

## Complicações na descompressão da pulseira hemostática compressiva: uma revisão integrativa

Complications in the decompression of the compressive hemostatic strap: an integrative review

Complicaciones en la descompresión de la correa hemostática compresiva: una revisión integrativa

Recebido: 28/02/2023 | Revisado: 15/03/2023 | Aceitado: 16/03/2023 | Publicado: 20/03/2023

**Itamara Farias de Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6162-0698>

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Brasil

E-mail: [tamara.farias027@gmail.com](mailto:tamara.farias027@gmail.com)

**Fernanda Jacques Calçado**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7907-1626>

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Brasil

E-mail: [fernanda.oliveira@dantepazzanese.org.br](mailto:fernanda.oliveira@dantepazzanese.org.br)

**Sérgio Henrique Simonetti**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7840-8004>

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Brasil

E-mail: [sergioh@dantepazzanese.org.br](mailto:sergioh@dantepazzanese.org.br)

### Resumo

**Introdução:** O cateterismo cardíaco é um exame invasivo com vista ao diagnóstico e/ou intervenção percutânea. A utilização da via radial é de grande interesse por delimitar inúmeras vantagens e custo-efetividade. O uso da pulseira compressiva como método de curativo compressivo vem sendo cada vez mais utilizado devido suas características que possibilitam melhor visualização do sítio de punção, entre outros. **Objetivo:** Identificar evidências na literatura sobre complicações relacionadas a descompressão da pulseira hemostática compressiva por profissionais que atuam neste cenário específico. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa, publicados nos idiomas português, espanhol e inglês do período de 2012 a 2022. A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine USA (MEDLINE) e Scientific Electronic Library On Line (SCIELO) e na biblioteca virtual Banca Virtual de Saúde (BVS) por meio dos operadores booleanos AND, NOT e OR. **Resultados:** Foram selecionados e analisados 11 artigos relacionados à temática, 54,54% dos artigos evidenciaram que a utilização da pulseira hemostática combinada a um menor tempo de compressão é um método seguro e eficaz. **Conclusão:** A utilização da pulseira hemostática é uma forma de curativo compressivo seguro. Tal evidência do método diminui complicações relacionadas à via de acesso como oclusão da artéria radial, pequenos sangramentos e hematomas.

**Palavras-chave:** Hemostasia; Cateterismo cardíaco; Artéria radial.

### Abstract

**Introduction:** Cardiac catheterization is an invasive test for diagnosis and/or percutaneous intervention. The use of the radial approach is of great interest as it has numerous advantages and cost-effectiveness. The use of the compressive bracelet as a method of compressive dressing has been increasingly used due to its characteristics that allow better visualization of the puncture site, among others. **Objective:** To identify evidence in the literature on complications related to the decompression of the compressive hemostatic bracelet by professionals who participate in this specific scenario. **Method:** This is an integrative review, published in Portuguese, Spanish and English from 2012 to 2022. The search was carried out in the following databases: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), National Library of Medicine USA (MEDLINE) and Scientific Electronic Library On Line (SCIELO) and in the virtual library Banca Virtual de Saúde (BVS) through the Boolean operators AND, NOT and OR. **Results:** Eleven articles related to the theme were selected and analyzed, 54.54% of the articles showed that the use of the hemostatic bracelet combined with a shorter period of depression is a safe and effective method. **Conclusion:** The use of the hemostatic bracelet is a safe form of compressive dressing. Such evidence of the method reduces complications related to the access route, such as occlusion of the radial artery, minor bleeding and hematoma.

