

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

VERÔNICA CRISTINA OLIVEIRA DA CUNHA

**COMPLICAÇÕES NA PRÁTICA DA RETIRADA DE INTRODUTORES
ARTERIAIS APÓS INTERVENÇÕES PERCUTÂNEAS**

BELO HORIZONTE

2014

VERÔNICA CRISTINA OLIVEIRA DA CUNHA

**COMPLICAÇÕES NA PRÁTICA DA RETIRADA DE INTRODUTORES
ARTERIAIS APÓS INTERVENÇÕES PERCUTÂNEAS**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Assistência de Enfermagem de Média e Alta Complexidade, para a obtenção do título de Especialista em Enfermagem em Cardiologia e Hemodinâmica.

Orientadora: Prof. Dra. Salete Maria de Fátima Silqueira.

BELO HORIZONTE

2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFMG

Cunha, Verônica Cristina

COMPLICAÇÕES NA PRÁTICA DA RETIRADA DE INTRODUTORES ARTERIAIS APÓS INTERVENÇÕES PERCUTÂNEAS / Verônica Cristina Cunha. - 2014.

36 p.

Orientadora: Salete Maria Silqueira.

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Assistência de Enfermagem de Media e Alta Complexidade - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, para obtenção do título de Especialista em Enfermagem em Cardiologia e Hemodinâmica.

1.Remoção de dispositivo. 2.Intervenção Coronária Percutânea. I.Silqueira, Salete Maria. II.Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem. III.Título.

Folha de aprovação



VERÔNICA CRISTINA OLIVEIRA DA CUNHA

TÍTULO DO TRABALHO: “Complicações na prática da retirada de introdutores arteriais após intervenções percutâneas.”

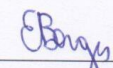
Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Assistência de Enfermagem de Média e Alta Complexidade, para obtenção do título de Especialista em Enfermagem em Cardiologia Hemodinâmica. (Área de concentração).

APROVADO: 09 de Junho de 2014.


Prof.^a SALETE MARIA DE FÁTIMA SILQUEIRA

(Orientadora)

(UFMG)


Prof.^a ELINE LIMA BORGES (UFMG)


Prof.^a ANADIAS TRAJANO CAMARGOS (UFMG)

RESUMO

Os Laboratórios de Hemodinâmica foram criados e expandidos com o objetivo de contribuir para a redução da mortalidade das doenças do coração, uma vez que se destinam à realização de estudos das artérias coronárias com fins de elucidação diagnóstica como a angioplastia transluminal percutânea com aposição de *stent* coronário. A retirada do introdutor arterial após procedimentos coronários percutâneos diagnósticos e terapêuticos pode ser realizada por profissional enfermeiro. É necessário que esse profissional tenha conhecimento sobre os riscos eminentes, quanto às incidências e complicações que podem aparecer no sítio da punção. O objetivo do presente estudo é identificar as evidências disponíveis na literatura sobre a complicação no local do acesso arterial na prática da retirada de introdutores arteriais após intervenções coronárias percutâneas. Para alcançar tal objetivo, utilizou-se como método de investigação a revisão integrativa, a qual permite ao pesquisador realizar um levantamento de estudos já feitos com foco nas melhores evidências apresentadas para esclarecer a proposta. Como resultado a intervenção coronária percutânea constitui eficiente opção terapêutica, porém existem complicações evidenciadas no trabalho tais como: pseudoaneurismas, hematomas e resposta vasovagal. Conclui-se que comparando com o volume de intervenções apresentadas e a quantidade de complicações associadas à intervenção coronária percutânea, houve um número reduzido destas, mostrando que as técnicas de hemostasia estão sendo realizadas de forma eficaz.

Palavras-chave: Remoção de dispositivo, Intervenção Coronária Percutânea.

ABSTRACT

Hemodynamic Laboratories were created and expanded with the goal of contributing to the reduction of mortality rates from heart disease. The intended study includes coronary arteries with diagnostic clarification purposes such as percutaneous transluminal angioplasty and coronary stent apposition. The removal of the arterial sheath after percutaneous coronary diagnostic and therapeutic procedures can be performed by a professional nurse. It is necessary that this professional is knowledgeable about the eminent risk, as the implications and complications that can appear at the puncture site. The aim of this study is to identify the evidence available in the literature on complications at the site of arterial access in the practice of withdrawal of arterial introducers after percutaneous coronary interventions. To achieve this goal, it was used as a research method to integrative review, which allows the researcher to conduct a survey of studies already made by focusing on the best evidence presented to clarify the proposal. As a result, percutaneous coronary intervention is an effective therapeutic option. However, there are complications evident in work such as pseudoaneurysm, bruises, and vasovagal response. In conclusion, compared with the volume of interventions delivered and the number of complications associated with percutaneous coronary intervention, there was evidence that shows that the techniques of hemostasis are being performed effectively.

Keywords: Removal Device, Percutaneous Coronary Intervention.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVO	9
3. REFERENCIAL TEORICO	10
3.1. PRÁTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS	10
4. METODOLOGIA	13
4.1. REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	13
5. PERCURSO METODOLÓGICO	17
6. CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE	

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a Doença Cardiovascular é a principal causa de morte no mundo, totalizando 30% das mortes globais, desses mais de 80% das mortes por doenças cardiovasculares ocorrem em países de média e de baixa renda (SANTOS, 2013).

Com isso, as Doenças Cardiovasculares são motivos de preocupações, principalmente, pelo aumento de incidências de cardiopatias. Este fato também tem elevado os investimentos das técnicas e das tecnologias utilizadas para a elucidação diagnóstica e terapêuticas eficazes, para o controle destas doenças (NICOLETTI, 2011).

Diante dos avanços científicos e tecnológicos as unidades de hemodinâmica (UHD) dispõem de métodos diagnósticos e terapêuticos, por vezes mais rápidos e precisos, com técnicas eficientes visando menores riscos para o paciente vascular (LINCH *et al*, 2009). Esses avanços contribuíram para o aprimoramento de estudos realizados em Laboratórios de Hemodinâmica, como: cateterismo cardíaco, angioplastia coronária dentre outros (NICOLETTI, 2011).

Os Laboratórios de Hemodinâmica foram criados e expandidos com o objetivo de contribuir para a redução da mortalidade das doenças do coração, uma vez que se destinam à realização de estudos das artérias coronárias com fins de elucidação diagnóstica como a angioplastia transluminal percutânea com aposição de *stent* coronário. Tais procedimentos são implementados mediante técnicas invasivas, com utilização de equipamentos tecnológicos de alta complexidade, cateteres radiopacos de alto custo e substâncias radiopacas (OLIVEIRA, 2009).

De acordo com Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia – Intervenção Coronária Percutânea e Métodos Adjuntos Diagnósticos em Cardiologia Intervencionista foram ampliadas as indicações dos procedimentos, incluindo situações anatômicas mais complexas e indicações clínicas de maior risco. Em paralelo, tornou-se imprescindível a maior exigência quanto à diferenciação e ao aprimoramento do profissional intervencionista, assim como a melhoria tanto estrutural como organizacional dos laboratórios de intervenção cardiovascular (MATTOS *et al*, 2008) .

