de validação, individualmente, podendo discordar ou concordar e apresentar suas estimativas e premissas de maneira escrita. Essa etapa permitirá o embasamento para a tomada de decisão em relação às mudanças na gestão de riscos do protocolo previamente estabelecido (Apêndice III).

As etapas para validação dos POP's se deu pelos enfermeiros especialistas participantes da pesquisa e também pela certificação obtida através da Comissão Analisadora de POP's do Hospital das Clínicas.

O segundo produto deste estudo será o ebook (livro em formato digital), que após confecção será encaminhado para o Núcleo de Capacitação e Desenvolvimento de Recursos Humanos (NUCADE-RH) do Hospital das Clínicas de Botucatu, para que este seja colocado no molde já estabelecido e a seguir seja publicado e disponibilizado na Biblioteca Virtual do Hospital das Clínicas. Importante ressaltar que o acesso à publicação deste, está disponível via intranet, internet e download em smartphone.

4. RESULTADOS

4.1 Revisão Integrativa

Da amostra inicial de 84 artigos em 5 bases pesquisadas, foram excluídos 57 artigos por motivos de serem repetidos nas bases, estarem fora do tempo delimitado ou não apresentarem relação com o tema, restando um total de 27 artigos utilizados na revisão integrativa.

Na Plataforma de Dados Bireme, foram localizados 07 artigos, destes foram excluídos 02 (01 repetido, 01 fora do período delimitado), restando apenas 05 artigos.

Na Plataforma de dados Web of Science foram localizados apenas 03 artigos em inglês dentro do tempo delimitado.

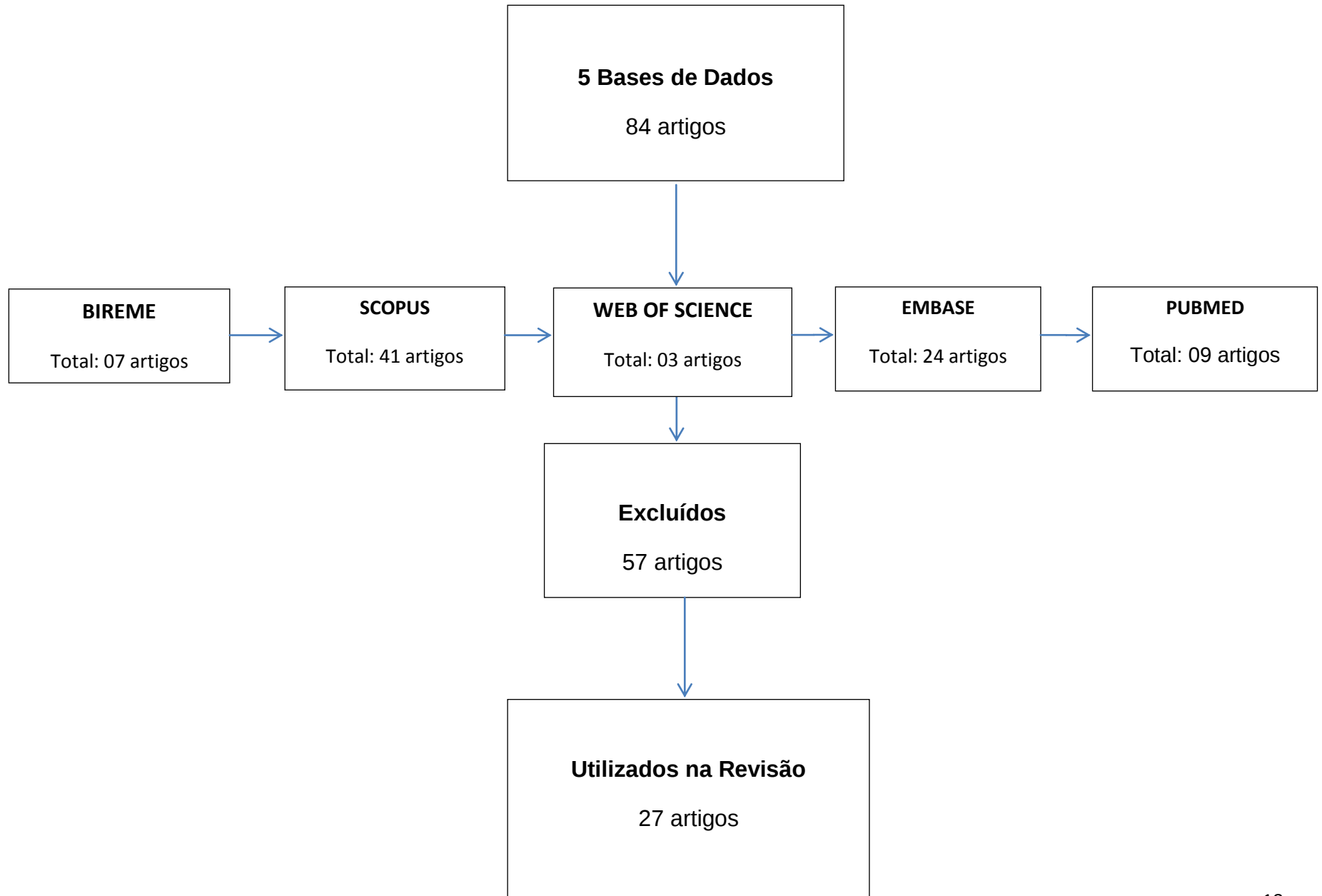
Na Plataforma de Dados Scopus, foram localizados 41 artigos, destes foram excluídos 34 (04 repetidos, 13 sem relação com o tema e 16 fora do período delimitado), restando apenas 08 artigos.

Na Plataforma de Dados Embase, foram localizados 24 artigos, destes foram excluídos 15 (02 repetidos, 08 sem relação com o tema e 05 fora do período delimitado), restando apenas 09 artigos.

Na Plataforma de dados PubMed foram localizados 09 artigos em inglês, destes, 03 foram excluídos por estarem fora do período determinado e 04 por aparecerem repetidos em outra base de dados, restando apenas 02.

Sendo assim, a busca foi dividida em um único fluxograma que segue abaixo.

Fluxograma dos artigos encontrados nas Bases



No Quadro 1 estão dispostos o nome do autor, ano de publicação, o desenho de estudo, o eixo temático do periódico de publicação e base de publicação do artigo, objeto de estudo e resultado final.

Quadro 1. Nome do primeiro autor, ano de publicação, desenho de estudo, o eixo temático do periódico e base de publicação do artigo, objetivo do estudo e resultado final. Botucatu 2016.

PRIMEIRO AUTOR E ANO	DESENHO DE ESTUDO	EIXO TEMÁTICO E BASE	OBJETIVO DO ESTUDO	RESULTADO FINAL
Sulzbach-Hoke, L.M. 2010 ²³	Estudo coorte prospectivo	Enfermagem; Bireme	Avaliar os preditores de complicações vasculares após a remoção do introdutor arterial.	Os pacientes idosos e com pressão arterial elevada devem ter o local de acesso femoral monitorado por mais tempo devido maior chance de complicações vasculares.
Rolley, J.X. 2010 ²⁴	Estudo metodológico quantitativo	Enfermagem; Bireme	Descrever as prioridades dos cuidados de enfermeiros na Austrália e Nova Zelândia na retirada de introdutores arteriais.	Observou-se a necessidade educacional dos profissionais de saúde baseada em evidências científicas para promover um atendimento de alta qualidade na retirada de introdutores.
Walker, S. 2008 ²⁵	Estudo metodológico quantitativo	Enfermagem; Bireme	Verificar taxas de complicações em pacientes mobilizados em 3, 4 e 6 horas após	Os resultados mostraram que o comprimento de repouso após a remoção do introdutor arterial não teve nenhum efeito significativo sobre o sangramento ou formação de hematoma ²⁵ .

			a remoção do intrdoutor arterial femoral.	
Benson, L.M. 2005 ²⁶	Pesquisa experimental	Enfermagem; Bireme	Evidenciar que não há diferença significativa entre os 3 métodos de remoção do introdutor: compressão manual e dois de tipos compressão mecânica.	A equipe apenas constatou que sem diferenças significativas, a remoção do introdutor manual se manteve como a prática preferida entre os profissionais do local de estudo.
Adel, S.M. 2009 ²⁷	Estudo clínico randomizado	Enfermagem; Bireme	Analisar as práticas de retiradas de introdutor arterial por enfermeiros.	O enfermeiro capacitado e que capacita consegue diminuir significativamente as complicações na remoção do introdutor arterial.
Rolley, J.X. 2010 ²⁸	Revisão Sistemática	Enfermagem; Web of Science	Apresentar diretrizes de prática clínica de enfermagem na intervenção coronária percutânea.	Elaboração de diretrizes específicas de prática baseada em evidências, para guiar os cuidados específicos de enfermagem.
Augustin, A.C.	Estudo clínico	Enfermagem; Web of	Avaliar uma estratégia de pós-procedimento	A remoção do introdutor arterial associado com a deambulação precoce após procedimento não

2010 ²⁹	randomizado	Science	de remoção do introdutor e deambulação precoce.	foi significativamente associada com um aumento de complicações vasculares.
Schiks, I.E. 2008 ³⁰	Estudo comparativo não randomizado.	Enfermagem; Web of Science	Investigar se a deambulação quatro horas após a remoção do introdutor pode substituir a deambulação após 10 horas de procedimento.	A deambulação precoce quatro horas após a remoção da bainha femoral é viável e segura segundo este estudo. A incidência de complicações não se mostrou aumentada por este fato.
Heyde, G.S. 2007 ³¹	Estudo randomizado controlado	Medicina; Scopus	Avaliar a segurança e viabilidade de alta no mesmo dia após intervenção coronária.	Observou-se que a alta do paciente no mesmo dia não aumenta o número de complicações adicionais em comparação com pernoite hospitalar nos casos de procedimentos para tratamento.
Jaumdally, R. 2005 ³²	Revisão integrativa	Medicina; Scopus	Fornecer uma visão geral da redução de risco e prevenção de eventos vasculares pós cateterismo.	Observou-se a redução de eventos isquêmicos, bem como das complicações vasculares, através da capacitação profissional.

Kaluski, E. 2008 ³³	Pesquisa quase experimental	Medicina; Scopus	Analisar o tempo de internação hospitalar e da qualidade de vida do paciente com alta precoce nos serviços cardiovasculares.	Constatou-se que a alta é viável em mais de 95% dos casos sem intercorrências, ou seja, sem oferecer riscos maiores aos pacientes.
Rezaei- Adaryani, M. 2009 ³⁴	Pesquisa quase- experimental	Enfermagem; Scopus	Investigar o efeito de três protocolos de posicionamento na dor nas costas, frequência cardíaca, pressão arterial e complicações vasculares após o cateterismo cardíaco.	Observou-se que mudar de posição na cama e usar um travesseiro de apoio durante as primeiras horas após o cateterismo cardíaco pode efetivamente minimizar a dor e a instabilidade hemodinâmica, sem incremento de complicações vasculares.
Kiat Ang, C. 2007 ³⁵	Estudo randomizado	Medicina; Scopus	Avaliar o impacto da sedação e anestesia local durante a remoção do introdutor arterial femoral.	O uso de fentanil e midazolam antes da remoção do introdutor leva a uma redução na percepção da dor e da incidência vasovagal, enquanto que o uso de infiltração local antes da remoção do introdutor deve ser desencorajado, pois leva à dor e maior tendência à reação vasovagal.

Wensley, C.J. 2008 ³⁶	Revisão integrativa	Enfermagem; Scopus	Avaliar a eficácia do alívio da dor na remoção do introdutor arterial femoral.	Não há evidência para apoiar o uso da lidocaína subcutânea para o alívio da dor relacionada com a remoção do introdutor arterial femoral.
Adams, S. 2009 ³⁷	Estudo descritivo analítico	Enfermagem; Scopus	Descrever a prevalência do uso de EBP (Prática Baseada em Evidência) entre enfermeiras estudantes de uma Universidade dos EUA.	O estudo forneceu informações importantes sobre as práticas atuais numa escola de enfermagem e seus alunos.
.Rolley, J.X. 2008 ³⁸	Revisão integrativa	Enfermagem; Scopus	Avaliar a literatura existente referente à pacientes submetidos a intervenção coronária percutânea e a assistência de enfermagem.	Constatou-se que os enfermeiros engajados no desenvolvimento da prática baseada em evidências melhoraram o desenvolvimento das técnicas e assistência de enfermagem em pacientes cardiovasculares.
Boyd L. 2013 ³⁹	Pesquisa experimental	Enfermagem; Embase	Testar a viabilidade da medição TCA (tempo	A melhor prática como revelado incluirá: remoção da bainha com base em medições de

			de coagulação ativada) pré retirada de introdutor arterial.	TCA (tempo de coagulação ativada), eliminação de curativos de pressão sobre locais de punção femoral e uma redução no tempo de repouso após hemostasia.
Mcroberts, P. 2012 ⁴⁰	Estudo coorte	Enfermagem; Embase	Avaliar a segurança de alta no mesmo dia após a intervenção coronária percutânea que não seja de emergência.	A alta rápida (média de 4 horas após a remoção do introdutor) carrega um baixo risco de eventos adversos.
Gatt, V. 2012 ⁴¹	Estudo clínico randomizado	Enfermagem; Embase	Evidenciar possíveis riscos e benefícios da deambulação precoce e a segurança da alta rápida após procedimento.	Observou-se que no cateterismo diagnóstico, a deambulação precoce do paciente após 1 hora de repouso foi segura e eficaz sem riscos aos pacientes e com o benefício da alta rápida, muito desejada pelos pacientes.
McIle, S. 2009 ⁴²	Estudo clínico randomizado	Enfermagem; Embase	Comparar 3 grupos diferentes (curativo pressão opaco, curativos filme transparente, ou	Ao invés de um curativo padrão opaco de pressão, um curativo de película transparente é usado para todos os pacientes após a remoção de um introdutor femoral, possibilitando a visualização do local para acompanhamento de

			bandagem adesiva) no que diz respeito ao curativo após retirada do introdutor arterial.	possíveis hematomas.
Cheema, A. 2009 ⁴³	Estudo clínico randomizado	Enfermagem; Embase	Verificar a abordagem ideal para facilitar a deambulação precoce em pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea.	Mostrou-se que a remoção do introdutor imediatamente após a administração de protamina, antídoto da heparina, seguido por compressão direta após a intervenção foi segura e eficaz.
Liew, R. 2007 ⁴⁴	Estudo experimental	Enfermagem; Embase	Fornecer informações contemporâneas sobre as taxas de complicações após a remoção da bainha arterial femoral.	Mostrou-se que um sistema manual, conduzido por enfermeiros da remoção da bainha femoral seguinte coronariografia diagnóstica é muito seguro.
Solano, J. D.C. 2006 ⁴⁵	Estudo prospectivo	Medicina; Embase	Comparar os resultados da retirada de introdutor arterial pelo enfermeiro	A remoção da bainha arterial pode ser feita pelo enfermeiro especializado em Unidade de Hemodinâmica ou residente em Cardiologia Intervencionista com segurança e sem maiores

			especialista em Unidade de Hemodinâmica e pelo médico residente em Cardiologia Intervencionista.	complicações, não foi observado diferença na porcentagem de evento adverso por categoria profissional.
Amoroso, G.2006 ⁴⁶	Revisão integrativa	Enfermagem; Embase	Obter evidências quanto à prevenção de complicações vasculares após a retirada de introdutor arterial.	A remoção do introdutor por enfermeiros experientes e capacitados mostrou-se viável e segura tanto na técnica de retirada quanto na orientação de cuidados após procedimento ao paciente.
Tagney, J. 2005 ⁴⁷	Estudo clínico randomizado	Enfermagem; Embase	Identificar se o tempo de repouso no leito poderia ser reduzido sem aumentar as complicações para permitir o aumento de casos de procedimentos dia.	Estes resultados contribuíram para uma importante mudança na prática, reduzir a duração da estadia pós-procedimento.
Davison, L	Revisão	Emfermagem	Administrar lidocaína	Não houve evidência significativa na redução da