**Keywords:** Hemostasis; Cardiac catheterization; Radial artery.

### Resumen

**Introducción:** El cateterismo cardíaco es una prueba invasiva de diagnóstico y/o intervención percutánea. El uso del abordaje radial es de gran interés ya que presenta numerosas ventajas y rentabilidad. El uso del brazaletes compresivo como método de vendaje compresivo ha sido cada vez más utilizado debido a sus características que permiten una

mejor visualización del sitio de punción, entre otras. Objetivo: Identificar evidencias en la literatura sobre complicaciones relacionadas con la descompresión del brazalete hemostático compresivo por profesionales que actúan en este escenario específico. Método: Esta es una revisión integradora, publicada en portugués, español e inglés de 2012 a 2022. La búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. (MEDLINE) y Scientific Electronic Library On Line (SCIELO) y en la biblioteca virtual Banca Virtual de Saúde (BVS) a través de los operadores booleanos AND, NOT y OR. Resultados: Se seleccionaron y analizaron once artículos relacionados con el tema, el 54,54% de los artículos demostraron que el uso del brazalete hemostático combinado con un menor tiempo de compresión es un método seguro y eficaz. Conclusión: El uso del brazalete hemostático es una forma segura de vendaje compresivo. Tal evidencia del método reduce las complicaciones relacionadas con la vía de acceso, como la oclusión de la arteria radial, sangrado menor y hematomas.

**Palabras clave:** Hemostasis; Cateterismo cardíaco; Arteria radial.

## 1. Introdução

O cateterismo cardíaco é um exame invasivo que combina o estudo hemodinâmico e angiográfico das diferentes estruturas cardíacas. É realizada de forma eletiva ou de emergência, determinando a exata localização da obstrução, com vista ao diagnóstico e/ou à intervenção de patologias do sistema cardiovascular, que no Brasil, é uma das principais responsáveis pela perda de qualidade de vida (Stipps, et al., 2012), hospitalização Segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (Koerich, et al., 2017), associado a estimativas altas de mortalidade, permitindo o planejamento da melhor estratégia de intervenção (Venturi, et al., 2016). Existem duas vias para a realização do exame, via radial e femoral, em que é escolhida de acordo com avaliação do profissional que irá realizar o procedimento (Furtado, 2013).

Desde a década de 90, há publicações que indicam os benefícios do uso via transradial para cateterismo cardíaco, então a técnica se difundiu em todos os centros especializados em cardiologia não somente para diagnóstico como também para intervenção coronariana (Furtado, 2013).

A utilização da artéria radial para procedimento coronário invasivo (ICP) é de grande interesse por delimitar inúmeras vantagens exibindo custo-efetividade comprovada, em maior evidência estão, o conforto do paciente pós-procedimento possibilitando o retorno mais rápido em suas atividades, diminuição do período de internação e gastos hospitalares, diminuição nos índices de intercorrências no local da punção em comparação com a artéria femoral, reduzindo o risco de hemorragia, morte e morbimortalidade (Barbosa, et al., 2014).

Há diversas formas de hemostasia apresentados na literatura pós ICP, e realizado através de diferentes tipos de curativos. Dentre estes há o curativo convencional compressivo realizado com gaze e micropore, que é ainda um dos meios mais utilizados. Entretanto, é constatado um elevado índice de obstrução da artéria radial (OAR) em relação ao uso da pulseira hemostática (Córdova, et al., 2018).

O uso da pulseira compressiva vem cada vez mais sendo adotado por instituições através de protocolos visando um melhor resultado hemostático, melhor manuseio e melhor visibilidade devido a configuração do dispositivo que permite de forma rápida e eficaz a visualização de eventos como sinais flogísticos na inserção da punção, hematomas de grau I e II, OAR, espamos, hemorragias leves e pseudo-aneurismas, facilitando a intervenção das equipes envolvidas no cuidado pós-procedimento, refutando algumas contraposições como, por exemplo, o maior custo quando comparado ao curativo convencional (D'amico, et al., 2019).