As vias de escolha para os procedimentos podem ser pela artéria femoral, braquial ou radial, onde um fio guia é inserido no cateter e percorre a artéria coronária, até chegar ao local desejado, na lesão a ser tratada. Existem sangramentos associados à intervenção coronária

percutânea que são complicações que podem ocorrer durante ou após a intervenção coronária (MARQUES, 2013).

Várias são as técnicas utilizadas para se obter a hemostasia após a retirada dos introdutores vasculares, tais como a compressão manual ou mecânica ou, ainda, o uso de dispositivos de fechamento do orifício arterial (MALAQUIAS *et al*, 2005).

As Unidades de Hemodinâmica são consideradas setores de alta complexidade que possuem tecnologias de ponta e deve contar com enfermeiros competentes. Estes profissionais tentam acompanhar o constante crescimento tecnológico e científico vislumbrado neste ramo da medicina (OLIVEIRA, 2009)

É importante que o enfermeiro tenha conhecimento sobre a monitorização adequada, repouso absoluto no leito, mobilização do membro onde foi inserido o introdutor, observar pulsação e preenchimento capilar do mesmo. A retirada do introdutor arterial deverá ocorrer após a coleta do tempo de tromboplastina parcialmente ativada (TTPA). É necessário que esse profissional tenha conhecimento sobre os riscos eminentes, quanto às incidências e complicações que podem aparecer no sítio da punção (MARQUES, 2013).

A retirada do introdutor arterial após procedimentos coronários percutâneos diagnósticos e terapêuticos pode ser realizada por profissional enfermeiro, de acordo com Parecer Técnico COREN-DF n.º 014/2001 e N.º 021/2011, desde que o mesmo tenha se submetido a um curso de Especialização em Enfermagem em Terapia Intensiva ou Enfermagem em Unidade de Hemodinâmica, pois o procedimento é complexo e pode acarretar sérios riscos ao paciente.

Diante disso, justifica-se a realização deste trabalho uma vez que existem poucos estudos mesmo sendo de este conhecimento de grande importância, pois o manuseio do local da punção e a retirada do introdutor arterial após as intervenções coronárias percutâneas, técnica de responsabilidade do enfermeiro, estão relacionados às complicações hemorrágicas e vasculares, ocasionando aumento da morbidade e dos custos hospitalares.

2. OBJETIVO

Identificar as complicações na prática de retirada de introdutores arteriais após intervenções percutâneas.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. PRÁTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS

O Referencial Teórico utilizado é a Prática Baseada em Evidências que implica na utilização de resultados de pesquisas sobre o tema proposto de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A Prática Baseada em Evidências é definida como o uso de evidências científicas atualizadas para nortear a tomada de decisão clínica. Busca reconhecer publicações com melhor rigor científico (estudos bem desenhados e bem conduzidos, com número adequado de pacientes), reunir esses estudos, torná-los acessíveis aos profissionais da saúde diminuindo, assim, as incertezas clínicas (DOMENICO; IDE, 2003).

Surgiu na década de 70 quando um grupo de epidemiologistas da McMaster University (Toronto – Canadá), conduzidos pelos pesquisadores David Sackett, Brian Haynes, Peter Tugwell e Victor Neufeld planejaram a publicação de uma série de artigos descrevendo regras básicas necessárias para a análise crítica de uma evidência (SIWA, 2012).

A evidência científica representa uma prova de que um determinado conhecimento é verdadeiro ou falso. É a constatação de uma verdade que não resulte em qualquer dúvida. Para que se tenha evidência científica é necessário que exista pesquisa prévia, conduzida dentro dos preceitos científicos (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

A Prática Baseada em Evidência emergiu da necessidade de minimizar a lacuna existente entre os avanços científicos e a prática assistencial. A decisão clínica é o ponto central da PBE e envolve os princípios de integração entre a habilidade clínica, as evidências originadas de pesquisas e as preferências do paciente (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

A Enfermagem Baseada em Evidências deriva-se da Medicina Baseada em Evidências que tem por objetivo nortear as tomadas de decisões sobre os cuidados em saúde, ressaltando o compromisso da busca explícita e honesta das melhores evidências científicas da literatura, experiência e a concordância do paciente sem riscos e com benefícios da conduta informada (PERDESOLI, 2009).

De acordo com Pompeo (2007), a prática baseada em evidências tem sido realizada em cinco etapas:

- a) Construção de questões estruturadas;
- b) Busca bibliográfica das melhores evidências;
- c) Avaliação das evidências encontradas quanto aos critérios de validade e poder de generalização;
- d) Implementação da melhor evidência na prática clínica;
- e) Avaliação dos resultados.

A formulação de uma questão que possa ser respondida surge a partir da identificação da necessidade do cuidado a um determinado paciente. Uma boa questão clínica deve ser formulada englobando a estratégia PICO (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

A busca de evidência demanda adequada definição da pergunta de pesquisa e criação de estrutura lógica para a busca bibliográfica de evidências na literatura, que facilitam e elevam ao máximo o alcance da pesquisa (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

As evidências encontradas são avaliadas em termos de validade e confiabilidade metodológica, além da sua aplicabilidade clínica. O Ministério da Saúde descreve que uma hierarquia de evidência seja utilizada na avaliação da qualidade dos estudos, os quais valores mais elevados são atribuídos a revisões sistemáticas de estudos clínicos controlados randomizados de alta qualidade e a estudos clínicos controlados randomizados (ECCR) adequadamente desenhados, enquanto os níveis menores contemplam estudos não randomizados, estudos de coorte, caso-controle e séries de casos (BRASIL, 2007).

O quadro 1 apresentada classifica a qualidade das evidências em sete níveis, de acordo com Santos, Pimenta, Nobre (2007).

Quadro 1. Classificação dos níveis de evidências. Belo Horizonte, 2014.

Nível	Força de evidência
I	Evidência forte a partir de pelo menos uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, bem delineados.
II	Evidência forte a partir de pelo menos um ensaio clínico controlado, randomizado, bem delineado.
III	Evidência a partir de um ensaio clínico bem delineado, sem randomização, de estudos de apenas um grupo do tipo antes e depois, de coorte, de séries temporais, ou de estudos caso-controle.
IV	Evidência a partir de estudos não experimentais por mais de um centro ou grupo de pesquisa.
V	Opiniões de autoridades respeitadas, baseadas em evidência clínica, estudos descritivos ou relatórios de comitês de especialistas.

Observamos que os estudos empregam a abordagem quantitativa. Esses estudos guiam-se por um modelo de pesquisa onde o pesquisador parte de quadros conceituais de referência bem estruturados, a partir dos quais formula hipóteses sobre os fenômenos e situações que quer estudar. A coleta de dados enfatizará números que permitam verificar a ocorrência ou não das consequências, e daí então a aceitação ou não das hipóteses. Os dados são analisados com apoio da Estatística ou outras técnicas matemáticas (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008).