2013 ⁴⁸	integrativa	; Pubmed	para reduzir a dor antes da remoção do introdutor arterial.	dor quando injeções de lidocaína foram administradas antes da retirada do introdutor arterial.
Pornrata-arangsi S 2010 ⁴⁹	Estudo clínico randomizado	Medicina; Pubmed	Investigar o efeito do uso de cinta na dor lombar e comparar as ocorrências de sangramento e/ou hematoma no local da incisão pós cateterismos cardíacos.	Observou-se que após a remoção do introdutor arterial, o uso da cinta permite que o paciente possa mudar de posição sem efeitos na incisão e com redução da dor nas costas.

Analisando o Quadro 1, podemos observar uma importante constatação, que os profissionais que mais se destacaram como investigadores na temática foram os enfermeiros representando 80 % da amostra.

4.2 Validação dos Enfermeiros Especialistas

Participaram da validação dos dois protocolos elaborados a partir da revisão, oito enfermeiros especialistas na retirada de introdutor arterial, especificamente o femoral para validação dos protocolos apresentados. Especialistas estes, que para participarem da pesquisa tinham como critério de inclusão, trabalhar no Serviço de Hemodinâmica do Hospital das Clínicas de Botucatu executando a técnica de retirada no mínimo, há um ano. A maioria dos enfermeiros participantes foi do sexo feminino, sendo apenas um do sexo masculino. A idade média calculada entre eles foi de 39 anos.

Foi oferecido aos especialistas um documento de validação com os dois protocolos de retirada de introdutor arterial femoral mecânica e manualmente anexados. A partir da leitura de ambos protocolos, eles responderam se concordavam plenamente, parcialmente ou se discordavam do conteúdo. Nas opções concordo parcialmente ou discordo foram-lhes apresentadas à opção de discorrer sobre o que achassem necessário. As opiniões colocadas por eles podem ser observadas na Tabela abaixo.

Tabela 1: Parecer emitido pelos enfermeiros especialistas em relação aos protocolos de retirada de introdutor arterial femoral mecânica e manualmente. Botucatu 2016.

ENFERMEIROS ESPECIALISTAS	CONCORDO PLENAMENTE	CONCORDO PARCIALMENTE	DISCORDO
Enfermeiro 1		X	
Enfermeiro 2		X	
Enfermeiro 3	X		
Enfermeiro 4	X		
Enfermeiro 5	X		
Enfermeiro 6	X		
Enfermeiro 7	X		
Enfermeiro 8	X		
TOTAL	6	2	0

O primeiro especialista que concordou parcialmente sugeriu a colocação nos títulos dos protocolos de padronização na retirada do introdutor a palavra femoral, explicitando assim a técnica realizada, visto que existe também a técnica de retirada de introdutor radial, menos complexa e que não é o foco desta pesquisa, sugestão esta acatada e aplicada nos protocolos.

O segundo especialista que também concordou parcialmente sugeriu a troca do termo fita microporosa, pelo termo bandagem elástica, material utilizado atualmente devido maior aderência na pele e compressão realizada no local e, portanto, o termo mais adequado. Sugestão esta também acatada.

Ainda o segundo especialista sugeriu citar que o procedimento de retirada do introdutor arterial femoral não é realizado na presença do acompanhante, mas esta sugestão não foi acatada, visto que no Serviço já é uma rotina pré estabelecida chamar o acompanhante apenas no momento em que o paciente já se apresenta com estabilidade hemodinâmica à seguir do procedimento endovascular percutâneo.

Em relação aos cuidados com o perfusor, capa que envolve um determinado frasco de soro fisiológico para que ele mantenha a via do introdutor pérvia, prevenindo assim a formação de trombos, este também não foi acatado visto que de uma maneira geral, os pacientes da cardiologia não se mantêm com o introdutor mesmo quando serão mantidos em internação hospitalar numa Unidade de Tratamento Intensivo Coronariano.

Os outros seis especialistas que concordaram plenamente com os protocolos de retirada de introdutor arterial femoral apresentado para leitura e resposta do instrumento, não discutiram nenhuma questão sobre o assunto.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu identificar que a padronização da assistência de enfermagem prestada ao paciente, partindo de protocolos que foram constituídos baseados na evidência científica, acarreta numa qualidade superior que previne iatrogenias, diminui o risco consideravelmente à que os pacientes ficam expostos quando vulneráveis aos cuidados de enfermagem.

Os resultados obtidos indicam que, de maneira geral, os protocolos definem a autonomia do profissional de saúde com segurança e qualidade. Os enfermeiros especialistas na técnica de retirada de introdutor femoral no Serviço de Hemodinâmica que participaram desse estudo colaboraram de maneira ativa na Padronização dos Protocolos em técnicas que eles realizam todos os dias em seu ambiente de trabalho e isto leva a uma reflexão saudável para a qualidade da assistência que prestam diariamente aos pacientes submetidos a tal procedimento.

Estudos mostram que a retirada de introdutor arterial após procedimentos coronários percutâneos diagnósticos e terapêuticos podem ser realizadas por profissionais enfermeiros, de acordo com o parecer técnico COREN-SP 007/2012, desde que o mesmo possua curso de Especialização em Enfermagem em Terapia Intensiva/Cardiovascular ou treinamento da Instituição onde trabalha, pois o procedimento é complexo e pode acarretar sérios riscos ao paciente⁸.

Essa prática de retirada de introdutores arteriais e venosos pelo enfermeiro, após intervenção coronária percutânea vem sendo crescente também em países como Canadá, Estados Unidos e Inglaterra¹⁵.

Embora a taxa de hematoma seja significativamente maior no grupo de compressão manual, há estudos que comparam as técnicas de compressão manual com compressão mecânica e demonstram uma preocupação com o fato de registrar o tempo necessário para atingir a hemostasia para os dois grupos, e na maioria deles, a compressão mecânica necessitou de mais tempo do que a compressão manual^{14,16}.

Os altos custos na obtenção de hemostasia após a retirada dos introdutores vasculares com o uso de dispositivos de fechamento do orifício tais como: trombina e colágeno, por exemplo, a técnica mais utilizada pelos profissionais médicos e enfermeiros é a Compressiva manual e mecânica, até por uma questão de investimento e custos para a instituição⁵. Os fatores mais significantes na diminuição de complicações no local do acesso arterial foram à quantidade de heparina administrada durante o procedimento, o tipo de introdutor utilizado, comumente relacionado ao tamanho e, tempo e tipo de compressão utilizada na obtenção da hemostasia (manual ou mecânica)¹².

A técnica de compressão manual é de certa forma considerada segura e de baixo custo, fator importante para as instituições de saúde em países menos desenvolvidos, no entanto, pode apresentar como desvantagens a fadiga do profissional, força de compressão inconstante e impede o profissional de realizar outras atividades com o próprio paciente durante o tempo de compressão^{6,18}. Estudos de revisão sistemática sobre a técnica de compressão mecânica demonstram a segurança e efetividade, porém necessita de maior tempo para atingir a hemostasia necessária¹⁸.

A técnica de compressão mecânica com o dispositivo grampo-C foi desenvolvida no final de 1960⁷. Com o objetivo de evitar que o profissional enfermeiro permaneça durante 20 a 30 minutos realizando compressão manual exclusivamente, a compressão mecânica além de promover uma compressão contínua permite que o profissional realize outras atividades próximas e junto ao paciente¹⁸.

Segundo estudos, após a retirada do curativo compressivo em ambiente hospitalar, a incidência de hematomas foi maior no grupo de compressão manual. Enquanto que o edema e a descoloração da pele apareceram em maior número no grupo da compressão mecânica. No entanto, a diferença não é considerada significativa entre as duas técnicas hemostáticas e o tempo de compressão após a retirada de introdutor femoral deve ser no mínimo de 20 minutos conforme literaturas analisadas¹³.

O fato de não ter havido taxas de complicações vasculares maiores, quer seja na fase hospitalar ou no seguimento clínico alguns dias após o procedimento, os autores acreditam que, não haja impacto no prognóstico do paciente mesmo sendo em sua maioria idoso, utilizando-as as técnicas de compressão manual ou mecânica³⁻⁵.

Contudo, comparadas as técnicas de compressão manual e mecânica para a retirada do introdutor arterial femoral realizada pelo enfermeiro, não se observa diferença significativa e de maior relevância em relação aos sangramentos ocorridos⁵.

O uso de antiplaquetário associado no procedimento de cateterismo cardíaco usualmente aumenta a ocorrência de hematomas e sangramentos. Normalmente complicações podem ocorrer durante as punções quando estas são realizadas fora dos limites anatômicos, além do paciente por vezes possuir coagulação inadequada¹⁰.

Outra questão relevante é que a retirada de introdutores está relacionada ao tempo de repouso após o procedimento, diversas pesquisas discutem a redução do tempo de repouso no leito de seis ou mais para três horas, nos pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco por via femoral com introdutores de maior calibre, estudos apontam que essa redução não aumentou a frequência de sangramentos, reações vasovagais ou simplesmente hematomas.

Num determinado estudo com pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco diagnóstico com introdutor arterial de maior calibre, cerca de 85% deambularam em duas horas e foram liberados enquanto que os demais permaneceram por duas a três horas adicionais em observação devido intercorrências do tipo hipertensão arterial e necessidade de um tempo maior de compressão, foi observado maior número de pequenos hematomas para o grupo com deambulação em duas horas do que para o grupo com deambulação mais demorada. Ainda não foi possível chegar a um consenso a respeito do tempo ideal de repouso após a retirada do introdutor femoral. Resultados de estudos que reduziram de seis para quatro horas, e de quatro para duas horas, o tempo de repouso de pacientes submetidos a

cateterismo cardíaco, foram satisfatórios em relação as possíveis complicações^{12,15}. Conclui-se dessa forma que, a deambulação precoce pode ser considerada segura e com taxa aceitável de complicações vasculares⁶. Mesmo assim há instituições que orientam repousos mais longos como margem de segurança ao paciente.

A sistematização da assistência de enfermagem (SAE) tem papel fundamental na identificação de fatores de risco para complicações vasculares após procedimento de cateterismo cardíaco, sendo assim pode-se realizar planos de ações para a prevenção dessas complicações. Estudos apontam que alguns fatores predispõe essas complicações como: pacientes do sexo feminino, ser idoso especialmente acima de 70 anos e portador de insuficiência renal⁷.

É por meio da Resolução 358/2009 que o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), deixa claro em legislação que a assistência de enfermagem como um todo deve ser sistematizada, e esta abrange toda e qualquer instituição de saúde, independente de ser pública ou privada. A SAE compreende o Processo de Enfermagem (PE) que por sua vez é constituído de cinco etapas que são: histórico de enfermagem, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação e a avaliação de enfermagem¹⁵.

A aplicação do PE oferece uma condição de proximidade do profissional enfermeiro junto ao paciente e sua família, é desta forma que se consegue tanto a elaboração do planejamento, como a execução da assistência prestada ao paciente. Na SAE tanto o profissional enfermeiro, quanto os auxiliares e técnicos de enfermagem podem prestar seus cuidados baseando-se em conhecimentos técnico-científicos e dessa forma respaldados legalmente, além de oferecerem maior segurança ao paciente, tudo isso está diretamente relacionado à autonomia do profissional enfermeiro⁵⁰.

Considerando o potencial risco que toda assistência de enfermagem oferece e classificando-a de acordo com a complexidade do atendimento prestado, a Organização Mundial de Saúde (OMS) vem enfatizando a segurança do paciente se referindo à redução dos riscos de danos⁵¹.

Foi se baseando em dados mundiais, principalmente em estudos norte americanos que a partir de 2004 a OMS estabeleceu a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, esse movimento passou a mobilizar profissionais de saúde em geral. Importante ressaltar que o Brasil participa da Aliança Mundial de Saúde criada pela OMS e se tornou um tema de destaque na área de saúde, visando sempre a melhoria da qualidade da assistência prestada^{50,51}.

Estudos brasileiros mostram, por exemplo, que a incidência de eventos adversos é de 7,6%, sendo que quase 70% desse total são considerados evitáveis. Os procedimentos cirúrgicos aparecem em destaque, seguidos dos clínicos⁵². A taxa de evento adverso na retirada de introdutores raramente é registrada na forma de indicadores.