Considerando-se todos os processos envolvidos com o paciente para a realização do procedimento hemodinâmico, a equipe de enfermagem de forma completa está presente em todas as etapas. O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), em sua resolução 211 de 1998, respalda o profissional, permitindo o desempenho das atividades em locais nos quais a radiação ionizante esteja presente conforme normas e técnicas estabelecidas pelo ministério da saúde, considerando este profissional, elemento essencial nesses serviços. É de grande importância que não somente o enfermeiro, mas toda a equipe esteja atenta às demandas que o paciente traz em todo período, sendo estes o pré, o trans e o pós-procedimento. A orientação, a avaliação e o

preparo tanto físico quanto emocional dos pacientes fazem parte da assistência prestada de maneira individualizada (Venturi, et al., 2016).

Apesar de a literatura ser abrangente quanto à efetividade da pulseira compressiva na hemostasia em razão da utilização do curativo convencional e complicações da utilização da via radial; mesmo que de baixa incidência como, por exemplo, a OAR pouco diagnosticada devido geralmente ser assintomática, esta é a mais comum e acomete de 1 a 10%, sua ocorrência traz um dano ao paciente que inviabiliza a via radial para uso em futuros procedimentos e enxertos em casos de cirurgias de revascularização do miocárdio (Campos, et al., 2018); pouco se foi investigado sobre complicações na descompressão do dispositivo hemostático.

Tendo em vista a efetividade do uso da pulseira compressiva como forma de hemostasia pós ICP evidenciado na literatura, a importância da assistência prestada pelo profissional enfermeiro no processo de recuperação pós-procedimento, possibilita prever e auxiliar a minimizar tais complicações, fornecendo dados para planejamento de futuras intervenções e cuidados de enfermagem baseados em evidência científica.

Diante disso, justifica-se este estudo que busca responder a seguinte pergunta norteadora: “Quais as complicações no uso da pulseira hemostática compressiva?”. Objetivando assim identificar evidências na literatura sobre complicações relacionadas a descompressão dá ao uso da pulseira hemostática compressiva por profissionais que atuam neste cenário específico.

## **2. Metodologia**

O método escolhido para o presente estudo foi à revisão integrativa, que diz respeito ao levantamento da literatura de relevância, já publicada em revista, publicação avulsa e imprensa escrita sobre o tema em questão, que serve para embasar a investigação referente ao estudo proposto seguindo o procedimento preconizado de seis etapas: identificação do tema e seleção da hipótese, estabelecimento da estratégia de pesquisa, definição e coleta de dados, análise dos dados coletados, interpretação e apresentação dos resultados (Mendes, et al., 2008), e construída de acordo com o Preferred Reporting Items For Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

Para elaboração da pergunta de pesquisa utilizou-se a estratégia PICO sendo P: paciente com indicação ao procedimento de cateterismo diagnóstico; I: realização do procedimento de cateterismo diagnóstico; C: utilização da pulseira hemostática compressora e O: total descompressão da pulseira hemostática sem sinais ou sintomas de complicações decorrentes de seu uso. Sendo assim a pergunta norteadora foi: “Quais as complicações no uso da pulseira hemostática compressiva?”.

Foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos sobre complicações relacionadas ao uso da pulseira hemostática compressiva, foram aplicados filtros de busca conforme os critérios de inclusão e exclusão determinados. Os critérios de inclusão adotados foram: língua portuguesa, inglesa ou espanhola, publicado entre os anos de 2012 a 2022, oferecer texto para leitura na íntegra e tópico relacionado à temática. Foram excluídos artigos duplicados, teses e dissertações.

A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine USA (MEDLINE) e Scientific Electronic Library On Line (SCIELO) e na biblioteca virtual Banca Virtual de Saúde (BVS). Utilizaram-se os operadores booleanos AND, NOT e OR para o cruzamento entre os descritores.