4. METODOLOGIA

Para alcançar tal objetivo, utilizou-se como método de investigação a revisão integrativa, a qual permite ao pesquisador realizar um levantamento de estudos já feitos com foco nas melhores evidências apresentadas para esclarecer a proposta.

4.1. REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

A revisão integrativa da literatura é um método de pesquisa utilizado na Prática Baseada em Evidências (PBE) que tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisa sobre o tema proposto de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado. Para avaliar a qualidade de tais pesquisas, o profissional de saúde deve compreender a abordagem metodológica na qual estão inseridas para determinar se são válidas (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Objetivando identificar as evidências disponíveis na literatura sobre o tema, será realizada uma revisão integrativa da literatura com o propósito de reunir e sintetizar os conhecimentos pré-existentes sobre as complicações na prática de retirada de introdutores arteriais após intervenções percutâneas.

A revisão integrativa inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, permitindo a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A revisão integrativa sumariza as pesquisas realizadas sobre determinado assunto construindo uma conclusão a partir de muitas pesquisas já realizadas separadamente, mas que abordam assuntos iguais ou similares. Esses estudos são analisados de forma sistemática de acordo com o objetivo, materiais e métodos, permitindo ao leitor análise do conhecimento sobre o tema abordado (PEDERSOLI, 2009).

Para se elaborar uma revisão integrativa relevante é necessário que as etapas a serem seguidas sejam claramente descritas. A elaboração de uma revisão integrativa ocorre em seis fases distintas (POMPEO; 2007):

1ª FASE: Identificação do tema e questões de pesquisa

Consiste na identificação da questão da pesquisa da revisão integrativa. A construção deve subsidiar um raciocínio teórico e incluir definições aprendidas de antemão pelos pesquisadores. Assim, a primeira etapa do processo de elaboração da revisão integrativa se inicia com a definição de um problema e a formulação de uma pergunta de pesquisa (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO; 2008).

2ª FASE: Amostragem ou busca na literatura

Após a escolha do tema pelo pesquisador e a formulação da pergunta de pesquisa, inicia-se a busca nas bases de dados, para identificação dos estudos que serão incluídos na revisão (PEDERSOLI, 2009).

Com a pergunta de pesquisa definida, o próximo passo é a definição dos descritores ou palavras-chave, da estratégia de busca, bem como dos bancos de dados a serem utilizados. A estratégia de busca é uma técnica ou um conjunto de regras para tornar possível o encontro entre uma pergunta formulada e a informação armazenada em uma base de dados (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Frequentemente, a seleção de artigos inicia-se de forma mais ampla e afunila-se na medida em que o pesquisador retorna à sua questão inicial, pois o movimento de busca na literatura nem sempre é linear. Os critérios de inclusão e exclusão devem ser identificados no estudo, sendo claros e objetivos, mas podem sofrer reorganização durante o processo de busca dos artigos e durante a elaboração da revisão integrativa (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

3ª FASE: Categorização dos estudos selecionados

Tem por objetivo sumarizar e documentar as informações extraídas dos artigos científicos encontrados nas fases anteriores. Essa documentação deve ser elaborada de forma concisa e fácil (POMPEO; 2007).

Para a identificação dos estudos, realiza-se a leitura criteriosa dos títulos, resumos e palavras chave de todas as publicações completas localizadas pela estratégia de busca, para posteriormente verificar sua adequação aos critérios de inclusão do estudo (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para extrair as informações dos artigos, o pesquisador deve fazer uso de um instrumento que permita analisar separadamente cada artigo, tanto num nível metodológico quanto em relação aos resultados das pesquisas. Tal instrumento deve possibilitar a síntese dos artigos, salvaguardando suas diferenças (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Esta fase envolve a elaboração de um instrumento de coleta de dados com o propósito de sumarizar e documentar, em um modo conciso e de fácil obtenção informações-chave de cada artigo selecionado (PEDERSOLI, 2009).

4ª FASE: Avaliação dos estudos

Fase similar à análise dos dados de pesquisas convencionais e para garantir a integridade científica da revisão, os estudos selecionados devem ser analisados detalhadamente (POMPEO; 2007).

Para analisar as informações coletadas nos artigos científicos, necessário que o pesquisador crie categorias analíticas que facilitem a ordenação e a sumarização de cada estudo. Essa categorização pode ser realizada de forma descritiva, em que o pesquisador indica os dados mais relevantes para seu estudo (PEDERSOLI, 2009).

5ª FASE: Interpretação dos resultados

Diz respeito à discussão sobre os textos analisados na revisão integrativa. O pesquisador, guiado pelos achados, realiza a interpretação dos dados e, com isso, é capaz de levantar as lacunas de conhecimento existentes e sugerir pautas para futuras pesquisas (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Assim, após a busca da literatura, a seleção dos artigos e a organização dos dados inicia-se a interpretação dos mesmos e discussão dos resultados para que seja possível escrever a revisão integrativa (PEDERSOLI, 2009). Para validar seu estudo, o pesquisador deve deixar claro quais lacunas foram encontradas na literatura e quais caminhos futuros outros pesquisadores podem adotar em suas pesquisas científicas (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

6ª FASE: Apresentação da revisão/ síntese do conhecimento

A revisão deve possibilitar a replicação do estudo. Dessa forma, a revisão integrativa permite informações que possibilitem que os leitores avaliem a atribuição dos procedimentos empregados na elaboração da revisão. Essa última etapa consiste na elaboração do documento que deve contemplar a descrição de todas as fases percorridas pelo pesquisador, de forma criteriosa, e deve apresentar os principais resultados obtidos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

5. PERCURSO METODOLÓGICO

Para atingir o objetivo proposto optou-se neste estudo pela revisão integrativa como método de revisão de literatura, uma vez que, esse método implica na utilização de resultados de pesquisas sobre o tema proposto de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Será adotado o modelo apresentado por Pompeu (2007).

Primeira fase: Identificação do tema e questões de pesquisa

Para o desenvolvimento deste estudo foi utilizado à estratégia PICO para a elaboração da questão de pesquisa e sua descrição está explicitada no quadro 2.

Quadro 2. Descrição da estratégia PICO para a elaboração da questão de pesquisa. Belo Horizonte 2014.

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Problema	Prática de retirada do introdutor
I	Intervenção	Introdutores arteriais após intervenções coronárias percutâneas
C	Comparação ou Controle	-----
O	“Outcomes” (desfecho)	Complicação no local do acesso

A questão norteadora, que consiste na identificação da questão da pesquisa da revisão integrativa, é a que se segue: *“quais são as complicações no local do acesso arterial na prática da retirada de introdutores arteriais após intervenções coronárias percutâneas”*.

Segunda fase: Amostragem ou busca na literatura

Após laboração da pergunta norteadora iniciou-se as buscas de artigos científicos que pudessem contribuir para a construção da pesquisa. Para realização do presente estudo, foram pesquisadas as seguintes bases de dados eletrônicas visando encontrar evidências propostas: LILACS, PUBMED / MEDLINE e BVS.