O órgão responsável por receber as notificações de eventos adversos relacionados à segurança do paciente é Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) através do sistema de notificação chamado Notivisa. No Hospital das Clínicas de Botucatu essas notificações são passadas ao Hospital Sentinela e este repassa a ANVISA⁵³.

A partir do ano de 2013 que o Ministério da Saúde criou o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), por meio da Portaria nº 529 de 01 de Julho de 2013⁴⁹. A RDC nº 36 de 25 de julho de 2013 é aplicada nos serviços de saúde, independente de serem filantrópicos, públicos, privados, militares ou civis. Essa resolução determina dentro da instituição as atribuições do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP), onde os membros que o compõe, normalmente uma equipe multiprofissional, ficam responsáveis por planos de ações (Plano de Segurança do Paciente – PSP) relacionados à segurança do paciente⁵⁴.

No Hospital das Clínicas de Botucatu o NSP foi oficializado em 2014, são realizadas reuniões mensais para discussão de problemas relacionados à segurança do paciente e melhor planejamento da assistência de enfermagem. Por isso, a importância da padronização nos procedimentos realizados aos pacientes, como a retirada de introdutor arterial oferecendo a maior segurança possível na assistência

prestada, estes servem de apoio técnico ao enfermeiro, e poder contribuir para a diminuição de eventos adversos.

A qualidade na assistência de saúde é uma questão importante na enfermagem como um todo e uma necessidade dos serviços hospitalares em restabelecer a saúde da população de maneira eficiente. Por isso, a necessidade de um gerenciamento que saiba reconhecer as suas necessidades, assegurando a segurança do paciente em toda a assistência prestada ^{55,56}.

Importante ressaltar que o enfermeiro tem papel fundamental na sistematização da assistência e como multiplicadores do conhecimento bem como para os profissionais, pacientes e população em geral, por isso que o profissional capacitado propicia padronização, segurança nos procedimentos, racionalidade no executar, planejamento e participação no cuidado. Justifica-se dessa forma a necessidade de uma prática profissional baseada em evidências ^{53,57}.

Os enfermeiros assistenciais normalmente são capacitados pelo Enfermeiro responsável do Serviço de Hemodinâmica. É de suma importância que as instituições criem o Procedimento Operacional Padrão (POP) estabelecido pelas normas de cada Instituição. Importante salientar que o preparo técnico dos profissionais conduz a assistência prestada a estes pacientes de maneira a mostrar a real importância da qualificação e do treinamento especializado dos mesmos para obtenção de bons resultados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O procedimento de retirada de introdutor arterial femoral é invasivo com potencial de eventos adversos como sangramento e dor ao paciente. Diante da responsabilidade profissional os enfermeiros devem buscar continuamente o aprimoramento de conhecimentos técnico/científicos, a fim de assegurar a excelência na qualidade prestada, diminuindo os riscos de iatrogenias e complicações. O reconhecimento do papel do enfermeiro em uma equipe ocorre quando este se mostra capacitado e com conhecimento no enfoque de oferecer uma assistência de qualidade.

Os enfermeiros envolvidos além de estarem preparados para retirada de introdutor arterial femoral manualmente ou mecanicamente, têm o amparo legal do código profissional. Esse binômio presente favorece uma prática segura e realça a autonomia profissional.

Observou-se que a taxa de complicações vasculares é menor no uso da técnica mecânica e a redução do tempo de repouso para três horas é seguro e oferece maior comodidade ao paciente, diminuindo o tempo de imobilidade física e agilidade no retorno para casa. O treinamento especializado para os profissionais na execução da técnica e assistência ao paciente foi evidenciado cientificamente, diminuindo a porcentagem das complicações vasculares.

Portanto, conclui-se que a retirada de introdutor arterial pelo profissional enfermeiro pode se tornar um procedimento seguro. A padronização tem extrema importância na realização da técnica por se tratar de uma prática sistematizada. Dessa forma, como produtos desse estudo se elaborou dois Procedimentos Operacional Padrão (POP), que descrevem a execução da técnica e assistência na retirada de introdutor arterial femoral mecânica e manualmente. E se disponibilizou em forma de Ebook o material educativo acerca da retirada de introdutor arterial, disponível para leitura no site da Biblioteca Virtual do Hospital das Clínicas de Botucatu.

7. Referências

1. Boztosun B, Gunes Y, Yildiz A, Bulut M, Saglam M, Kargin R, et al. Early ambulation after diagnostic heart catheterization. *Angiology*. 2007;58(6):743-6.doi: 10.1177/0003319707308890.
2. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Departamento de População e Indicadores Sociais. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil. Rio de Janeiro; 2010.
3. Doyle BJ, Konz BA, Lennon RJ, Bresnahan FJ, Rihal SC, Ting HH. Ambulation 1 hour after diagnostic cardiac catheterization: a prospective study of 1009 procedures. *Mayo Clin Proc*. 2006;81(12):1537-40. doi: 10.4065/81.12.1537
4. Juergens CP, Lo S, French JK, Leung DY. Vaso-vagal reactions during femoral arterial sheath removal after percutaneous coronary intervention and impact on cardiac events. *Int J Cardiol*. 2008;127(2):252-4. doi: 10.1016/j.ijcard.2007.02.059
5. Assistência de enfermagem ao paciente submetido ao cateterismo cardíaco e angioplastia. In: Cintra EA, Nishide VM, Nunes WA. Assistência de enfermagem ao paciente crítico. 2a ed. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 200-45.
6. Archer E. Coleção Praxis Enfermagem. Procedimentos e Protocolos. Rio de Janeiro: LAB; 2006.
7. Hamel WJ. Femoral artery closure after cardiac catheterization. *Crit Care Nurs*. 2009;29(1):39-46. doi: 10.4037/ccn2009157
8. Sociedade Brasileira de Cardiologia Intervencionista. Intervenção coronária percutânea e métodos adjuntos diagnósticos em cardiologia intervencionista. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2008;2(1):9-13.
9. Gottschall CAM. 1929-2009: 80 anos de cateterismo cardíaco - uma história dentro da história. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2009;17(2):1-23. doi: 10.1590/S2179-83972009000200019
10. Wong CDP, Kambara AM, Oliveira FJC. Hemostasia após intervenção coronária percutânea. São Paulo: Atheneu; 2001.
11. Cantarelli MJC, Tramontina RP. Cuidados pré e pós cateterismo cardíaco. In: Schettino G, Cardoso LF, Mattar JR J, Torggler FF. Pacientes críticos: diagnósticos e tratamentos: Hospital Sírio-Libanês. 2a ed. Barueri: Manole; 2012. p. 240 – 267.

12. Juran NB, Rouse CL, Smitd DD. Nursing interventions to decrease bleeding at the femoral access site after percutaneous coronary intervention. SANDBAG Nursing Coordinators. Standards of Angioplasty Nursing Techniques to Diminish Bleeding Around the Groin. Am J Crit Care. 1999;8(5):303-13.
13. Zaslavsky C, Gus I. The elderly. Heart disease and comorbidities. Arq Bras Cardiol. 2002;79(6):635-9.
14. Jong MJ, Morton PG. Control of vascular complications after cardiac catheterization: a research-based protocol. Dimens Crit Care Nurs. 1997; 16(4):170-80.
15. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução COFEN nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília; 2009.
16. Conselho Regional de Enfermagem (BR). Parecer Normativo nº 001/2015, de 07 de julho de 2015. Dispõe sobre a participação do enfermeiro nos procedimentos de hemodinâmica mais precisamente na retirada de introdutores vascular. Brasília; 2015.
17. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdos nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. Ciênc Saúde Colet. 2011;16(7): 3061-8.
18. Grant JS, Kinney MR. Using the Delphi technique to examine the content validity of nursing diagnoses. Nurs Diagn.1992;3(1):12-22.
19. Mendes KDS, Silveira RCC, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm. 2008;17(4):758-64.
20. Sarquis LMMS, Felli VEA. Os sentimentos vivenciados após exposição ocupacional entre trabalhadores de saúde: fulcro para repensar o trabalho em instituições de saúde. Rev Bras Enferm. 2009;62(5):701-4.
21. Schraiber LB, Peduzzi M, Sala A, Nemes MI, Castanhera ERL, Kon R. Planejamento, gestão e avaliação em saúde: identificando problemas. Ciênc Saúde Colet. 1999;4(2):221-42. doi: 10.1590/S1413-81231999 000200002.
22. Silva VEF. Manuais de enfermagem. In: Kurcgant P. Administração em enfermagem. São Paulo: Pedagógica e Universitária; 1991. p. 59-72.

23. Sulzbach-Hoke LM, Ratcliffe SJ, Kimmel SE, Kolansky DM, Polomano R. Predictors of complications following sheath removal with percutaneous coronary intervention. *J Cardiovasc Nurs.* 2010;25(3):E1-8. doi: 10.1097/JCN.0b013e3181c83f4b
24. Rolley JX, Salamonson Y, Dennison CR, Davidson PM. Nursing care practices following a percutaneous coronary intervention: results of a survey of Australian and New Zealand cardiovascular nurses. *J Cardiovasc Nurs.* 2010; 25(1):75-84. doi: 0.1097/JCN.0b013e 3181bb419d
25. Walker S, Jen C, McCosker F, Cleary S. Comparison of complications in percutaneous coronary intervention patients mobilized at 3, 4, and 6 hours after femoral arterial sheath removal. *J Cardiovasc Nurs.* 2008;23(5):407-13.
26. Benson LM, Wunderly D, Perry B, Kabboord J, Wenk T, Birdsall B, et al. Determining best practice: comparison of three methods of femoral sheath removal after cardiac interventional procedures. *Heart Lung.* 2005;34(2):115-21. doi: 10.1016/j.hrtlng.2004.06.011
27. Adel SM, Alavi M, Kochak A, Entezari F, Dai M. The effectiveness of nurse led teaching in decreasing complications during femoral artery sheath removal after percutaneous coronary intervention in Ahvaz, Iran. *Saudi Med J.* 2009; 30(11):1486-8.
28. Rolley JX, Salamonson Y, Wensley C, Dennison CR, Davidson PM. Nursing clinical practice guidelines to improve care for people undergoing percutaneous coronary interventions. *Aust Crit Care.* 2011;24(1):18-38. doi: 10.1016/j.aucc.2010.08.002.
29. Augustin AC, de Quadros AS, Sarmento-Leite RE. Early sheath removal and ambulation in patients submitted to percutaneous coronary intervention: a randomized clinical trial. *Int J Nurs Stud.* 2010;47(8):939-45. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2010.01.004.
30. Schiks IE, Schoonhoven L, Aengevaeren WR, Nogaredo-Hoekstra C, van Achterberg T, Verheugt FW. Ambulation after femoral sheath removal in percutaneous coronary intervention: a prospective comparison of early vs. late ambulation. *J Clin Nurs.* 2009;18(13):1862-70. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02587.x.
31. Heyde GS, Koch KT, De Winter RJ, Dijkgraaf MGW, Klees MI, Dijkman LM, et al. Randomized trial comparing same-day discharge with overnight hospital stay after percutaneous coronary intervention: results of the Elective PCI in Outpatient Study (EPOS). *Circulation.* 2007;115(17):2299-306. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.591495

32. Jaumdally R, Lip GYH, Varma C. Percutaneous coronary interventions for coronary artery disease: The long and short of optimizing medical therapy. *Int J Clin Pract*. 2005;59(9):1070-81. doi: 10.1111/j.1742-1241.2005.00608.x.
33. Kaluski E, Alfano D, Randhawa P, Palmaro J, Jones P, Romano K, et al. Length of hospital stay after percutaneous coronary interventions. *J Cardiovasc Nurs*. 2008;23(4):345-8. doi: 10.1097/01.JCN.0000317436.36963.2e.
34. 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;65(2):417-4. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04889.x.
35. Kiat Ang C, Leung DYC, Lo S, French JK, Juergens CP. Effect of local anesthesia and intravenous sedation on pain perception and vasovagal reactions during femoral arterial sheath removal after percutaneous coronary intervention. *Int J Cardiol*. 2007;116(3):321-6.
36. Wensley CJ, Kent B, McAleer MB, Price SM, Stewart JT. Pain relief for the removal of femoral sheath in interventional cardiology adult patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; (4):CD006043. doi: 10.1002/14651858.CD006043.pub2.
37. Adams S, Barron S. Use of evidence-based practice in school nursing: prevalence, associated variables, and perceived needs. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2009;6(1):16-26. doi: 10.1111/j.1741-6787.2008.00141.x.
38. Rolley JX, Davidson PM, Salamonson Y, Fernandez R, Dennison CR. Review of nursing care for patients undergoing percutaneous coronary intervention: a patient journey approach. *J Clin Nursing*. 2009;18(17):2394-405. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02768.x
39. Boyd L, Gracie S. Femoral arterial sheath removal – aligning practice with evidence to promote patient safety. *Can J Cardiol*. 2013;29(10):400-10.
40. Mcroberts P, Johnman C, Muirhead E, Christie J, Oldroyd K, Berry C, et al. Rapid same day discharge following percutaneous coronary intervention in regional heart centre between March 2009 and September 2012. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2013;12(1):S16-7.
41. Gatt V, Borg M, Agius J, Fenech A, Xuereb RG, Grech V. Diagnostic angiography with 5F catheters supports early ambulation and discharge. *Eur Heart J*. 2012;33(1):761-10.
42. Mcle S, Petite T, Pride L, Leeper D, Ostrow CL. Transparent film dressing vs pressure dressing after percutaneous transluminal coronary angiography. *Am J Crit Care*. 2009;18(1):14-9.