**Quadro 1** – Estratégia de busca.

DESCRITORES	BASE/BIBLIOTECA
(Hemostasis) AND (Cardiac Catheterization) AND (Radial Artery)	BVS
((Hemostasis) AND (Cardiac Catheterization)) AND (Radial Artery)	PUBMED
(Hemostasis) AND (Cardiac Catheterization) AND (Radial Artery)	SciELO

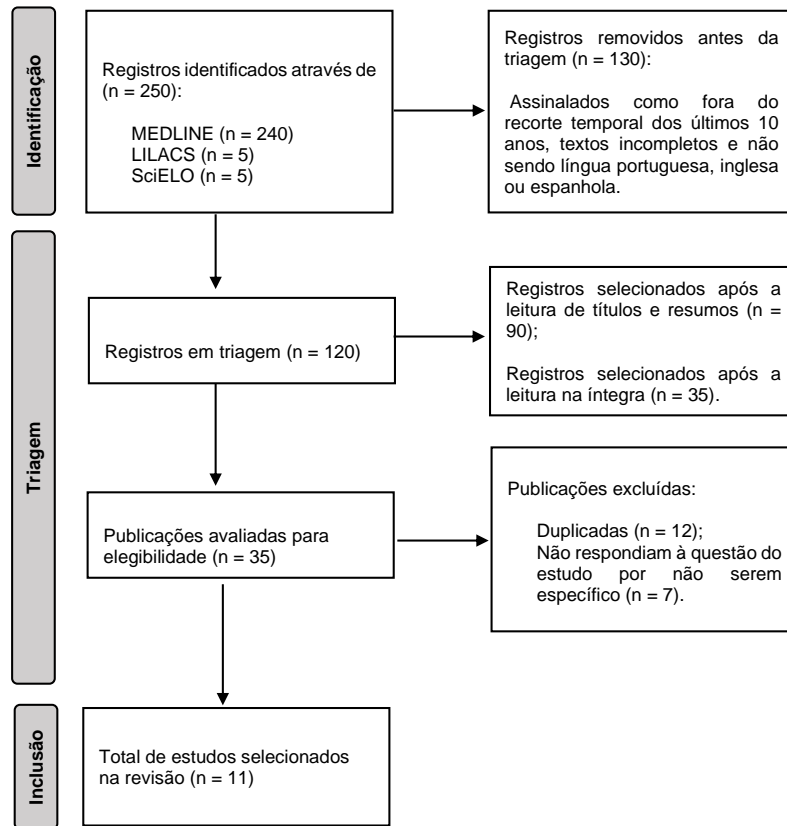
Fonte: Autores.

A partir dos resultados obtidos nas buscas, as referências foram exportadas e organizadas em uma planilha no programa Excel da Microsoft. A pré-seleção dos artigos foi realizada primeiramente pela leitura de títulos e resumos. Os estudos pré-selecionados foram lidos na íntegra para seleção final dos artigos e posterior análise dos resultados. As publicações duplicadas e que não atendiam ao tema foram excluídas. Por último, foi avaliada a qualidade metodológica dos artigos por meio da proposta pela *Joanna Briggs Institute* (JBI – [https://joannabriggs.org/ebp/critical\\_appraisal\\_tools](https://joannabriggs.org/ebp/critical_appraisal_tools)).

### 3. Resultados

Foram identificados 120 artigos após a triagem nas bases de dados pesquisadas através das estratégias de busca (Figura 1). Após leitura dos títulos e resumos, 35 artigos foram considerados potencialmente elegíveis para inclusão no estudo e foram recuperados para leitura na íntegra. Após a leitura completa, 11 artigos foram selecionados mediante aplicação dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. A relação dos achados bibliográficos para este estudo se encontra no Quadro 2.

**Figura 1** - Fluxograma do número de publicações analisadas em cada etapa da revisão integrativa da literatura sobre complicações no uso da pulseira hemostática compressiva: uma revisão integrativa.



Fonte: Page MJ, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. Doi 10.1136/bmj.n71.

**Quadro 2** - Relação das evidências identificadas na literatura de acordo com título, ano, autores, tipo de estudo, base, país e principais resultados. São Paulo (SP), Brasil, 2022.