A LILACS é um componente da Biblioteca Virtual em Saúde em continuado desenvolvimento, constituído de normas, manuais, guias e aplicativos, destinados à coleta,

seleção, descrição, indexação de documentos e geração de bases de dados (<http://metodologia.lilacs.bvsalud.org/php/level.php?lang=pt&component=74&item=1>).

Já a PUBMED / MEDLINE é um serviço da Biblioteca Nacional de Medicina Americana (NLM) e fornece acesso a quase 20 milhões de citações bibliográficas (MedLine) catalogadas desde meados de 1960 (<http://www.netmed.com.br/pubmed/>).

E por fim a BVS sendo o portal de pesquisa da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) cujas bases de dados e outras fontes de informação estão organizadas em coleções de acordo a abrangência geográfica, temática e tipologia. São nove coleções que organizam em mais de 60 bases de dados (<http://bvsalud.org>).

Para a busca da base de dados consultou-se Descritores em Ciência da Saúde (DeCs) e selecionaram-se os seguintes descritores controlados nos idiomas em português, inglês e espanhol: Remoção de dispositivo (Device Removal, Remoción de Dispositivos) e Intervenção Coronária Percutânea (Percutaneous Coronary Intervention, Intervención Coronaria Percutánea).

De acordo com os Descritores em Ciência da Saúde (Decs) da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), remoção de dispositivo é “ a remoção de um dispositivo terapêutico ou protético implantado” e a Intervenção Coronária Percutânea é “ a família de técnicas percutâneas usadas para manusear a oclusão coronariana, incluindo a angioplastia padronizada com balão, colocação de STENTS, e tecnologias ateroablativas”.

Para a seleção dos artigos para a revisão integrativa estabeleceu-se critérios de inclusão e exclusão, descritos a seguir:

Critérios de inclusão:

- artigos publicados em inglês, espanhol ou português;
- artigos cujo assunto principal seja Remoção de dispositivo, Intervenção Coronária
- estudos quantitativos;
- estudos com seres humanos;
- período de publicação de 2008 a 2013, ou seja, nos últimos cinco anos;

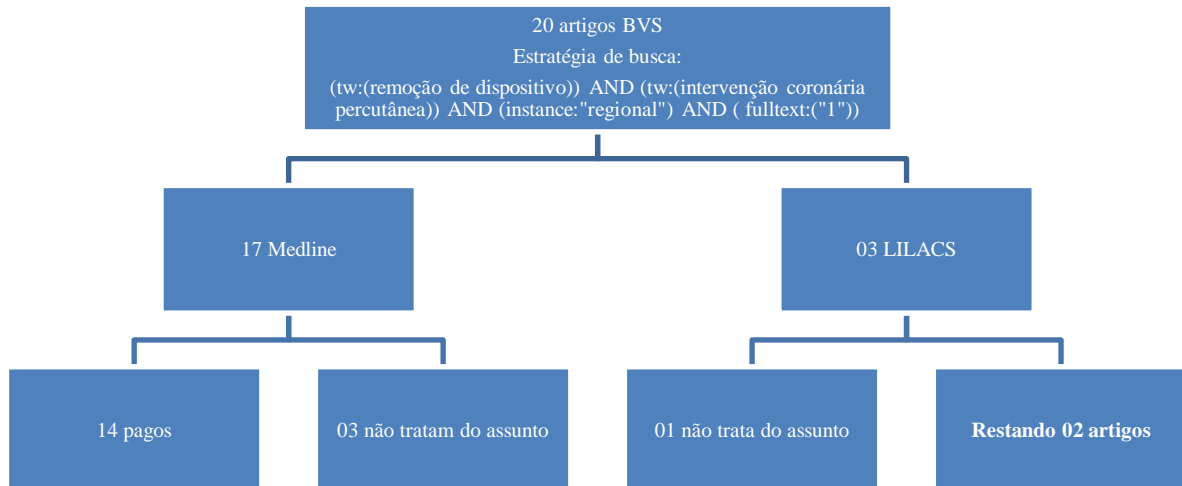
Critérios de exclusão:

- impossibilidade de aquisição do artigo na íntegra e gratuitos;
- artigos qualitativos.

Em abril de 2014 a busca foi iniciada na base de dados da BVS utilizando-se os descritores de assunto “Remoção de dispositivo” AND “Intervenção Coronária Percutânea”.

Desse modo, foram obtidos no dia 01 de maio de 2014 um total de 20 artigos, sendo 17 da MEDLINE e 03 da LILACS. A estratégia de busca utilizada nas bases de dados, a identificação e seleção dos estudos são apresentados no Fluxograma 1.

Fluxograma 1. Estratégia de busca de artigos para composição da amostra. Belo Horizonte, 2014.



Em uma avaliação preliminar, verificou-se que 14 estudos encontrados na base de dados da MEDLINE e 01 da LILACS apresentaram impossibilidade de aquisição na íntegra gratuitamente, portanto foram excluídos da revisão. Também foram retirados da nossa base de dados 03 artigos cujo conteúdo não trata do tema abordado restando somente 02 artigos para o estudo. Esses artigos foram descritos no quadro 3

Quadro 3. Estudos selecionados por base de dados. Belo Horizonte, 2014.

Nº	Título do artigo	Ano	Base de dados
1.	Análise da Relação Custo-Efetividade do Dispositivo de Oclusão Vascular AngioSeal™ comparado à Compressão Manual e/ou Mecânica após Intervenções Endovasculares	2011	LILACS
2.	Retirada Precoce de Introdutor Arterial Guiada pelo Tempo de Coagulação Ativada após Intervenção Coronária Percutânea	2011	LILACS

Terceira fase: categorização dos estudos.

Para a coleta de dados dos artigos incluídos na revisão integrativa, foi utilizado um instrumento pelos autores do trabalho (apêndice 1). Tal instrumento contempla os seguintes itens: identificação do artigo contendo o periódico (revista), base de dados, ano da publicação, autores e profissão dos mesmos, idioma; a identificação da pesquisa com o objetivo do estudo, tipos de intervenções percutâneas abordadas, as complicações geradas; e o desenho da pesquisa; e a avaliação do rigor metodológico com o nível de evidencia evidenciado.

Conforme quadro 4, o estudo número 1 apresenta seis autores e o estudo número 2 três autores. Ambos os trabalhos não formam explicitados profissão ou formação dos mesmos. Foram estudos retirados do LILACS, publicados, no ano de 2011, na Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva em língua portuguesa.

Quadro 4. Distribuição das identificações dos artigos. Belo Horizonte, 2014.