43. Cheema AN, Dehghani P, Jolly SS, Hong T, Mohammad A, Chisholm RJ, et al. Arterial closure vs direct compression for hemostasis after percutaneous coronary interventions - The ACDC trial. *Am J Cardiol.* 2009;104(6):83D-4.
44. Liew R, Lidder S, Gorman E, Gray M, Deaner A, Knight C. Very low complication rates with a manual, nurse-led protocol for femoral sheath removal following coronary angiography. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2007;6(4):303-7. doi: 10.1016/j.ejcnurse.2007.03.001
45. Solano JDC, Ximenes GC, De Abreu LM, Da Cruz AA, Sumita MK, Hayashi JH. Arterial sheath removal after percutaneous coronary intervention: resident versus specialized nurse. *J Vasc Bras.* 2006;5(1):42-6. doi: 10.1590/S1677-54492006000100008.
46. Amoroso G. Why cardiology nurses should worry about vascular complications and arterial access. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2006;5(1):3-4. doi: 10.1016/j.ejcnurse.2005.07.002.
47. Tagney J, Lackie D. Bed-rest post-femoral arterial sheath removal-what is safe practice? A clinical audit. *Nurs Crit Care.* 2005;10(4):167-73.
48. Davison L, McVety A, Oke T. The effectiveness of superficial subcutaneous lidocaine administration prior to femoral artery sheath removal. *Nurs Leadersh (Tor Ont).* 2013;26 Spec No 2013:52-60.
49. Pornratanarangsi S, Boonlert S, Duangprateep A, Wiratpintu P, Waree W, Tresukosol D, Panchavinnin P. The effectiveness of "Siriraj Leg Lock" brace on back pain after percutaneous coronary intervention: PCI. *J Med Assoc Thai.* 2010 Jan;93 Suppl 1:S35-42.
50. Castilho NC, Ribeiro PC, Chirelli MQ. A implementação da sistematização da assistência de enfermagem no serviço de saúde hospitais do Brasil. *Texto Contexto Enferm.* 2009;18(2):280-9. doi: 10.1590/S0104-07072009000200011.
51. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Boletim Informativo. Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Brasília; 2011.
52. Paiva MCMS, Popim RC, Melleiro MM, Tronchim DMR, Lima SAM, Juliani CMM. Motivos da equipe de enfermagem para a notificação de eventos adversos. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2014;22(5):747-54. doi: 10.1590/0104-1169.3556.2476
53. Ministério da Saúde (BR). RDC nº 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Brasília; 2013.

54. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília; 2013.
55. Nogueira LCL. Gerenciando pela qualidade total na saúde. 4ª ed. Belo Horizonte: DG; 2003.
56. Antunes AV, Trevizan MA. Gerenciamento da qualidade: utilização no serviço de enfermagem. Rev Latino-Am Enfermagem. 2000;8(1):35-44.
57. Magalhães AMM, Duarte ERM. Tendências gerenciais que podem levar a enfermagem a percorrer novos caminhos. Rev Bras Enferm. 2004;57(4):408-11. doi: 10.1590/S0034-71672004000400004.

8. PRODUTOS

A partir dos resultados obtidos foi possível elaborar dois POP`s referentes ao tema. Estes POP`s foram divididos em retirada de introdutor mecanicamente e manualmente, a fim de detalhar melhor cada técnica.

Como segundo produto foi elaborado um Ebook sobre as técnicas de retirada de introdutor arterial, já entregue ao NUCADE do Hospital das Clínicas que ficará disponível no site www.hcfmb.unesp.br/pesquisa/bibliotecadigital.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
	Emissão:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Revisão nº:
	Última Revisão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MECANICAMENTE	

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MECANICAMENTE

1. OBJETIVO: Garantir assistência de qualidade na retirada de introdutor arterial aos pacientes, conforme Parecer Coren – SP 007/2012.

2. ABRANGÊNCIA: Enfermeiros e médicos do Setor de Hemodinâmica.

3. MATERIAL E RECURSOS NECESSÁRIOS:

3.1. Equipamentos de Proteção Individual (EPI's): gorro, calçado fechado, luvas de procedimento, máscara e óculos de proteção.

3.2. Outros materiais: bandeja, gaze, bandagem elástica, tesoura, lâmina de bisturi, compressor mecânico completo.

4. PROCEDIMENTOS:

1. Verificar a pressão arterial, se > que 140x90 mmHg comunicar o médico responsável antes da retirada; se < proceder a retirada com os passos a seguir;

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo / Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
	Emissão:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Revisão nº:
	Última Revisão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MECANICAMENTE	

2. Lavar as mãos;
3. Reunir o material;
4. Abrir o material à ser utilizado;
5. Calçar as luvas;
6. Orientar o paciente e/ou acompanhante sobre o procedimento;
7. Proporcionar conforto e privacidade ao paciente;
8. Manter o paciente em decúbito dorsal com membro estendido;
9. Observar o local de inserção do introdutor, se hematomas ou sangramentos prévios à retirada;
10. Se o introdutor estiver fixado com pontos, retirá-los com a lâmina de bisturi;
11. Avaliar pulso poplíteo;
12. Avaliar pulso pedioso;
13. Realizar a palpação da artéria femoral;
14. Instalar o compressor no leito ou maca do paciente de maneira que o modo colocado realize a compressão necessária;

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo / Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
	Emissão:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Revisão nº:
	Última Revisão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MECANICAMENTE	

15. Comprimir a artéria femoral acima do orifício de inserção do introdutor com uma gaze e bolacha do compressor já conectada ao mesmo;
16. Sacar o introdutor mantendo a compressão local;
17. Manter compressão contínua de no mínimo 20 minutos para que ocorra hemostasia completa;
18. Após 20 minutos, iniciar a descompressão através da roldana do compressor de maneira lenta e gradativa, avaliando sangramento e formação de hematomas, que se classificam da seguinte forma:
 - **GRANDE**: massa palpável > 8 cm
 - **MÉDIO**: massa palpável ≥ 2 cm
 - **PEQUENO**: massa palpável < 2 cm
19. Se hemostasia, retira-se o disco de acrílico e compressor do leito, observando-se sempre o local;

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo / Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
	Emissão:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Revisão nº:
	Última Revisão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MECANICAMENTE	

20. Colocar gazes dobradas sobre o orifício da punção, mantendo a compressão da artéria;
21. Fixar a gaze com a bandagem elástica com o membro ainda fletido;
22. Fixar a bandagem elástica desde a parte interna da coxa, acompanhando a anatomia do membro até a face externa;
23. Fixar a segunda bandagem elástica da mesma forma pedindo ao paciente que vá estendendo o membro lento e gradativamente;
24. Avaliar pulso poplíteo novamente;
25. Avaliar pulso pedioso novamente;
26. Observar sinais de sangramento e hematomas por mais 5 minutos mesmo com curativo;
27. Observar perfusão periférica, presença de hipotermia e cianose;

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo / Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
	Emissão:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Revisão nº:
	Última Revisão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MECANICAMENTE	

28. Orientar o paciente sobre o repouso de 24 horas no leito;
29. Conter o membro se necessário;
30. O curativo deve permanecer por 24 horas;
31. Manter cabeceira elevada a 30°, de maneira que o paciente não se sente;
32. Desprezar o material utilizado em local adequado;
33. Lavar as mãos;

Realizar a anotação do horário de retirada do introdutor, início e término da compressão e aspecto local.

5. CONTINGÊNCIA: caso o sistema informatizado estiver indisponível, a solicitação dos materiais deverá ser realizada posteriormente para reposição do estoque.

6. OBSERVAÇÕES:

Complicações mais comuns que podem ocorrer:

- Sangramento no local da punção: Compressão do local por maior tempo.
- Formação de hematoma no local da punção: Delimitar o hematoma anotar a dimensão do mesmo, comunicar o médico;

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo / Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
	Emissão:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Revisão nº:
	Última Revisão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MECANICAMENTE	

- Alteração da perfusão do membro puncionado: Avaliar o pulso, temperatura e perfusão do membro puncionado, comunicar o médico;

7. REFERÊNCIAS

1. Juergens CP, LoS, French JK, Leung DY. Vaso Vagal reactions during femoral arterial sheath removal after percutaneous coronary intervention and impact on cardiac events. IntJ Cardiol. 2008;127(2):252-4.
2. JURAN, NB, ROUSE CL, SMITD DD. Nursing interventions to decrease bleeding at the femoral access site after percutaneous coronary intervention. Am J Crit Care. 2010.
3. COREN Conselho Regional de Enfermagem. Parecer técnico do Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal – Competência legal do profissional enfermeiro na retirada de cateter introdutor após procedimento de natureza hemodinâmica. Disponível em: www.coren-df.org.br – 12/08/2015.

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo / Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
	Emissão:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Revisão nº:
	Última Revisão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MANUALMENTE	

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MANUALMENTE

1. OBJETIVO: Garantir assistência de qualidade na retirada de introdutor arterial aos pacientes, conforme Parecer Coren – SP 007/2012.

2. ABRANGÊNCIA: Enfermeiros e médicos do Setor de Hemodinâmica.

3. MATERIAL E RECURSOS NECESSÁRIOS:

3.1. Equipamentos de Proteção Individual (EPI's): gorro, calçado fechado, luvas de procedimento, máscara e óculos de proteção.

3.2. Outros materiais: bandeja, gaze, bandagem elástica, tesoura, lâmina de bisturi.

4. PROCEDIMENTOS:

1. Verificar a pressão arterial, se > que 140x90 mmHg comunicar o medico responsável antes da retirada; se < proceder a retirada com os passos a seguir;
2. Lavar as mãos;
3. Reunir o material;
4. Abrir o material à ser utilizado;

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo / Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

 HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Emissão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MANUALMENTE	Revisão nº:
	Última Revisão:

5. Calçar as luvas;
6. Orientar o paciente e/ou acompanhante sobre o procedimento;
7. Proporcionar conforto e privacidade ao paciente;
8. Manter o paciente em decúbito dorsal com membro estendido;
9. Observar o local de inserção do introdutor, se hematomas ou sangramentos prévios à retirada;
10. Se o introdutor estiver fixado com pontos, retirá-los com a lâmina de bisturi;
11. Avaliar pulso poplíteo;
12. Avaliar pulso pedioso;
13. Realizar a palpação da artéria femoral;
14. Comprimir a artéria femoral acima do orifício de inserção do introdutor;
15. Sacar o introdutor mantendo a compressão;
16. Manter pressão contínua acima e no orifício de inserção do introdutor com as duas mãos;

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo/ Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
	Emissão:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Revisão nº:
	Última Revisão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MANUALMENTE	

17. Manter compressão contínua de no mínimo 20 minutos para que ocorra hemostasia completa;
18. Após 20 minutos aliviar um pouco a compressão e avaliar sangramento e formação de hematomas, que se classificam da seguinte forma:
 - **GRANDE**: massa palpável > 8 cm
 - **MÉDIO**: massa palpável ≥ 2 cm
 - **PEQUENO**: massa palpável < 2 cm
19. Após hemostasia completa, realizar curativo compressivo com gaze e fita microporosa da seguinte forma:
20. Manter compressão sobre o orifício e pedir para o paciente fletir o membro, lateralizando externamente;
21. Colocar gazes dobradas sobre o orifício da punção, mantendo a compressão da artéria;
22. Fixar a gaze com a bandagem elástica com o membro ainda fletido;
23. Fixar a bandagem elástica desde a parte interna da coxa, acompanhando a anatomia do membro até a face externa;

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo / Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

 HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
	Emissão:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Revisão nº:
	Última Revisão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MANUALMENTE	

24. Fixar a segunda bandagem elástica da mesma forma pedindo ao paciente que vá estendendo o membro lento e gradativamente;
25. Avaliar pulso poplíteo novamente;
26. Avaliar pulso pedioso novamente;
27. Observar sinais de sangramento e hematomas por mais 5 minutos mesmo com curativo;
28. Observar perfusão periférica, presença de hipotermia e cianose;
29. Orientar o paciente sobre o repouso de 24 horas no leito;
30. Conter o membro se necessário;
31. O curativo deve permanecer por 24 horas;
32. Manter cabeceira elevada a 30°, de maneira que o paciente não se
33. sente;
34. Desprezar o material utilizado em local adequado;
35. Lavar as mãos;
36. Realizar a anotação do horário de retirada do introdutor, início e término da compressão e aspecto local.

5. CONTINGÊNCIA: caso o sistema informatizado estiver indisponível, a solicitação dos materiais deverá ser realizada posteriormente para reposição do estoque.

6. OBSERVAÇÕES:

Complicações mais comuns que podem ocorrer:

- Sangramento no local da punção: Compressão do local por maior tempo.

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo / Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP DEPARTAMENTO DE AUDITORIA, AVALIAÇÃO E CONTROLE DO HC Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel. (14) 3811-6215 / (14) 3811-6218 / (14) 3811-6100. FAX (14) 3882-5287. E-mail hcbotu@fmb.unesp.br	POP NPDT - Pág.:
	Emissão:
MANUAL DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO DO NÚCLEO PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS	Revisão nº:
	Última Revisão:
POP NPDT Número – RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MANUALMENTE	

- Formação de hematoma no local da punção: Delimitar o hematoma anotar a dimensão do mesmo, comunicar o médico;

- Alteração da perfusão do membro puncionado: Avaliar o pulso, temperatura e perfusão do membro puncionado, comunicar o médico;

7. REFERÊNCIAS

1. Juergens CP, LoS, French JK, Leung DY. Vaso Vagal reactions during femoral arterial sheath removal after percutaneous coronary intervention and impact on cardiac events. IntJ Cardiol. 2008;127(2):252-4.
2. JURAN, NB, ROUSE CL, SMITD DD. Nursing interventions to decrease bleeding at the femoral access site after percutaneous coronary intervention. Am J Crit Care. 2010.
3. COREN Conselho Regional de Enfermagem. Parecer técnico do Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal – Competência legal do profissional enfermeiro na retirada de cateter introdutor após procedimento de natureza hemodinâmica. Disponível em: www.coren-df.org.br – 12/08/2015.