Artigo	Ano	Autores	Base	Tipo de estudo/ nível de evidência	País de filiação	Principais resultados
Short Durations of Radial Hemostatic Device After Diagnostic Transradial Cardiac Catheterization: The PRACTICAL-2 Randomized Trial	2020	Shahar Lavi, et al.	MEDLINE	Ensaio clínico controlado randomizado. Nível I	CANADÁ	A média de idade foi de 66 anos e 64% eram do sexo masculino. Bainhas 5F foram usadas em todos os pacientes. Hematoma grau $\geq 2$ ocorreu em apenas 1 paciente, que estava no grupo de 20 minutos ( $P = 0,39$ ). OAR ocorreu em 6,7% dos pacientes no grupo de 10 minutos, 10,7% no grupo de 20 minutos e 6% no grupo de 30 minutos ( $P = 0,26$ ).
Predictors of patent and occlusive hemostasis after transradial coronary procedures	2021	Andrea Pacchioni MD, et al.	MEDLINE	Estudo de coorte observacional. Nível III	ITÁLIA	A HP foi obtida com menor frequência para aumentar a dose cumulativa de heparina e os valores de ACT ( $p < 0,0001$ e $p = 0,0034$ , respectivamente). Na análise de regressão logística, tanto a dose cumulativa de heparina quanto os valores de ACT foram preditores independentes de OH (OR 1,017, 95% IC 1,011-1,023 $p < 0,0001$ e OR 1,004, 95% IC 1,001-1,006, $p = 0,0004$ ) enquanto probabilidade ajustada para O OAR apresentou relação exponencial com ambos os parâmetros.
Dois métodos de hemostasia após cateterismo transradial: THEMATIC - protocolo de ensaio clínico randomizado	2018	Dos Santos SM, et al.	BDEFN - Enfermagem / LILACS	Ensaio clínico controlado randomizado. Nível I	BRASIL	Entre os 600 pacientes incluídos (301 no grupo intervenção e 299 controles), a OAR imediata ocorreu em 24 (8%) no grupo TR Band e 19 (6%) no grupo pressão; em 30 dias, OAR estava presente em 5 pacientes (5%) no grupo TR Band e 7 (6%) no grupo de curativo de pressão. Na análise multivariada, a doença vascular periférica foi o único preditor independente de OAR na alta e em 30 dias. A incidência de OAR foi semelhante em pacientes que receberam hemostasia com banda TR vs curativo de pressão após cateterismo cardíaco transradial.
Estudo clínico randomizado sobre o tempo de compressão da artéria radial pós-cinecoronariografia eletiva	2018	Campos MAC, et al.	BDEFN - Enfermagem / LILACS	Ensaio clínico controlado randomizado. Nível I	BRASIL	Amostra foi composta por 152 pacientes do G30 e 151 do G60. A hemostasia foi evidenciada na primeira avaliação em 76,3% dos pacientes do G30 e 84,2% dos pacientes do G60. Ocorreram 91 complicações imediatas, sendo 53 hematomas e 38 oclusões da artéria radial. Foram identificadas 18 oclusões tardias, sendo 7 (5,5%) no G30 e 11 (8,2%) no G60.
Incidência de complicações hemorrágicas com uso de dispositivo de compressão radial: um estudo de coorte	2018	Córdova ESM, et al.	SciELO	Estudo de coorte prospectivo. Nível III	BRASIL	Foram avaliados 244 pacientes. A média de idade foi de $63,5 \pm 10,9$ anos, 61,9% eram do sexo masculino, 73,8% tinham HAS e 42,8% eram DLP. Hematoma tipo I ocorreu em 1,2% dos pacientes e sangramento menor em 9% após a retirada do dispositivo. Não houve associação significativa entre hematomas e sangramentos e pacientes em uso de anticoagulante oral ( $p=0,604$ ) e uso prévio de antiplaquetários ( $p=0,958$ ).
Usefulness of a Gentle and Short Hemostasis Using the Transradial Band Device after Transradial Access for Percutaneous Coronary Angiography and Interventions to Reduce the Radial Artery Occlusion Rate (from the Prospective and Randomized CRASOC I, II, and III Studies)	2017	Dangoisse V, et al.	MEDLINE	Ensaio clínico controlado randomizado. Nível I	EUROPA	O desfecho primário, 24 horas de OAR, foi marcadamente reduzido quando a hemostasia era suave (10 cc de ar) e curta (1,5 horas) e resultou em uma taxa de 2,3% de OAR vs 9,4% para (13 cc de ar) em 4 horas. A hemostasia foi obtida em 89% dos pacientes com apenas 10 cc de ar e em 97% dos pacientes com menos do que os 13 cc recomendados. Cerca de 8% dos pacientes necessitaram de mais de 1,5 horas de tempo de hemostasia.
Comparação do curativo compressivo vs. pulseira hemostática após cateterização por via radial / Comparison of conventional compressive dressings	2015	Neto SA, et al.	LILACS / Sec. Est. Saúde SP / SESSP-	Ensaio clínico controlado, prospectivo, e não	BRASIL	Foram avaliados 528 pacientes, 416 que usaram o curativo compressivo e 112 que usaram a pulseira hemostática. Na fase da retirada do introdutor e logo após sua remoção, notou-se uma incidência maior de sangramento no grupo curativo compressivo. Todos os