Nº	Periódico/ Base de dados	Título	Ano de publicação	Idioma	Nome dos autores	Profissão
1.	Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva / LILACS	Análise da Relação Custo-Efetividade do Dispositivo de Oclusão Vascular AngioSeal™ comparado à Compressão Manual e/ou Mecânica após Intervenções Endovasculares	2011	Português	<ul style="list-style-type: none"> • Silvio Gioppato, • Helio J. Castello Jr., • Thomas Borges Conforti, • Silvio Luiz Pollini Gonçalves, • Fernanda Gonçalves da Silva Morais, • Marcelo J. C. Cantarelli 	Não informado
2.	Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva / LILACS	Retirada Precoce de Introdutor Arterial Guiada pelo Tempo de Coagulação Ativada após Intervenção Coronária Percutânea	2011	Português	<ul style="list-style-type: none"> • Marco Tulio Zanettini • Elias José Perin Conti, • Carlos Antônio Mascia Gottschall 	Não informado

O estudo 1, descrito na quadro 5, trata de um ensaio clínico randomizado cujo objetivo é analisar a relação custo-efetividade do uso rotineiro do dispositivo de oclusão vascular comparado à compressão manual e/ou mecânica como técnicas de hemostasia em procedimentos terapêuticos, em intervenções vasculares periféricas e coronárias percutâneas; apresentando complicações tanto no dispositivo de oclusão vascular (DOV) quanto na compressão manual e/ou mecânica (CM).

Quadro 5. Distribuição das identificações da pesquisa do estudo 1. Belo Horizonte, 2014.

Objetivos do estudo	Tipos de intervenção percutânea	de Complicações	Desenho da pesquisa / Nível de evidencia
Analisar a relação custo-efetividade do uso rotineiro do dispositivo de oclusão vascular (AngioSealTM – St. Jude Medical, St Paul, Estados Unidos) comparado à compressão manual e/ou mecânica como técnicas de hemostasia em procedimentos terapêuticos endovasculares	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenções vasculares Periféricas • Intervenções coronárias percutâneas. 	Falha da técnica no grupo DOV, sendo que: <ul style="list-style-type: none"> • 01 caso necessitou implante de um segundo dispositivo. • 02 migraram para compressão manual No grupo de CM, <ul style="list-style-type: none"> • 06 falhas decorreram do desenvolvimento de pseudoaneurismas iatrogênicos confirmados por US dúplex ainda na fase hospitalar. 	Ensaio clínico randomizado / I

Já no estudo 2, descrito na quadro 6, também trata de um ensaio clínico randomizado cujo o objetivo é comparar os tempos de permanência do introdutor arterial e de repouso após a retirada do introdutor arterial, com e sem controle de tempo de coagulação ativo (TCA), em pacientes que realizaram intervenção coronária percutânea (ICP) femoral eletiva. Também apresentaram complicações tanto no grupo 1, de intervenção em que a retirada do introdutor arterial foi feita sob controle do TCA, quanto no grupo 2, de controle em que a retirada do introdutor arterial foi realizada 4 horas após o término da ICP.

Quadro 6. Distribuição das identificações da pesquisa do estudo 2. Belo Horizonte, 2014.

Objetivos do estudo	Tipos de intervenção percutânea	Complicações	Desenho da pesquisa / Nível de evidencia
Comparar os tempos de permanência do introdutor arterial e de repouso após a retirada do introdutor arterial, com e sem controle de TCA, em pacientes que realizaram ICP femoral.	Intervenção Coronária Percutânea femoral eletiva.	<p>No grupo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 01 hematoma sem repercussão hemodinâmica com diâmetro < 5 cm e • 01 reação vasovagal revertida com hidratação rápida e uso de atropina. <p>No grupo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 04 hematomas com diâmetro < 5 cm, também sem repercussão hemodinâmica. • Outras complicações vasculares não-hemorragicas não foram observadas. 	Ensaio clínico randomizado / I

As quadros 7 e 8 mostram os métodos utilizados nas pesquisas 1 e 2, os sujeitos contidos na análise, como foi realizado os cálculos amostral e os critérios de inclusão.

Quadro 7. Clareza na identificação da trajetória metodológica estudo 1. Belo Horizonte, 2014.

Métodos	Sujeitos	Cálculo amostral	Crítérios de inclusão
<ul style="list-style-type: none"> 95 foram intervenções vasculares Periféricas em que a retirada da bainha introdutora e a técnica de hemostasia foram realizadas exclusivamente com o dispositivo de oclusão vascular AngioSeal, empregado por médicos com grande experiência com esse dispositivo (grupo dispositivo de oclusão vascular – DOV) 312 foram intervenções coronárias percutâneas, em que a retirada da bainha introdutora e a técnica hemostática, exclusivamente por compressão manual e/ou mecânica, foram realizadas pela enfermagem, em média três horas e meia após o término do procedimento (grupo compressão manual e/ou mecânica – CM). 	Pacientes de ambos os sexos tratados nos grupos DOV e CM não havendo diferença na comparação da média das idades	<ul style="list-style-type: none"> Utilizou-se o programa estatístico SPSS versão 15.0. As variáveis contínuas foram expressas em média + desvio padrão e as variáveis categóricas, em números absolutos e percentuais. As associações entre as variáveis contínuas, idade e custos, foram avaliadas por análise de variância (ANOVA) e teste de Mann-Whitney, respectivamente. As associações entre as variáveis categóricas foram avaliadas pelo teste de qui-quadrado. Foi adotado nível de significância de $P < 0,05$. 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimentos endovasculares terapêuticos, realizados no Serviço de Angiografia e Hemodinâmica do Hospital Vera Cruz; Período de setembro de 2006 a janeiro de 2009.

Quadro 8. Clareza na identificação da trajetória metodológica estudo 2. Belo Horizonte, 2014.

Métodos	Sujeitos	Cálculo amostral	Crítérios de inclusão
<ul style="list-style-type: none"> Os indivíduos foram subdivididos em dois grupos de igual número: Grupo 1: (intervenção), com 39 pessoas em que a retirada do introdutor arterial foi feita sob controle do TCA; Grupo 2: (controle), com 39 pessoas em que a retirada do introdutor arterial foi realizada 4 horas após o término da ICP. Nos dois grupos, os pacientes permaneciam posteriormente em repouso absoluto, em decúbito dorsal, por outras 6 horas. 	<ul style="list-style-type: none"> Indivíduos de ambos os sexos submetidos à Intervenção Coronária Percutânea (ICP) femoral eletiva. 	<ul style="list-style-type: none"> A amostragem foi calculada para prover um poder de 80% para detectar diferenças clinicamente relevantes entre os grupos Foram calculados a média e desvio padrão para as variáveis quantitativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Pacientes entre 18 anos e 80 anos de idade; e ambos os sexos. Encaminhados ao serviço de cardiologia intervencionista da instituição para revascularização percutânea eletiva. Foram excluídos os pacientes submetidos a ICP de urgência ou emergencial

Quarta fase: avaliação dos estudos

O estudo 1 é de abordagem quantitativa de análise retrospectiva de 407 procedimentos endovasculares terapêuticos cujo objetivo era analisar a relação custo-efetividade do uso rotineiro do dispositivo de oclusão vascular comparado à compressão manual e/ou mecânica como técnicas de hemostasia em procedimentos terapêuticos endovenosos.