Elaboração: Enf. Fernanda Cristina Basques	Aprovação Diretor do Núcleo / Gerencia do Serviço de Enfermagem:
Revisão:	Assessoria Departamento Auditoria HC:

**Hospital das Clínicas da
Faculdade de Medicina de Botucatu**

**Ebook
Retirada de Introdutor Arterial Femoral**

Enf. Fernanda Cristina Basques
Enf. Dr^a Regina Célia Popim

Botucatu
2016

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO.....	
2. ACESSO ARTERIAL FEMORAL.....	
3. ACESSO ARTERIAL RADIAL.....	
4. COMPRESSÃO MANUAL.....	
5. COMPRESSÃO MECÂNICA.....	
6. COMPLICAÇÕES HEMORRÁGICAS E VASCULARES.....	
7. CUIDADOS DE ENFERMAGEM	
8. EXECUÇÃO DA TÉCNICA.....	
9. RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL MECANICAMENTE.....	
10. RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL MANUALMENTE.....	
11. CONSIDERAÇÕES	
12. REFERÊNCIAS	

APRESENTAÇÃO

Este manual é destinado à equipe multiprofissional do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu e contém estratégias para retirada de introdutor arterial femoral de maneira segura, fornece subsídios necessários, descrição correta da técnica, bem como ilustração da técnica.

Este manual eletrônico foi elaborado pela enfermeira Fernanda Cristina Basques, mestranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem – Curso Mestrado Profissional do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP sob orientação da Prof. Dra Regina Célia Popim do Departamento de Enfermagem UNESP Botucatu – SP, como produto integrante da dissertação de mestrado profissional.

Para a realização deste trabalho contamos com a colaboração das enfermeiras Karen Aline Batista da Silva (Gerente de Enfermagem), Nilza Ravazolli Brito (Diretora do NPDT-Núcleo de Procedimentos Diagnósticos e Terapêuticos) e Tatiane Roberta Fernandes Teixeira (Responsável Técnica do Setor de Hemodinâmica e Angiografia Digital) juntamente com sua equipe de enfermeiros.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente as doenças cardiovasculares (DCV) apresentam grande relevância mundial, sendo considerada a principal causa de morte em vários países desenvolvidos e em desenvolvimento. É fato que o idoso é mais vulnerável as doenças crônico-degenerativas devido as alterações inerentes ao processo de envelhecimento¹.

Devido a expectativa de vida aumentando mundialmente e considerando as taxas de fecundidade e longividade do último censo no ano de 2000, projeta-se que em 2020 o Brasil contabilizará cerca de trinta milhões de idosos. Tudo isso acarretará no aumento da realização do número de cateterismos em geral².

A angioplastia coronária por sua vez é uma cirurgia realizada com a finalidade de desobstruir uma artéria coronária³. O cateterismo cardíaco é um dos principais métodos diagnósticos invasivo, tendo finalidade diagnóstica e sendo realizado comumente em laboratórios de hemodinâmicas, podendo também ocorrer em centros cirúrgicos⁴.

Essa técnica utiliza um balão na ponta do catéter, que é insuflado dentro da artéria, que está obstruída. É um procedimento que como o cateterismo cardíaco abrange toda a equipe médica e de enfermagem tanto na fase pré hospitalização (orientações para o procedimento) quanto na fase de pós hospitalização (recuperação segura), sendo de fundamental importância na assistência de qualidade ao paciente⁵.

É prática comum no nosso país a retirada de introdutores arteriais e venosos pelos médicos e, em algumas instituições, por enfermeiro especializado em Unidade de Hemodinâmica, mas ainda não foram realizados

levantamentos das instituições que os realizam, nem muitos estudos comparativos sobre os resultados destes procedimentos por categoria profissional⁶.

A assistência de enfermagem é fundamental para a qualidade do procedimento de retirada do introdutor, requer do enfermeiro uma maior capacitação e segurança na técnica, já que se trata de um cuidado especializado⁷.

1.1 Revisão Integrativa

Para elaboração deste manual realizou-se uma revisão integrativa que trata-se de uma análise de pesquisas relevantes que auxiliam na tomada de decisões profissionais, possibilitando a síntese de múltiplos estudos, apontando lacunas do conhecimento e sugerindo novos estudos. No âmbito da PBE (Prática Baseada em Evidências), é a integração entre a pesquisa científica e a prática profissional aplicada⁸.

A revisão integrativa compreende seis etapas, sendo elas:

1. estabelecimento do problema, definição do tema da revisão em forma de questão;
2. pesquisa da amostra para elaboração do trabalho, após definição dos critérios de inclusão e exclusão;
3. caracterização dos estudos (informações chaves levantadas na pesquisa);
4. análise dos resultados (dados obtidos na pesquisa);
5. interpretação dos resultados (discussão);
6. considerações finais (síntese do conhecimento obtido na pesquisa)⁸.

Quadro 1. Nome do primeiro autor, ano de publicação, desenho de estudo, o eixo temático do periódico e base de publicação do artigo, objetivo do estudo e resultado final. Botucatu. 2016

PRIMEIRO AUTOR E ANO	DESENHO DE ESTUDO	EIXO TEMÁTICO E BASE	OBJETIVO DO ESTUDO	RESULTADO FINAL
Sulzbach- Hoke, L.M. 2010	Estudo coorte prospectivo	Enfermagem; Bireme	Avaliar os preditores de complicações vasculares após a remoção do introdutor arterial.	Os pacientes idosos e com pressão arterial elevada devem ter o local de acesso femoral monitorado por mais tempo devido maior chance de complicações vasculares ⁹ .
Rolley, J.X. 2010	Estudo quantitativo	Enfermagem; Bireme	Descrever as prioridades dos cuidados de enfermeiros na Austrália e Nova Zelândia na retirada de introdutores arteriais.	Observou-se a necessidade educacional dos profissionais de saúde baseada em evidências científicas para promover um atendimento de alta qualidade na retirada de introdutores ¹⁰ .
Walker, S. 2008	Estudo quantitativo	Enfermagem; Bireme	Verificar taxas de complicações em pacientes mobilizados em	Os resultados mostraram que o comprimento de repouso após a remoção do introdutor arterial não teve nenhum efeito significativo sobre o sangramento ou formação de

			3, 4 e 6 horas após a remoção do introdutor arterial femoral.	hematoma ¹¹ .
Benson, L.M. 2005	Pesquisa experimental	Enfermagem; Bireme	Evidenciar que não há diferença significativa entre os 3 métodos de remoção do introdutor: compressão manual e dois de tipos compressão mecânica.	A equipe apenas constatou que sem diferenças significativas, a remoção do introdutor manual se manteve como a prática preferida entre os profissionais do local de estudo ¹² .
Adel, S.M. 2009	Estudo randomizado	Enfermagem; Bireme	Analisar as práticas de retiradas de introdutor arterial por enfermeiros.	O enfermeiro capacitado e que capacita consegue diminuir significativamente as complicações na remoção do introdutor arterial ¹³ .
Rolley, J.X. 2010	Revisão Sistemática	Enfermagem; Web of Science	Apresentar diretrizes de prática clínica de enfermagem na intervenção coronária percutânea.	Elaboração de diretrizes específicas de prática baseada em evidências, para guiar os cuidados específicos de enfermagem ¹⁴ .
Augustin, A.C.	Estudo randomizado	Enfermagem; Web of	Avaliar uma estratégia de pós-procedimento de	A remoção do introdutor arterial associado com a deambulação precoce após procedimento não foi

2010		Science	remoção do introdutor e deambulação precoce.	significativamente associada com um aumento de complicações vasculares ¹⁵ .
Schiks, I.E. 2008	Estudo comparativo não randomizado.	Enfermagem; Web of Science	Investigar se a deambulação quatro horas após a remoção do introdutor pode substituir a deambulação após 10 horas de procedimento.	A deambulação precoce quatro horas após a remoção da bainha femoral é viável e segura segundo este estudo. A incidência de complicações não se mostrou aumentada por este fato ¹⁶ .
Heyde, G.S. 2007	Estudo randomizado	Medicina; Scopus	Avaliar a segurança e viabilidade de alta no mesmo dia após intervenção coronária.	Observou-se que a alta do paciente no mesmo dia não aumenta o número de complicações adicionais em comparação com pernoite hospitalar nos casos de procedimentos para tratamento ¹⁷ .
Jaumdally, R. 2005	Revisão integrativa	Medicina; Scopus	Fornecer uma visão geral da redução de risco e prevenção de eventos vasculares pós cateterismo.	Observou-se a redução de eventos isquêmicos, bem como das complicações vasculares, através da capacitação profissional ¹⁸ .
Kaluski, E. 2008	Pesquisa quase experimental	Medicina; Scopus	Analisar o tempo de internação hospitalar e da qualidade de vida do	Constatou-se que a alta é viável em mais de 95% dos casos sem intercorrências, ou seja, sem oferecer riscos maiores aos pacientes ¹⁹ .

			paciente com alta precoce nos serviços cardiovasculares.	
Rezaei-Adaryani, M. 2009	Pesquisa quase-experimental	Enfermagem; Scopus	Investigar o efeito de três protocolos de posicionamento na dor nas costas, frequência cardíaca, pressão arterial e complicações vasculares após o cateterismo cardíaco.	Observou-se que mudar de posição na cama e usar um travesseiro de apoio durante as primeiras horas após o cateterismo cardíaco pode efetivamente minimizar a dor e a instabilidade hemodinâmica, sem incremento de complicações vasculares ²⁰ .
Kiat Ang, C. 2007	Estudo randomizado	Medicina; Scopus	Avaliar o impacto da sedação e anestesia local durante a remoção do introdutor arterial femoral.	O uso de fentanil e midazolam antes da remoção do introdutor leva a uma redução na percepção da dor e da incidência vasovagal, enquanto que o uso de infiltração local antes da remoção do introdutor deve ser desencorajado, pois leva à dor e maior tendência a reação vasovagal ²¹ .
Wensley, C.J. 2008	Revisão integrativa	Enfermagem; Scopus	Avaliar a eficácia do alívio da dor na remoção do introdutor arterial femoral.	Não há evidência para apoiar o uso da lidocaína subcutânea para o alívio da dor relacionada com a

				remoção do introdutor arterial femoral ²² .
Adams, S. 2009	Estudo descritivo	Enfermagem; Scopus	Descrever a prevalência do uso de EBP (Prática Baseada em Evidência) entre enfermeiras estudantes de uma Universidade dos EUA.	O estudo forneceu informações importantes sobre as práticas atuais numa escola de enfermagem e seus alunos ²³ .
Rolley, J.X. 2008	Revisão integrativa	Enfermagem; Scopus	Avaliar a literatura existente referente à pacientes submetidos a intervenção coronária percutânea e a assistência de enfermagem.	Constatou-se que os enfermeiros engajados no desenvolvimento da prática baseada em evidências melhoraram o desenvolvimento das técnicas e assistência de enfermagem em pacientes cardiovasculares ²⁴ .
Boyd L. 2013	Pesquisa experimental	Enfermagem; Embase	Testar a viabilidade da medição TCA (tempo de coagulação ativada) pré retirada de introdutor arterial.	A melhor prática como revelado incluirá: remoção da bainha com base em medições de TCA (tempo de coagulação ativada), eliminação de curativos de pressão sobre locais de punção femoral e uma redução no tempo de repouso após hemostasia ²⁵ .
McRoberts, P. 2012	Estudo coorte	Enfermagem; Embase	Avaliar a segurança de alta no mesmo dia após a	A alta rápida (média de 4 horas após a remoção do introdutor) carrega um baixo risco de eventos adversos ²⁶ .

			intervenção coronária percutânea que não seja de emergência.	
Gatt, V. 2012	Estudo clínico randomizado	Enfermagem; Embase	Evidenciar possíveis riscos e benefícios da deambulação precoce e a segurança da alta rápida após procedimento.	Observou-se que no cateterismo diagnóstico, a deambulação precoce do paciente após 1 hora de repouso foi segura e eficaz sem riscos aos pacientes e com o benefício da alta rápida, muito desejada pelos pacientes ²⁷ .
McLe, S. 2009	Estudo randomizado	Enfermagem; Embase	Comparar 3 grupos diferentes (curativo pressão opaco, curativos filme transparente, ou bandagem adesiva) no que diz respeito ao curativo após retirada do introdutor arterial.	Ao invés de um curativo padrão opaco de pressão, um curativo de película transparente é usado para todos os pacientes após a remoção de um introdutor femoral, possibilitando a visualização do local para acompanhamento de possíveis hematomas ²⁸ .
Cheema, A. 2009	Estudo randomizado	Enfermagem; Embase	Verificar a abordagem ideal para facilitar a deambulação precoce em pacientes submetidos a	Mostrou-se que a remoção do introdutor imediatamente após a administração de protamina, antídoto da heparina, seguido por compressão direta após a intervenção foi segura e eficaz ²⁹ .

			intervenção coronária percutânea.	
Liew, R. 2007	Estudo experimental	Enfermagem; Embase	Fornecer informações contemporâneas sobre as taxas de complicações após a remoção da bainha arterial femoral.	Mostrou-se que um sistema manual, conduzido por enfermeiros da remoção da bainha femoral seguinte coronariografia diagnóstica é muito seguro ³⁰ .
Solano, J.D .C. 2006	Estudo prospectivo	Medicina; Embase	Comparar os resultados da retirada de introdutor arterial pelo enfermeiro especialista em Unidade de Hemodinâmica e pelo médico residente em Cardiologia Intervencionista.	A remoção da bainha arterial pode ser feita pelo enfermeiro especializado em Unidade de Hemodinâmica ou residente em Cardiologia Intervencionista com segurança e sem maiores complicações, não foi observado diferença na porcentagem de evento adverso por categoria profissional ³¹ .
Amoroso, G .2006	Revisão integrativa	Enfermagem; Embase	Obter evidências quanto à prevenção de complicações vasculares após a retirada de introdutor arterial.	A remoção do introdutor por enfermeiros experientes e capacitados mostrou-se viável e segura tanto na técnica de retirada quanto na orientação de cuidados após procedimento ao paciente ³² .