vs. wristband devices after catheterization by radial approach			IDPCPROD	randomizado. Nível I		sangramentos foram pequenos (tipo I ou II) e não necessitaram medidas adicionais. Aos 7 dias, observou-se apenas formação de pequenos hematomas no sítio da punção em 7,1% dos casos que utilizaram a pulseira de compressão. Não houve diferença nas taxas de patência da artéria radial.
How to tackle complications in radial procedures: Tip and tricks	2015	Chugh SK, et al.	MEDLINE	Guia de prática clínica. Nível IV	Índia	Este guia prático trata de dicas e truques para prevenir como também tratar as complicações comuns e raras.
Effect of duration of hemostatic compression on radial artery occlusion after transradial access	2012	Pancholy SB, et al.	MEDLINE	Ensaio clínico controlado. Nível I	EUA	As variáveis demográficas e de procedimento foram semelhantes entre o grupo I e o grupo II. Oclusão precoce da artéria radial (ERAO) ocorreu em 12% dos pacientes do grupo I e 5,5% dos pacientes do grupo II, a diferença foi estatisticamente significativa. A oclusão crônica da artéria radial (OACR) ocorreu em 8,5% dos pacientes do grupo I e 3,5% dos pacientes do grupo II, a diferença foi estatisticamente significativa. A compressão oclusiva foi o único preditor independente de OAR. Dois pacientes do grupo I e um do grupo II desenvolveram pequeno hematoma.
Pseudoaneurysm after transradial cardiac catheterization: Case series and review of the literature	2012	Collins N, et al.	MEDLINE	Relato de caso. Nível IV	AUSTRÁLIA	Cinco pacientes desenvolveram pseudoaneurisma radial após procedimentos diagnósticos e intervencionistas, provavelmente refletindo hemostasia inadequada após o procedimento e sangramento tardio complicando a anticoagulação sistêmica.
Facilitated patent haemostasis after transradial catheterisation to reduce radial artery occlusion	2015	Edris A, et al.	MEDLINE	Ensaio clínico controlado. Nível I	EUROPA	A hemostasia patente da linha de base aumentou de 40% para 95% após o RDT. OAR em 24 horas foi observado em dois (2,0%) pacientes no grupo RDT e 15 (14,9%) no grupo de deflação padrão. Outros preditores independentes de OAR incluíram área de superfície corporal e sexo masculino.