A amostra consistiu em 95 intervenções vasculares periféricas, em que a retirada da bainha e a técnica de hemostasia foram feitas exclusivamente por médicos com vasta experiência com esse dispositivo (grupo de dispositivo de oclusão vascular – DOV) e 312 foram intervenções coronárias percutâneas em que a retirada da bainha introdutora e a técnica de hemostasia, exclusivamente por compressão manual e/ou técnica mecânica, foram

realizadas pela enfermagem, em média três horas e meia após o término do procedimento (grupo compressão manual e/ou mecânica – CM).

Pacientes do sexo masculino foram mais comumente tratados nos grupos de dispositivo de oclusão vascular e de compressão manual e/ou mecânica não havendo diferença na comparação da média das idades.

Para analisar o sucesso da técnica de hemostasia, no grupo dispositivo de oclusão vascular, considerou-se sucesso quando a hemostasia foi atingida com um único dispositivo, sem necessidade de compressão adicional após inserção do dispositivo e na ausência de complicação vascular.

Já para o grupo compressão manual e/ou mecânica, quando a hemostasia ocorreu sem necessidade de outra técnica e na ausência de complicação vascular. Já para analisar as complicações vasculares maiores consideraram as a ocorrência de hematoma > 6 cm, pseudoaneurisma iatrogênico da artéria femoral (avaliado como massa pulsátil > 4 cm era percebida ao exame físico ou relatada pelo paciente), necessidade de transfusão sanguínea ou reparo cirúrgico por qualquer motivo no sítio de punção.

Quanto às complicações no grupo de dispositivo de oclusão vascular, houve três casos com falha da técnica, dois migraram para compressão manual e um caso necessitou implante de um segundo dispositivo, totalizando, assim, 96 dispositivos utilizados. Não ocorreram complicações vasculares nesse grupo.

No grupo compressão manual e/ou mecânica, foram seis falhas que decorreram do desenvolvimento de pseudoaneurismas iatrogênicos confirmados por US dúplex ainda na fase hospitalar, entre o segundo e o terceiro dias pós-intervenção percutânea.

Todos foram tratados com injeção de trombina guiada por US dúplex, com sucesso primário em todos os casos, recebendo alta no dia seguinte ao procedimento e sem ocorrência de recidiva até sete dias após o tratamento no seguimento ambulatorial. Nenhum paciente necessitou transfusão sanguínea ou reparo cirúrgico.

Por fim, o estudo 2 também é de abordagem quantitativa realizado um ensaio clínico randomizado com 78 indivíduos submetidos a intervenção coronária percutânea (ICP) femoral eletiva cujo objetivo era comparar os tempos de permanência do introdutor arterial e de repouso após retirada do introdutor arterial, com o sem controle do tempo de coagulação ativada (TCA), em pacientes que realizaram intervenção coronária percutânea femoral.

Esses indivíduos foram subdivididos em dois grupos: grupo 1 (intervenção), em que a retirada do introdutor arterial foi feita sob controle do tempo de coagulação ativada; e grupo 2 (controle), em que a retirada do introdutor arterial foi realizada 4 horas após o término da

intervenção coronária percutânea. Nos dois grupos, os pacientes permaneciam posteriormente em repouso absoluto, em decúbito dorsal, por outras 6 horas.

No grupo 1, a média de idade dos indivíduos era de 59,5 anos e no grupo 2 era de 61,3 anos, com predomínio do sexo masculino

Quanto às complicações, ocorreram um hematoma sem repercussão hemodinâmica com diâmetro < 5 cm e uma reação vasovagal revertida com hidratação rápida e uso de atropina no grupo 1. No grupo 2, observaram-se quatro hematomas com diâmetro < 5 cm, também sem repercussão hemodinâmica. Outras complicações vasculares não-hemorrágicas não foram observadas.

Quinta fase: Interpretação dos resultados

A revascularização do miocárdio constitui uma medida bem estabelecida no tratamento da doença cardiovascular há quase meio século. A intervenção coronária percutânea, utilizada há mais de três décadas, foi sujeita a mais ensaios clínicos aleatorizados (ECAs) que qualquer outro procedimento de intervenção. A intervenção coronária percutânea foi introduzida em 1977 por Andreas Gruentzig e em meados dos anos 80 estabeleceu-se como uma alternativa à CABG (WIJNS *et al.*, 2011).

Na CABG, são colocados enxertos que promovem derivações aos vasos coronários de médio lúmen, a jusante da(s) lesão (ões) “crítica”(s), providenciando fontes extra de fluxo sanguíneo com nutrientes para o miocárdio e oferecendo proteção contra as consequências de novas lesões proximais obstrutivas (WIJNS *et al.*, 2011).

De acordo com Mattos (2008), a intervenção coronária percutânea constitui eficiente opção terapêutica e é um método estabelecido e utilizado, com frequência, na revascularização do miocárdio em portadores da doença arterial coronariana, evidenciado em nosso trabalho uma vez que no estudo 1 obteve no grupo dispositivo oclusivo vascular o sucesso em 96,8% quando a hemostasia foi atingida com um único dispositivo, sem necessidade de compressão adicional após inserção do dispositivo e na ausência de complicação vascular. Já para o grupo compressão manual e/ou mecânica, considerou-se sucesso em 98,1% dos casos, quando a hemostasia ocorreu sem necessidade de outra técnica e na ausência de complicação vascular.

No estudo 2 o sucesso do procedimento, definido como obtenção de sucesso angiográfico (fluxo final TIMI 3, ausência de dissecções e estenose residual < 30%), na ausência de óbito, infarto do miocárdio (IM) ou revascularização de urgência do vaso-alvo;

foi semelhante em ambos os grupos sendo 94,9% para o primeiro grupo e 97,4% para o segundo grupo, não ocorrendo óbito, IM ou revascularização de urgência nos dois grupos.

Desde a sua introdução, por Gruentzig e cols, em 1977, inúmeros dispositivos foram sendo testados na prática clínica, visando aprimorar os resultados inicialmente obtidos com o balão, ou seja, reduzir as complicações imediatas (oclusão do vaso, infarto do miocárdio e realização de cirurgia) e tardias (reestenose e nova revascularização) (MATTOS *et al.*, 2008).

Os *stents* coronarianos tornaram-se o método percutâneo de escolha preferencial, tanto pela maior segurança do procedimento, quanto pela diminuição das taxas de reestenose em relação aos demais dispositivos anteriormente testados. Inúmeros estudos controlados comprovaram tal superioridade, nas mais diversas apresentações clínicas e angiográficas da doença arterial coronariana (MATTOS *et al.*, 2008).

O acesso arterial ideal deve preencher diversos requisitos, entre os quais proporcionar abordagem à circulação sanguínea de forma rápida e fácil e ser versátil para permitir a utilização dos diversos materiais e dispositivos utilizados, além de promover hemostasia eficaz, a fim de minimizar as complicações neuromusculares (MATTOS *et al.*, 2008).