Tagney, J. 2005	Estudo clínico randomizado	Enfermagem; Embase	Identificar se o tempo de repouso no leito poderia ser reduzido sem aumentar as complicações para permitir o aumento de casos de procedimentos dia.	Estes resultados contribuíram para uma importante mudança na prática, reduzir a duração da estadia pós-procedimento ³³ .
Davison, L 2013	Revisão integrativa	Emfermagem ; Pubmed	Administrar lidocaína para reduzir a dor antes da remoção do introdutor arterial.	Não houve evidência significativa na redução da dor quando injeções de lidocaína foram administradas antes da retirado do introdutor arterial ³⁴ .
Pornrata- arangi S 2010	Estudo clínico randomizado	Medicina; Pubmed	Investigar o efeito do uso de cinta na dor lombar e comparar as ocorrências de sangramento e/ou hematoma no local da incisão pós cateterismos cardíacos.	Observou-se que após a remoção do introdutor arterial, o uso da cinta permite que o paciente possa mudar de posição sem efeitos na incisão e com redução da dor nas costas ³⁵ .

1.2 Sala de Hemodinâmica

O Setor de Hemodinâmica está capacitado para realizar muitos procedimentos, entre eles os de Cardiologia, como angiografias, implante de stents coronarianos, angioplastias, entre outros.

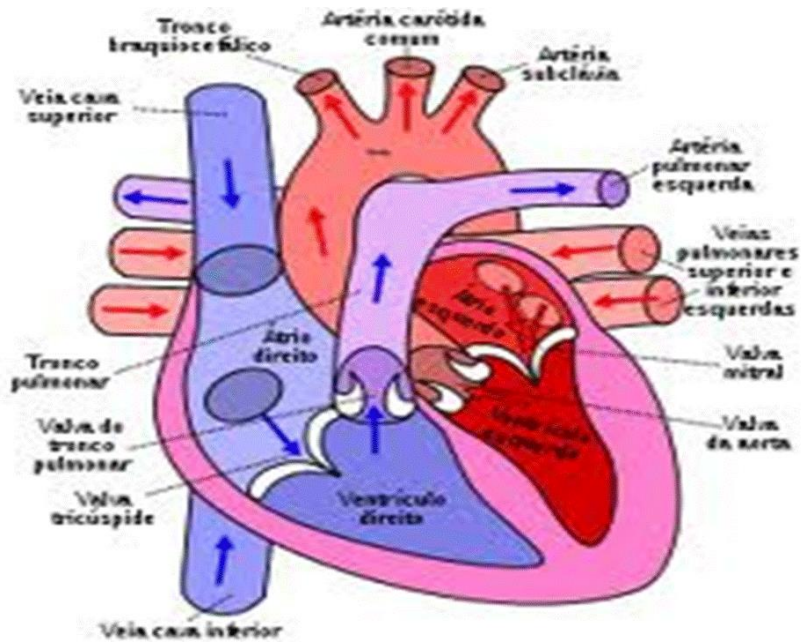
Figura 1. Sala de Hemodinâmica



Fonte: Adaptado de www.hospitalbandeirantes.com.br

1.3 Acesso vascular

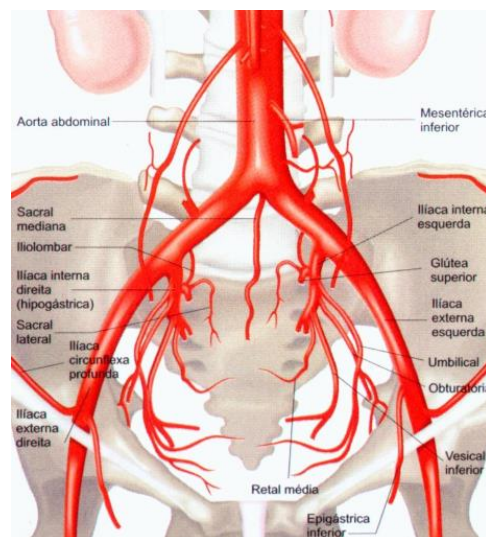
Figura 2. Anatomia do coração humano



Fonte: Adaptado de pt.wikipedia.org

1.4 Anatomia da artéria femoral

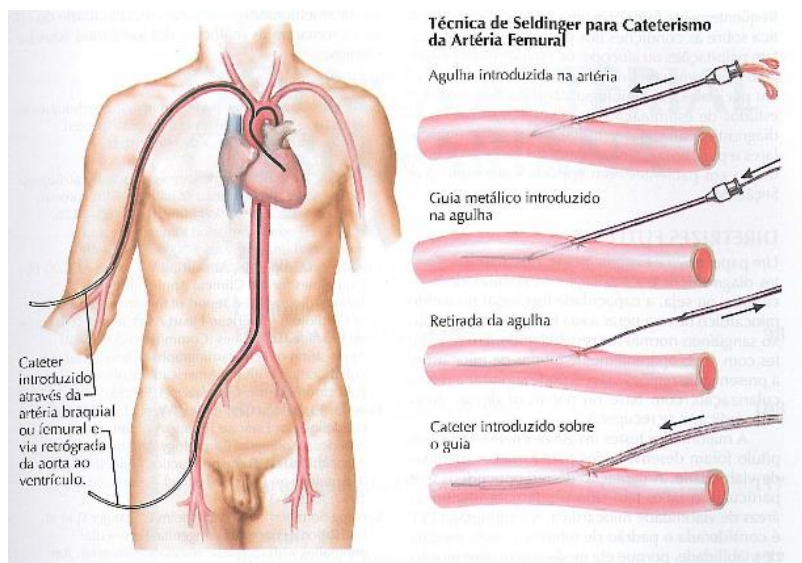
Figura 3. Artéria Femoral



Fonte: Adaptado de oldarchive.rbc.org.br

1.5 Técnica de Seldinger na punção da Artéria Femoral

Figura 4. Punção da Artéria Femoral



Fonte: Adaptado de oldarchive.rbc.org.br

1.5 Introdutor Arterial

Figura 5. Introdutor Arterial



Fonte: Adaptado de www.grupodbv.com.br

A angioplastia bem como o cateterismo consiste na geração de imagem através de radiação, quando injetado contraste iônico pelos introdutores através dos cateteres em artérias coronárias. Esses cateteres são introduzidos através de um introdutor de calibres denominados comumente 6 e 7 Frents (Fr), em acesso femoral ou radial⁶.

1.6 Vias de Acesso Arterial

Figura 6. Acessos Arteriais



Fonte: Adaptado de marciomedeiros-al.com.br

O manuseio do local da punção e a retirada do introdutor vascular após intervenções percutâneas tem aspecto importante, pois estão relacionadas a complicações hemorrágicas e vasculares.

Figura 7. Fluxograma Complicações



Fonte: Adaptado de marciomedeiros-al.com.br

1. ACESSO ARTERIAL RADIAL

Nos procedimentos realizados pela via radial, o introdutor é retirado ainda na sala, logo após o procedimento e o curativo compressivo é realizado imediatamente, observa-se a partir daí a perfusão da mão até o horário determinado pelo médico responsável, este varia de 1 a 6 horas, para afrouxamento do curativo, visto que este só deverá ser totalmente removido após 24 horas decorridas do procedimento.

Figura 8. Retirada de introdutor arterial

Técnica para retirada dos introdutor
(RADIAL)



Fonte: Adaptado de slideplayer.com.br

Figura 9. Via radial com curativo compressivo

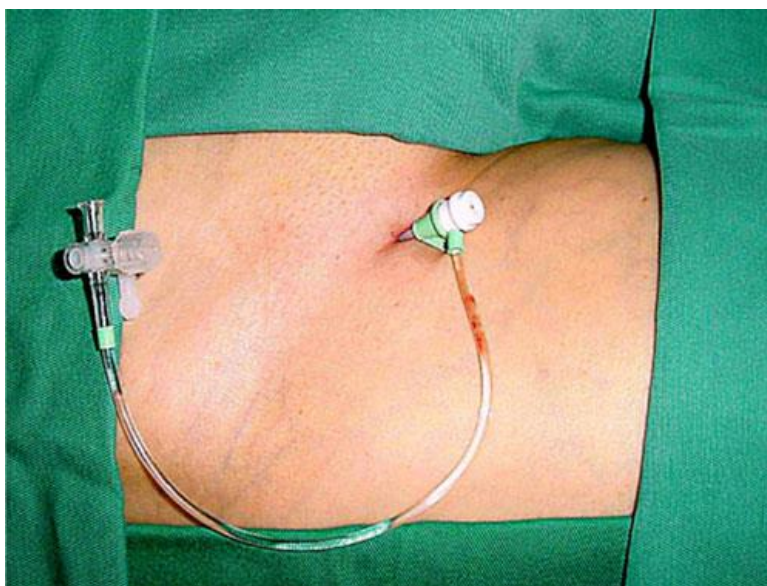


Fonte: Adaptado de oldarchive.rbc.org.br

2. ACESSO ARTERIAL FEMORAL

O acesso arterial femoral atualmente é uma via de segunda escolha, quando um mesmo paciente já realizou diversas vezes esse mesmo procedimento, esta se torna uma via de primeira escolha, além da fácil localização pelo maior calibre da artéria quando ocorre dificuldade de punção em artéria radial, como demonstrado na figura 1⁸.

Figura 10. Acesso arterial femoral com introdutor



Fonte: Adaptado de marciomedeiros-al.com.br

Os procedimentos endovasculares percutâneos representam um avanço no tratamento das DCV, afinal eles proporcionam recuperações rápidas e por vezes menos dolorosas. Entretanto, podem apresentar algumas complicações vasculares (CV) na área do acesso femoral que podem ocorrer devido a uma técnica hemostática inadequada⁷.

Atualmente, as técnicas hemostáticas de compressão são largamente utilizadas em pacientes submetidos a procedimentos percutâneos, por acesso femoral. São elas: manual ou mecânica¹⁰.

3.Compressão Manual da Artéria Femoral

A técnica hemostática de compressão manual (CMa) é aquela em que as duas mãos ficam posicionadas 2 cm acima do orifício de introdução do cateter para que a força aplicada cesse o sangramento da artéria puncionada, como a sequência de figuras à seguir^{10,11}.

Figura 11.Acesso Femoral com introdutor



Fonte: Adaptado de marciomedeiros-al.com.br

Figura 12. Localizando artéria femoral



Fonte: Adaptado de marciomedeiros-al.com.br

Figura 13. Retirando o introdutor



Fonte: Adaptado de marciomedeiros-al.com.br

Figura 14. Técnica hemostática de compressão manual



Fonte: Adaptado de marciomedeiros-al.com.br

Figura 15. Curativo compressivo



Fonte: Adaptado de marciomedeiros-al.com.br

3.Compressão Mecânica da Artéria Femoral

A técnica de compressão mecânica (CMe) utiliza o dispositivo chamado Grampo-C, equipamento que possui uma base com uma braço que acopla um disco de acrílico posicionado acima da artéria com a possibilidade de ajuste da força de compressão através da rosca do equipamento, ambas técnicas utilizadas tanto por médicos quanto enfermeiros treinados são largamente utilizadas em pacientes submetidos à procedimentos por acesso femoral¹⁰.

Figura 16. Dispositivo Grampo C para compressão mecânica



Fonte: Adaptado de slideplayer.com.br

Figura 17. Técnica hemostática de compressão mecânica



Fonte: Adaptado de slideplayer.com.br

4. COMPLICAÇÕES HEMORRÁGICAS E VASCULARES

O manuseio do local da punção e a retirada do introdutor arterial após as intervenções coronárias percutâneas têm aspecto importante, pois estão relacionados às complicações hemorrágicas e vasculares, ocasionando aumento da morbidade e dos custos hospitalares⁶. Entre elas podemos citar:

Hematoma retroperitoneal

Este pode ocorrer por punção realizada acima do ligamento inguinal, impossibilitando assim a compressão do local. O paciente se queixa de intensa dor abdominal, queda da pressão arterial e hematoma em flanco normalmente⁶.

Figura 18. Hematoma Retroperitoneal



Fonte: Adaptado de marciomedeiros-al.com.br

Pseudo-aneurisma

Hematoma encapsulado que tem ligação direta com a artéria. Apresenta-se como uma massa pulsátil no local da punção e pode confirmar o diagnóstico através de um exame denominado Doppler femoral⁶.

Figura 19. Pseudoaneurisma

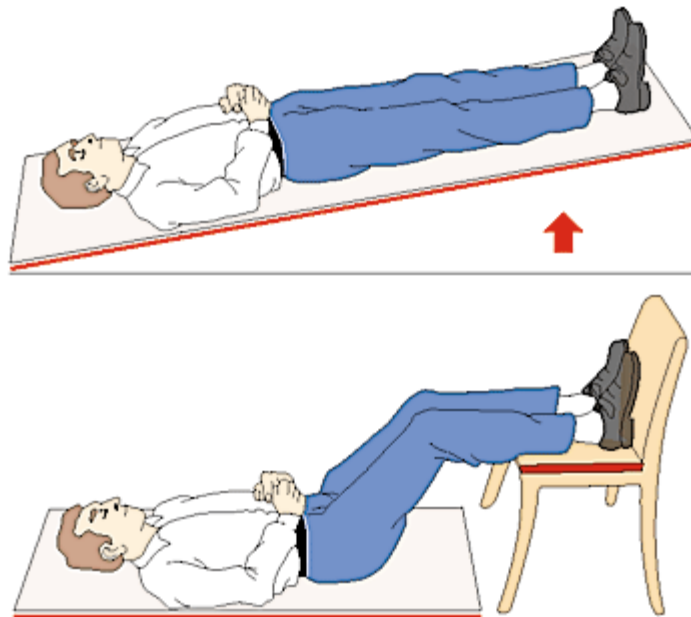


Fonte: Adaptado de MILHOMEM, Paula Sabrina Araújo et al. Bilateral post-arterial puncture pseudoaneurysm in a patient with amyloidosis. *J. vasc. bras.*

Reações vasovagais

Estão diretamente relacionadas com um mal estar generalizado ocasionado muitas vezes pela imobilidade e posição em decúbito dorsal, por vezes a dificuldade de urinar e sensação de bexiga cheia, favorecem o aumento da ansiedade, durante a retirada do introdutor, a redução do tempo de repouso quando segura, pode reduzir essa complicação. Enquanto hipotenso, o paciente deve permanecer em posição trendelemburg⁶.

Figura 20. Posição Trendelemburg

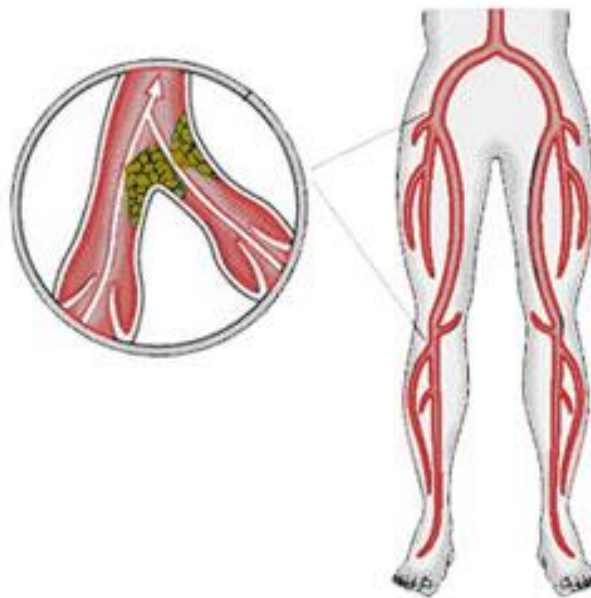


Fonte: www.especialista24horas.com

Trombo ou Embolia

Esta complicação se deve no risco de formar um coágulo no local da punção, o que poderá ser observado através do pulso ausente ou diminuído no local de inserção do introdutor ou distal no membro puncionado, alguns sinais podem ser observados: membro frio, palidez ou cianose, pálido, dor intensa⁶.

Figura 21. Trombo ou embolia



Fonte: www.boasaude.com.br

Perfuração arterial

É perceptível no momento de introdução do cateter na artéria, o paciente refere dor habitualmente e o médico pode confirmar na angiografia com o extravasamento do contraste. Importante ressaltar que o hematoma mais preocupante é aquele que se apresenta com diâmetro superior à 8 cm, estes ou maiores por vezes podem necessitar de reposição sanguínea⁶.

Figura 22. Hematoma com diâmetro > 8cm



Fonte: Adaptado de cardiopapers.wordpress.com

7. CUIDADOS DE ENFERMAGEM APÓS PROCEDIMENTOS HEMODINÂMICOS

- ✓ Repouso no leito por pelo menos seis horas sem apoiar ou dobrar o membro utilizado;

Figura 23. Repouso no leito



Fonte: Adaptado de pt.wikipedia.org

- ✓ Não sentar ou andar quando a via de escolha for a femoral;

Figura 24. Cuidados ao sentar



Fonte: Adaptado de pt.wikipedia.org

- ✓ Verificar no local da punção se há formação de hematomas e se este progride ou regride conforme protocolo estabelecido pela instituição.

Figura 25. Hematoma



Fonte: Adaptado de marciomedeiros-al.com.br

O aumento da morbidade relacionado às complicações vasculares após os procedimentos coronários devido à retirada do introdutor, dispositivo plástico que se mantém dentro da artéria após punção para que o cateter seja passado por ele, é um importante fator de custos hospitalares elevados¹¹.

É prática comum no nosso país a retirada de introdutores arteriais e venosos pelos médicos residentes e, em algumas instituições, por enfermeiro especializado em Unidade de Hemodinâmica, mas ainda não foram realizados levantamentos das instituições que os realizam, nem estudos sobre os resultados destes procedimentos¹².

A assistência de enfermagem é fundamental para a qualidade do procedimento de retirada do introdutor, requer do enfermeiro uma maior capacitação e segurança na técnica, já que se trata de um cuidado especializado. O Conselho Regional de Enfermagem recomenda, portanto, a existência de protocolo institucional sobre este procedimento através do Parecer do Coren-SP 007/2012 – CT que diz respeito à retirada do introdutor vascular pelo enfermeiro¹².

O protocolo tem como finalidade orientar a assistência executada de maneira sistematizada, ele descreve uma situação específica de assistência à saúde, para elaboração do mesmo há normas estabelecidas pela Resolução Cofen 302/2005 que diz respeito as Normas para a Responsabilidade Técnica de Enfermeiro³⁶.

Importante ressaltar que o protocolo não interfere na responsabilidade do profissional que o segue, pois ao seguir o protocolo institucional o profissional tem o endosso da instituição para execução de uma determinada ação, enquanto que quando não o segue o mesmo permanece responsável por seus atos profissionais praticados, estando sujeito às penalidades legais e éticas³⁷.

A compressão mecânica geralmente permite que as enfermeiras executem outras atividades de cuidados, enquanto o paciente é monitorizado e claro dentro do mesmo ambiente de observação e cuidado, contando com uma equipe de enfermagem na assistência⁹.

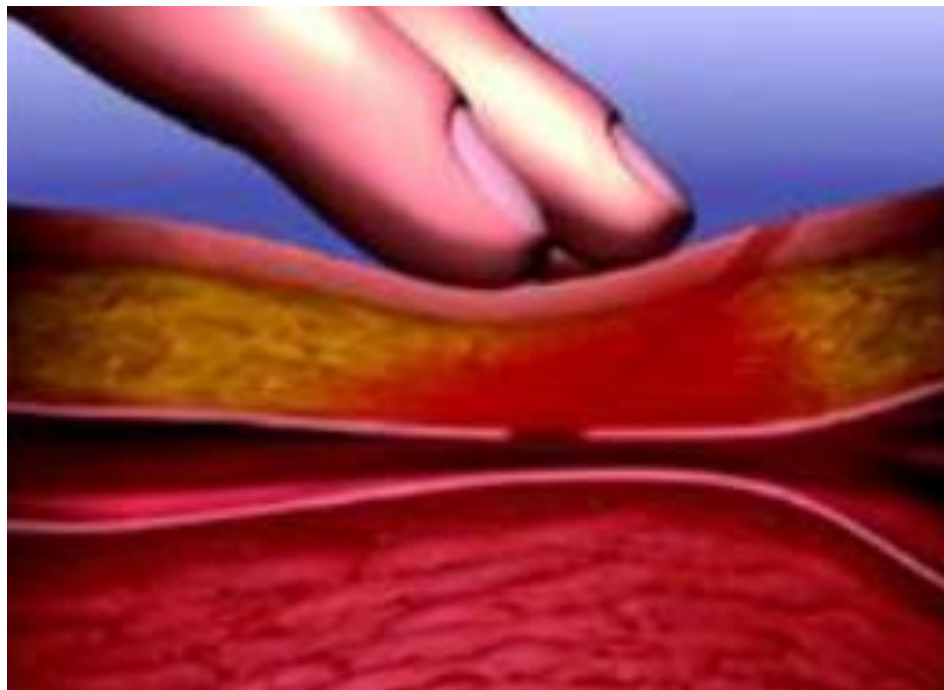
Já na compressão manual ao contrário da mecânica, exige-se exclusividade do profissional enfermeiro no ato da retirada de introdutor percutâneo até a descompressão do local, permanecendo na mesma posição durante todo o período que leva cerca de pelo menos 30 minutos quando sem intercorrências^{9,10}.

Há estudos que observam um aumento no número de hematomas nas compressões realizadas manualmente, visto que a força aplicada na compressão não é contínua, pois o profissional se cansa no decorrer do procedimento⁶.

8.EXECUÇÃO DA TÉCNICA

A Lei do Exercício Profissional 7498/86 regulamentada pelo Decreto 94.406/87 priva ao Enfermeiro os cuidados de maior complexidade técnica e com conhecimentos embasados cientificamente³⁷.

Figura 26. Palpação da Artéria



Fonte: Adaptado de sbhci.org.br

Os conselhos regionais de enfermagem se pronunciam em relação à retirada do introdutor pelo enfermeiro, considerando que a própria legislação profissional já assegura essa competência ao enfermeiro mesmo sem especialização, considerando as normas, rotinas e SAE (Sistematização da Assistência de

Enfermagem) com a finalidade de assegurar a segurança do paciente e respaldo ao funcionário que executa, registrando toda a assistência executada em prontuário bem como orienta a Resolução COFEN 358/2009³⁷.

9. RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MECANICAMENTE

1. MATERIAIS NECESSÁRIOS

1.1 Equipamentos de Proteção Individual (EPI's):

- Gorro;
- calçado fechado;
- luvas de procedimento;
- máscara ;
- óculos de proteção.

1.2 Outros materiais:

- Bandeja;
- Gaze;
- fita microporosa;
- tesoura;
- lâmina de bisturi;
- compressor mecânico completo.

2. PROCEDIMENTO

- Dirigir-se ao quarto do paciente com os materiais na bandeja;
- Explicar ao paciente e familiar sobre o procedimento;
- Verificar a pressão arterial, se > que 140x90 mmHg comunicar o médico responsável antes da retirada; se < proceder a retirada com os passos a seguir;
- Lavar as mãos;
- Reunir o material;
- Abrir o material à ser utilizado;
- Calçar as luvas;
- Orientar o paciente e/ou acompanhante sobre o procedimento;
- Proporcionar conforto e privacidade ao paciente;
- Manter o paciente em decúbito dorsal com membro estendido;
- Observar o local de inserção do introdutor, se hematomas ou sangramentos prévios à retirada;
- Se o introdutor estiver fixado com pontos, retirá-los com a lâmina de bisturi;
- Avaliar pulso poplíteo;
- Avaliar pulso pedioso;
- Realizar a palpação da artéria femoral;
- Instalar o compressor no leito ou maca do paciente de maneira que o modo colocado realize a compressão necessária;
- Comprimir a artéria femoral acima do orifício de inserção do introdutor com uma gaze e bolacha do compressor já conectada ao mesmo;

- Sacar o introdutor mantendo a compressão local;
- Manter compressão contínua de no mínimo 20 minutos para que ocorra hemostasia completa;
- Após 20 minutos, iniciar a descompressão através da roldana do compressor de maneira lenta e gradativa, avaliando sangramento e formação de hematomas, que se classificam da seguinte forma: Grande (massa palpável >8cm), Médio (massa palpável $\geq$ 2cm), Pequeno (massa palpável <2cm);
- Se hemostasia, retira-se o disco de acrílico e compressor do leito, observando-se sempre o local;
- Realizar curativo compressivo com gaze e fita microporosa da seguinte forma:
- Manter compressão sobre o orifício e pedir para o paciente fletir o membro, lateralizando externamente;
- Colocar gazes dobradas sobre o orifício da punção, mantendo a compressão da artéria;
- Fixar a gaze com fita microporosa com o membro ainda fletido;
- Fixar o fita microporosa desde a parte interna da coxa, acompanhando a anatomia do membro até a face externa;
- Fixar a segunda fita microporosa da mesma forma pedindo ao paciente que vá estendendo o membro lento e gradativamente;
- Avaliar pulso poplíteo novamente;
- Avaliar pulso pedioso novamente;
- Observar sinais de sangramento e hematomas por mais 5 minutos mesmo

com curativo;

- Observar perfusão periférica, presença de hipotermia e cianose;
- Orientar o paciente sobre o repouso de 24 horas no leito;
- Conter o membro se necessário;
- O curativo deve permanecer por 24 horas;
- Manter cabeceira elevada a 30°, de maneira que o paciente não se sente;
- Desprezar o material utilizado em local adequado;
- Lavar as mãos;
- Realizar a anotação do horário de retirada do introdutor, início e término da compressão e aspecto local.

3.COMPLICAÇÕES

Podem ocorrer complicações como:

- Sangramento no local da punção: Compressão do local por maior tempo.
- Formação de hematoma no local da punção: Delimitar o hematoma anotar a dimensão do mesmo, comunicar o médico;
- Alteração da perfusão do membro puncionado: Avaliar o pulso, temperatura e perfusão do membro puncionado, comunicar o médico.

10. RETIRADA DE INTRODUTOR ARTERIAL FEMORAL MANUALMENTE

1. MATERIAS NECESSÁRIOS

1.1 Equipamentos de Proteção Individual (EPI's):

- Gorro;
- calçado fechado;
- luvas de procedimento;
- máscara ;
- óculos de proteção.

1.2 Outros materiais:

- Bandeja;
- Gaze;
- fita microporosa;
- tesoura;
- lâmina de bisturi;

2. PROCEDIMENTO

- Dirigir-se ao quarto do paciente com os materiais na bandeja;
- Explicar ao paciente e familiar sobre o procedimento;
- Verificar a pressão arterial, se > que 140x90 mmHg comunicar o médico responsável antes da retirada; se < proceder a retirada com os passos a seguir;
- Lavar as mãos;

- Reunir o material;
- Abrir o material à ser utilizado;
- Calçar as luvas;
- Orientar o paciente e/ou acompanhante sobre o procedimento;
- Proporcionar conforto e privacidade ao paciente;
- Manter o paciente em decúbito dorsal com membro estendido;
- Observar o local de inserção do introdutor, se hematomas ou sangramentos prévios à retirada;
- Se o introdutor estiver fixado com pontos, retirá-los com a lâmina de bisturi;
- Avaliar pulso poplíteo;
- Avaliar pulso pedioso;
- Realizar a palpação da artéria femoral;
- Comprimir a artéria femoral acima do orifício de inserção do introdutor;
- Sacar o introdutor mantendo a compressão;
- Manter pressão contínua acima e no orifício de inserção do introdutor com as duas mãos;
- Manter compressão contínua de no mínimo 20 minutos para que ocorra hemostasia completa;
- Após 20 minutos aliviar um pouco a compressão e avaliar sangramento e formação de hematomas, que se classificam da seguinte forma: Grande (massa palpável >8cm), Médio (massa palpável $\geq$ 2cm), Pequeno (massa palpável <2cm);
- Após hemostasia completa, realizar curativo compressivo com gaze e fita

microporosa da seguinte forma:

- Manter compressão sobre o orifício e pedir para o paciente fletir o membro, lateralizando externamente;
- Colocar gazes dobradas sobre o orifício da punção, mantendo a compressão da artéria;
- Fixar a gaze com fita microporosa com o membro ainda fletido;
- Fixar o fita microporosa desde a parte interna da coxa, acompanhando a anatomia do membro até a face externa;
- Fixar a segunda fita microporosa da mesma forma pedindo ao paciente que vá estendendo o membro lento e gradativamente;
- Avaliar pulso poplíteo novamente;
- Avaliar pulso pedioso novamente;
- Observar sinais de sangramento e hematomas por mais 5 minutos mesmo com curativo;
- Observar perfusão periférica, presença de hipotermia e cianose;
- Orientar o paciente sobre o repouso de 24 horas no leito;
- Conter o membro se necessário;
- O curativo deve permanecer por 24 horas;
- Manter cabeceira elevada a 30°, de maneira que o paciente não se sente;
- Desprezar o material utilizado em local adequado;
- Lavar as mãos;
- Realizar a anotação do horário de retirada do introdutor, início e término da compressão e aspecto local.