Complicações no local do acesso arterial

As vias de escolha para os procedimentos podem ser pela artéria femoral, braquial ou radial, onde um fio guia é inserido no cateter e percorre a artéria coronária, até chegar ao local desejado, na lesão a ser tratada. Existem sangramentos associados à intervenção coronária percutânea que são complicações que podem ocorrer durante ou após a intervenção coronária (MARQUES, 2013).

A escolha da via de acesso a ser empregada deve ser individualizada e levar em conta tanto as características do paciente como do procedimento proposto e da apresentação clínica vigente, já que as complicações podem ocorrer em até 3% dos procedimentos percutâneos (MATTOS *et al.*, 2008).

Nos artigos apresentados podemos relatar as seguintes complicações: falha da técnica, falhas que decorreram do desenvolvimento de pseudoaneurismas iatrogênicos, hematoma sem repercussão hemodinâmica, reação vasovagal revertida com hidratação rápida e uso de atropina.

Via Femoral

Para a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a via femoral é atualmente o acesso utilizado em cerca de 90% dos procedimentos no Brasil. As complicações pela utilização da via femoral são os hematomas e sangramentos, com ou sem necessidade de transfusão sanguínea, pseudo-aneurisma, fístula arteriovenosa, trombose e infecção (MATTOS *et al.*, 2008).

Esse tipo de acesso foi de escolha para ambos os estudos sendo implícito no estudo 1 e explícito no estudo 2, uma vez que, no primeiro estudo, para analisar as complicações vasculares maiores utilizou-se o diagnóstico de pseudoaneurisma iatrogênico da artéria femoral toda vez que era suspeitado uma massa pulsátil > 4 cm era percebida ao exame físico ou relatada pelo paciente. Já no segundo deixou claro em sua metodologia a utilização de indivíduos submetidos a ICP femoral eletiva.

Dispositivos de compressão mecânica (Femostop™) e de reparo percutâneo da artéria femoral (Angioseal™, Vasoseal™ e Perclose™) são raramente empregados em nosso meio, principalmente pela limitação econômica, embora o Angioseal™ foi utilizado no estudo 1. Sua vantagem é marginal em relação à compressão arterial manual, observando-se, ainda, aumento do risco de hematomas e de surgimento de pseudoaneurisma com o emprego desses dispositivos (MATTOS *et al.*, 2008).

Já para a Society for Cardiovascular Angiography and Interventions incluem hematoma no local de acesso, hematoma retroperitoneal, pseudoaneurisma, fístula arteriovenosa, e dissecação e / ou oclusão arterial (LEVINE *et al.*, 2011). A European Society of Cardiology aponta um elevado risco hemorrágico à utilização de acessos femorais (WIJNS *et al.*, 2011).

Algumas das complicações apresentadas foram evidenciadas em nosso trabalho uma vez que no estudo 1 somente explicitado no grupo de compressão manual e/ou mecânica, apresentou seis falhas que decorreram do desenvolvimento de pseudoaneurismas iatrogênicos confirmados por US dúplex ainda na fase hospitalar, entre o segundo e o terceiro dias pós-intervenção percutânea; e no grupo dispositivo oclusivo vascular, dos três casos com falha da técnica no grupo dois migraram para compressão manual e um caso necessitou implante de um segundo dispositivo, totalizando, assim, 96 dispositivos utilizados. Não ocorreram complicações vasculares nesse grupo.

Já no estudo 2 ocorreram um hematoma sem repercussão hemodinâmica com diâmetro < 5 cm e uma reação vasovagal revertida com hidratação rápida e uso de atropina no grupo 1. No grupo 2, observaram-se quatro hematomas com diâmetro < 5 cm, também sem

repercussão hemodinâmica. Outras complicações vasculares não-hemorragicas não foram observadas.

Via Radial

Embora não utilizado em nossos estudos, para a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a via radial, pelas suas características, constitui-se atualmente uma boa alternativa à via femoral, sendo utilizada em cerca de 8% dos procedimentos. Antes de se optar pelo acesso radial, deve-se realizar o teste de Allen para demonstrar circulação ulnar satisfatória para manter a perfusão da mão, caso a artéria radial seja comprometida com o procedimento (MATTOS *et al.*, 2008).

As complicações, embora raras, são: oclusão arterial (média de 5%, nos 30 dias), usualmente com compensação por meio de circulação da artéria palmar; espasmo arterial durante o procedimento em cerca de 10% dos pacientes; e hematomas, que incidem em menos de 1% dos pacientes. Além das complicações neurovasculares e hemorrágicas que também são incomuns (sangramentos, fenômenos isquêmicos, hematomas, fístulas arteriovenosas, pseudo-aneurismas).

A Society for Cardiovascular Angiography and Interventions aponta para o sitio radial uma diminuição da taxa de sangramento e complicações relacionadas ao acesso comparado com acesso femoral. Perda do pulso radial tem sido relatada em $\leq 5\%$ dos procedimentos radiais. Complicações raras que ocorrem com a abordagem da artéria radial incluem compartimento síndrome, pseudo-aneurisma ($<0,01\%$) e abscesso estéril (que ocorre com a geração anterior de bainhas hidrofílicas). Espasmo da artéria radial pode ocorrer e o tratamento, por vezes, pode ser um desafio. Hematomas locais podem ocorrer a partir de perfuração do fio hidrofílico ou inexperiência com o uso de pulseira (LEVINE *et al.*, 2011).

Já a European Society of Cardiology não apresentou nenhum estudo relacionado a esse tipo de acesso.

Via braquial

A Sociedade Brasileira de Cardiologia, aponta complicações na via braquial. Esta via tem sido considerada um sítio alternativo de acesso. Sua utilização em nosso meio representa cerca de 2% dos procedimentos. A punção braquial é controversa, pela dificuldade de compressão podendo ser uma provável justificativa para que os estudos aqui citados não

utilizarem esse métodos, sendo utilizada preferencialmente a dissecação arterial. Quando comparada à via radial, apresenta maior ocorrência de complicações neurovasculares e hemorrágicas. Sua grande vantagem está relacionada também à deambulação precoce dos pacientes (MATTOS *et al.*, 2008).

Já a European Society of Cardiology e a Society for Cardiovascular Angiography and Interventions não apresentaram nenhum estudo relacionado a esse tipo de acesso.

6. CONCLUSÃO

Em face do exposto, a pesquisa mostrou que a retirada do introdutor arterial após procedimentos coronários percutâneos diagnósticos e terapêuticos pode ser realizada por profissional enfermeiro e que várias são as técnicas utilizadas para se obter a hemostasia após a retirada dos introdutores vasculares, tais como a compressão manual ou mecânica ou, ainda, o uso de dispositivos de fechamento do orifício arterial.

A intervenção coronária percutânea (ICP) é frequentemente utilizada na revascularização do miocárdio e retirada do introdutor arterial. As vias de escolha podem ser pela artéria femoral, braquial ou radial, porém o acesso arterial femoral em geral é a via de escolha mais utilizada.