3. COMPLICAÇÕES

Podem ocorrer complicações como:

- Sangramento no local da punção: Compressão do local por maior tempo.
- Formação de hematoma no local da punção: Delimitar o hematoma anotar a dimensão do mesmo, comunicar o médico;
- Alteração da perfusão do membro puncionado: Avaliar o pulso, temperatura e perfusão do membro puncionado, comunicar o médico;

11. Considerações Finais

O procedimento de retirada de introdutor arterial femoral é invasivo com potencial de eventos adversos como sangramento com formação de hematomas e dor ao paciente. Diante da responsabilidade profissional os enfermeiros devem buscar continuamente o aprimoramento de conhecimentos técnico/científicos, a fim de assegurar a excelência na qualidade prestada, diminuindo os riscos de iatrogenias e complicações.

Os enfermeiros envolvidos além de estarem preparados para retirada de introdutor arterial femoral manualmente ou mecanicamente, têm o amparo legal do código profissional. Esse binômio presente favorece uma prática segura e realça a autonomia profissional.

Observou-se que a taxa de complicações vasculares é menor no uso da técnica mecânica. E a redução do tempo de repouso para três horas é seguro e oferece maior comodidade ao paciente, diminuindo o tempo de imobilidade física e agilidade no retorno para casa. O treinamento especializado para os profissionais na execução da técnica e assistência ao paciente foi evidenciado cientificamente, diminuindo a porcentagem das complicações vasculares.

Portanto, conclui-se que a retirada de introdutor arterial pelo profissional enfermeiro pode se tornar um procedimento seguro. A padronização tem extrema importância na realização da técnica por se tratar de uma pratica sistematizada.

12. REFERÊNCIAS

1. Boztosun B, Gunes Y, Yildiz A, Bulut M, Saglam M, Kargin R, et al. Early ambulation after diagnostic heart catheterization. *Angiology*. 2007;58(6):743-6.doi: 10.1177/0003319707308890.
2. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Departamento de População e Indicadores Sociais. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil. Rio de Janeiro; 2010.
3. Doyle BJ, Konz BA, Lennon RJ, Bresnahan FJ, Rihal SC, Ting HH. Ambulation 1 hour after diagnostic cardiac catheterization: a prospective study of 1009 procedures. *Mayo Clin Proc*. 2006;81(12):1537-40. doi: 10.4065/81.12.1537
4. Juergens CP, Lo S, French JK, Leung DY. Vaso-vagal reactions during femoral arterial sheath removal after percutaneous coronary intervention and impact on cardiac events. *Int J Cardiol*. 2008;127(2):252-4. doi: 10.1016/j.ijcard.2007.02.059
5. Assistência de enfermagem ao paciente submetido ao cateterismo cardíaco e angioplastia. In: Cintra EA, Nishide VM, Nunes WA. Assistência de enfermagem ao paciente crítico. 2a ed. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 200-45.
6. Archer E. Coleção Praxis Enfermagem. Procedimentos e Protocolos. Rio de Janeiro: LAB; 2006.
7. Hamel WJ. Femoral artery closure after cardiac catheterization. *Crit Care Nurs*. 2009;29(1):39-46. doi: 10.4037/ccn2009157
8. Sociedade Brasileira de Cardiologia Intervencionista. Intervenção coronária percutânea e métodos adjuntos diagnósticos em cardiologia intervencionista. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2008;2(1):9-13.
9. Sulzbach-Hoke LM, Ratcliffe SJ, Kimmel SE, Kolansky DM, Polomano R. Predictors of complications following sheath removal with percutaneous coronary intervention. *J Cardiovasc Nurs*. 2010;25(3):E1-8. doi: 10.1097/JCN.0b013e3181c83f4b
10. Rolley JX, Salamonson Y, Dennison CR, Davidson PM. Nursing care practices following a percutaneous coronary intervention: results of a survey of Australian and

New Zealand cardiovascular nurses. *J Cardiovasc Nurs*. 2010; 25(1):75-84. doi: 0.1097/JCN.0b013e 3181bb419d

11. Walker S, Jen C, McCosker F, Cleary S. Comparison of complications in percutaneous coronary intervention patients mobilized at 3, 4, and 6 hours after femoral arterial sheath removal. *J Cardiovasc Nurs*. 2008;23(5):407-13.

12. Benson LM, Wunderly D, Perry B, Kabboord J, Wenk T, Birdsall B, et al. Determining best practice: comparison of three methods of femoral sheath removal after cardiac interventional procedures. *Heart Lung*. 2005;34(2):115-21. doi: 10.1016/j.hrtlng.2004.06.011

13. Adel SM, Alavi M, Kochak A, Entezari F, Dai M. The effectiveness of nurse led teaching in decreasing complications during femoral artery sheath removal after percutaneous coronary intervention in Ahvaz, Iran. *Saudi Med J*. 2009; 30(11):1486-8.

14. Rolley JX, Salamonson Y, Wensley C, Dennison CR, Davidson PM. Nursing clinical practice guidelines to improve care for people undergoing percutaneous coronary interventions. *Aust Crit Care*. 2011;24(1):18-38. doi: 10.1016/j.aucc.2010.08.002.

15. Augustin AC, de Quadros AS, Sarmiento-Leite RE. Early sheath removal and ambulation in patients submitted to percutaneous coronary intervention: a randomized clinical trial. *Int J Nurs Stud*. 2010;47(8):939-45. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2010.01.004.

16. Schiks IE, Schoonhoven L, Aengevaeren WR, Nogarede-Hoekstra C, van Achterberg T, Verheugt FW. Ambulation after femoral sheath removal in percutaneous coronary intervention: a prospective comparison of early vs. late ambulation. *J Clin Nurs*. 2009;18(13):1862-70. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02587.x.

17. Heyde GS, Koch KT, De Winter RJ, Dijkgraaf MGW, Klees MI, Dijksman LM, et al. Randomized trial comparing same-day discharge with overnight hospital stay after percutaneous coronary intervention: results of the Elective PCI in Outpatient Study (EPOS). *Circulation*. 2007;115(17):2299-306. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.591495

18. Jaumdally R, Lip GYH, Varma C. Percutaneous coronary interventions for coronary artery disease: The long and short of optimizing medical therapy. *Int J Clin Pract*. 2005;59(9):1070-81. doi: 10.1111/j.1742-1241.2005.00608.x.

19. Kaluski E, Alfano D, Randhawa P, Palmaro J, Jones P, Romano K, et al. Length of hospital stay after percutaneous coronary interventions. *J Cardiovasc Nurs*. 2008;23(4):345-8. doi: 10.1097/01.JCN.0000317 436.36963.2e.

20. 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;65(2):417-4. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04889.x.
21. Kiat Ang C, Leung DY, Lo S, French JK, Juergens CP. Effect of local anesthesia and intravenous sedation on pain perception and vasovagal reactions during femoral arterial sheath removal after percutaneous coronary intervention. *Int J Cardiol*. 2007;116(3):321-6.
22. Wensley CJ, Kent B, McAleer MB, Price SM, Stewart JT. Pain relief for the removal of femoral sheath in interventional cardiology adult patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; (4):CD006043. doi: 10.1002/14651858.CD006043.pub2.
23. Adams S, Barron S. Use of evidence-based practice in school nursing: prevalence, associated variables, and perceived needs. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2009;6(1):16-26. doi: 10.1111/j.1741-6787.2008.00141.x.
24. Rolley JX, Davidson PM, Salamonson Y, Fernandez R, Dennison CR. Review of nursing care for patients undergoing percutaneous coronary intervention: a patient journey approach. *J Clin Nursing*. 2009;18(17):2394-405. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02768.x
25. Boyd L, Gracie S. Femoral arterial sheath removal – aligning practice with evidence to promote patient safety. *Can J Cardiol*. 2013;29(10):400-10.
26. Mcroberts P, Johnman C, Muirhead E, Christie J, Oldroyd K, Berry C, et al. Rapid same day discharge following percutaneous coronary intervention in regional heart centre between March 2009 and September 2012. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2013;12(1):S16-7.
27. Gatt V, Borg M, Agius J, Fenech A, Xuereb RG, Grech V. Diagnostic angiography with 5F catheters supports early ambulation and discharge. *Eur Heart J*. 2012;33(1):761-10.
28. Mcle S, Petite T, Pride L, Leeper D, Ostrow CL. Transparent film dressing vs pressure dressing after percutaneous transluminal coronary angiography. *Am J Crit Care*. 2009;18(1):14-9.
29. Cheema AN, Dehghani P, Jolly SS, Hong T, Mohammad A, Chisholm RJ, et al. Arterial closure vs direct compression for hemostasis after percutaneous coronary interventions - The ACDC trial. *Am J Cardiol*. 2009;104(6):83D-4.
30. Liew R, Lidder S, Gorman E, Gray M, Deaner A, Knight C. Very low complication rates with a manual, nurse-led protocol for femoral sheath removal following coronary

angiography. Eur J Cardiovasc Nurs. 2007;6(4):303-7. doi: 10.1016/j.ejcnurse.2007.03.001

31. Solano JDC, Ximenes GC, De Abreu LM, Da Cruz AA, Sumita MK, Hayashi JH. Arterial sheath removal after percutaneous coronary intervention: resident versus specialized nurse. J Vasc Bras. 2006;5(1):42-6. doi: 10.1590/S1677-54492006000100008.

32. Amoroso G. Why cardiology nurses should worry about vascular complications and arterial access. Eur J Cardiovasc Nurs. 2006;5(1):3-4. doi: 10.1016/j.ejcnurse.2005.07.002.

33. Tagney J, Lackie D. Bed-rest post-femoral arterial sheath removal-what is safe practice? A clinical audit. Nurs Crit Care. 2005;10(4):167-73.

34. Davison L, McVety A, Oke T. The effectiveness of superficial subcutaneous lidocaine administration prior to femoral artery sheath removal. Nurs Leadersh (Tor Ont). 2013;26 Spec No 2013:52-60.

35. Pornratanarangsi S, Boonlert S, Duangprateep A, Wiratpintu P, Waree W, Tresukosol D, Panchavinnin P. The effectiveness of "Siriraj Leg Lock" brace on back pain after percutaneous coronary intervention: PCI. J Med Assoc Thai. 2010 Jan;93 Suppl 1:S35-42.

36. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução COFEN nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília; 2009.

37. Antunes AV, Trevizan MA. Gerenciamento da qualidade: utilização no serviço de enfermagem. Rev Latino-Am Enfermagem. 2000;8(1):35-44.

Apêndice I

Quadro 1. Nome do primeiro autor, ano de publicação, nível de evidência, desenho de estudo, o eixo temático do periódico e base de publicação do artigo, objetivo do estudo e resultado final.

PRIMEIRO AUTOR E ANO	NÍVEL DE EVIDÊNCIA (NE)	DESENHO DE ESTUDO	EIXO TEMÁTICO E BASE	OBJETIVO DO ESTUDO	RESULTADO FINAL

APÊNCICE II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa chamada “Padronização na retirada do introdutor arterial pelo enfermeiro num serviço de Hemodinâmica”. Esta pesquisa tem por objetivo obter por meio da revisão integrativa e da validação de conteúdo os principais cuidados para a retirada do introdutor arterial pelo enfermeiro com segurança. E como produto elaborar um Procedimento Operacional Padrão (POP) para a Retirada de Introdutor Arterial para o Serviço de Hemodinâmica do Núcleo de Procedimento Diagnóstico e Terapêutico do Hospital das Clínicas de Botucatu. Esta pesquisa é de responsabilidade da enfermeira e mestrandia Fernanda Cristina Basques sob orientação da Profa. Dra. Regina Célia Popim, do departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP.

O sr(a). foi selecionado(a) a participar dessa pesquisa por fazer parte do grupo de enfermeiras do Serviço de Hemodinâmica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP. Sua participação implicará em emitir um parecer relacionado ao tema da pesquisa a partir do POP anexado ao instrumento de validação, que deve durar de cinco a dez minutos e autorizar a pesquisadora a utilizar as informações fornecidas para a pesquisa. É garantido total sigilo do seu nome em relação aos dados relatados nesta pesquisa.

O Sr(a) receberá uma via deste termo, e outra via será mantida em arquivo pelo pesquisador por cinco anos.

Qualquer dúvida adicional, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa, através do fone: (14) 3880-1608/ 3880-1609.

CONCORDO EM PARTICIPAR DA PESQUISA

Nome: _____

Assinatura: _____

Fernanda Cristina Basques _____ Data: ____/____/____

Pesquisadora: Fernanda Cristina Basques, Rua Luiz Lopes, 350, Jd. Maria Luiza – Botucatu - SP Fone: (14)998149960. E-mail: ferbasques@fmb.unesp.br

Orientadora: Prof. Dra. Regina Celia Popim, Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina da UNESP. Botucatu: Fone: (14) 38801306. E-mail:rpopim@fmb.unesp.br

APÊNDICE III

Instrumento de validação para os peritos

Sr(a) participante em anexo a este apêndice se encontram os dois Procedimentos Operacionais Padrão (POP) referentes à retirada de introdutor arterial mecanicamente e manualmente elaborados previamente pela pesquisadora conforme já esclarecido no TCLE.

Nome (iniciais): _____

Data: _____

Idade: _____

Gênero: () Feminino () Masculino

Por favor, emita seu parecer sobre estes, conforme o solicitado abaixo:

() Concordo plenamente

() Concordo Parcialmente. Por que

() Discordo. Por que