Existem complicações associados à intervenção coronária percutânea (ICP) que podem ocorrer durante ou após a intervenção coronária sendo mais evidenciado as falhas da técnica, falhas que decorreram do desenvolvimento de pseudoaneurismas iatrogênicos, hematoma sem repercussão hemodinâmica e reação vasovagal revertida.

O enfermeiro em hemodinâmica tem a responsabilidade de saber lidar em uma unidade de cuidados críticos, conhecendo sobre o manuseio do local da punção e a retirada do introdutor arterial após as intervenções coronárias percutâneas. Estes aspectos são importantes, pois estão relacionados aos riscos eminentes, quanto às incidências e complicações que podem aparecer no sítio da punção na forma de hemorragias, sangramentos, hematomas, fístulas, pseudoaneurismas e isquemias.

A partir desta revisão integrativa pode-se identificar que comparando com o volume de intervenções apresentadas e a quantidade de complicações associados à intervenção coronária percutânea, houve uma pequena quantidade destas, tendo as seguintes proporções: para cada 100 intervenções ocorrem isoladamente e aproximadamente, dois pseudoaneurismas iatrogênicos, seis hematomas e uma reação vasovagal. Isso mostra que as técnicas de hemostasia estão sendo realizadas de forma eficaz.

Referências

BRASIL. Diretrizes metodológicas para elaboração de pareceres técnico-científicos para o Ministério da Saúde. Ministério da Saúde Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos Departamento de Ciência E Tecnologia. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

CRUZ, D. de A. L. M. da; PIMENTA, C. A. de M.. Prática baseada em evidências, aplicada ao raciocínio diagnóstico. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. São Paulo, vol. 13, nº 3, p. 415-422. Maio/Junho. 2005.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A.. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. Blumenau, vol. 2, nº 4, p. 01-13, Sem II. 2008.

DOMENICO, E. B. L.; IDE, C. A. C. Enfermagem baseada em evidências: princípios e aplicabilidades. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. São Paulo, vol. 11, nº 1, p. 115-118. Jan/Fev. 2003.

GALVÃO, C.M.; SAWADA, N.O.; MENDES, I.A.C. A busca das melhores evidências. *Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo*. São Paulo, v.37, nº 4, p. 43-50, 2003.

GIOPPATO, S. *et al.* Análise da Relação Custo-Efetividade do Dispositivo de Oclusão Vascular AngioSeal™ comparado à Compressão Manual e/ou Mecânica após Intervenções Endovasculares. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva. Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Invasiva*. Campinas. v. 19, nº 2. p. 189-193. 2011.

<http://bvsalud.org> acessado dia 30 de novembro de 2013

<http://metodologia.lilacs.bvsalud.org/php/level.php?lang=pt&component=74&item=1>
acessado dia 30 de novembro de 2013.

<http://www.netmed.com.br/pubmed/> acessado dia 30 de novembro de 2013

LEVINE, G. N. A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention. 2011

LINCH, G. F. C. *et al.* Unidades de hemodinâmica: a produção do conhecimento. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. Porto Alegre (RS), vol. 30, nº4, p. 742-7499, dez. 2009.

MALAQUIAS, S. *et al.* Remoção de Introdutor Arterial Pós-Intervenção Coronária Percutânea pelo Enfermeiro (Registro RIPE). *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva. Brasil*. vol. 13, nº1, p. 12-15. 2005.

MATTOS, LA *et al.* Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia – Intervenção Coronária Percutânea e Métodos Adjuntos Diagnósticos em Cardiologia Intervencionista (II Edição – 2008). *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*. 2008; 91(6 supl.1):1-58.

MARQUES, Marcio. Remoção do introdutor arterial pelo enfermeiro em angioplastia transluminal coronária. 2013. 19 f. Tese (Mestrado Profissionalizante em Terapia Intensiva) - Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, SP, 2013.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C.C.P.; GALVÃO, C. M.. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*. Florianópolis, RS. vol. 17, nº 4, p. 758-764. Out/Dez. 2008.

NICOLETTI, Graciela. O fazer do enfermeiro em unidade de hemodinâmica. 2011. 15 f. Monografia (Graduação em Enfermagem) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ituí, RS, 2011.

OLIVEIRA, Mirna Fontenele de. Enfermagem em Laboratório de Hemodinâmica: prática clínica de diagnosticar e intervir fundamentada em Callista Roy. 2009. 103 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico Cuidados Clínicos em Saúde). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, 2009.

PERDESOLI, C, E. O uso da máscara laríngea pelo enfermeiro na ressuscitação cardiopulmonar: revisão integrativa da literatura. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) - Universidade São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2009.

POMPEO, D. A. Diagnóstico de enfermagem náusea em pacientes no período pós-operatório imediato: revisão integrativa da literatura. Dissertação (Mestrado EM Enfermagem) - Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, 2007.

SANTOS, C. M. da C.; PIMENTA, C. A. de M.; PIMENTA, M. R. C. A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. São Paulo. vol. 15, nº 3. Maio/Junho, 2007.

SANTOS R.D. *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*. São Paulo; 100 (1Supl.3):1-40. 2013.

SHIWA, S. R.. Práticas baseadas em evidências: a base de dados PEDro, reprodutibilidade da escala de qualidade Pedro em português e a influência do idioma de publicação na qualidade dos estudos controlados aleatorizados. 2012. p. 108. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) - Universidade Cidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2012.

WIJNS, W. Recomendações sobre revascularização do miocárdio. *European Heart Journal*, p. 951–1005. 2011

ZANETTINI, M. T.; CONTI, E. J. P., GOTTSCHALL, C. A. M. Retirada Precoce de Introdutor Arterial Guiada pelo Tempo de Coagulação Ativada após Intervenção Coronária Percutânea. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva. Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Invasiva*. Campinas. v. 19, nº 4, p. 417-422. 2011.

APÊNDICE

Apêndice 1. Instrumento para coleta de dados

1. Identificação do Artigo

Periódico (Revista)	
Base de Dados	<input type="checkbox"/> LILACS <input type="checkbox"/> MEDLINE
Título do artigo	
Ano da publicação	
Idioma	<input type="checkbox"/> Inglês <input type="checkbox"/> Espanhol <input type="checkbox"/> Português
Nome dos autores	
Número dos autores	
Profissão do autor (Primeiro se mais de um)	<input type="checkbox"/> Enfermeiro <input type="checkbox"/> Médico <input type="checkbox"/> não informado <input type="checkbox"/> outro

2. Identificação da pesquisa

Objetivos do estudo	
Tipos de intervenção percutânea	
Complicações	
Desenho da pesquisa	<input type="checkbox"/> Ensaios clínicos randomizados <input type="checkbox"/> Ensaio clínico sem randomização <input type="checkbox"/> Estudo de coorte <input type="checkbox"/> Estudo caso-controle <input type="checkbox"/> Opiniões de especialistas
Nível de evidência	

3. Avaliação do rigor metodológico.

Clareza na identificação da trajetória metodológica	Métodos: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Sujeitos participantes: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Cálculo amostral: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Critérios de inclusão: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Critério de exclusão: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
---	---