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Dos 11 artigos publicados e selecionados sobre o assunto em questão, percebeu-se nesta revisão integrativa que dois (18,18%) dos artigos selecionados são do ano de 2012; três (27,27%) do ano de 2015; um (9,09%) do ano de 2017; três (27,27%) do ano de 2018; um (9,09%) do ano de 2020 e um (9,09%) do ano de 2021.

Ainda no que se refere ao recorte temporal de publicação, pode-se destacar que os estudos brasileiros são recentes na literatura, visto que o intervalo de publicação se encontra entre 2015 e 2018, com uma publicação em 2015 e três publicações em 2018.

Na análise dos tipos de metodologias aplicadas nos artigos estudados neste trabalho, verificou-se que seis (54,54%) artigos são de Ensaio Clínico Controlado Randomizado; dois (18,18%) são Estudo de Coorte Observacional; um (9,09%) Ensaio Clínico Controlado não randomizado; um (9,09%) Guia de Prática Clínica; e um (9,09%) Relato de caso.

Quanto aos temas abordados, observou-se nesta busca, que somente os artigos brasileiros tratam de pequenos sangramentos e hemorragias relacionados a punção radial. Os demais artigos brasileiros, italiano, canadenses, europeus e estadunidenses tratam das maiores complicações encontradas que são OAR, hematomas de grau I e II. Entretanto, somente o artigo australiano discorre sobre evidência de pseudo-aneurismas no local de punção. Um artigo em formato de guia prático trata de dicas e truques para prevenir e tratar as complicações comuns e raras (Chugh, et al., 2015).

Com relação à comparação de dois métodos de hemostasia, um estudo buscou avaliar a efetividade e segurança do curativo compressivo convencional e da pulseira hemostática, concluindo que todos os sangramentos foram pequenos, e notou-se uma maior incidência de sangramento no grupo de curativo compressivo (Neto, et al., 2015); outro avaliou incidência de OAR comparando a pulseira hemostática com o curativo compressivo convencional e concluiu a incidência de OAR foi semelhante em pacientes que receberam hemostasia com banda TR versus curativo de pressão após cateterismo cardíaco transradial (Santos, et al., 2018).

Cinco artigos buscaram avaliar a relação de duração da compressão com diminuição das complicações, como exemplo a OAR. Dois artigos compararam tempos de hemostasia e concluiu que, respectivamente, durações mais curtas de tempo de hemostasia radial não reduziram ainda mais o risco dessas complicações (Lavi, et al., 2020) e os diferentes tempos de compressão da artéria radial após a cinecoronariografia não influenciaram significativamente na ocorrência de hemostasia e complicações vasculares, entretanto foi evidenciado um menor número de OAR tardia no grupo de menor tempo de hemostasia (Campos, et al., 2018; Dangoisse, et al., 2017; Pancholy, et al., 2012; Edris, et al., 2015).

Enquanto um estudo clínico concluiu que o nível de anticoagulação está fortemente relacionado à incidência de OAR (Panchioni, et al., 2021) e a formação de pseudo-aneurisma (Collins, et al., 2012), outro evidenciou que não houve associação significativa entre hematomas e sangramentos com pacientes em uso de anticoagulante oral (Córdova, et al., 2018).

#### **4. Discussão**

A utilização do acesso transradial para realização de cateterismo cardíaco e ICP, é reconhecida como uma via segura e com a técnica bem difundida nos centros especializados de cardiologia para ambos os procedimentos, além de apresentar diversas vantagens e custos-benefícios, tanto ao paciente como aos profissionais envolvidos no procedimento.

Diferentes métodos de compressão para hemostasia têm sido descritos na literatura, sendo o curativo compressivo convencional com gaze e micropore e a pulseira hemostática os mais utilizados, e o uso da pulseira hemostática compressiva tem se mostrado útil e de fácil manuseio, possibilitando a visualização do local exato da punção devido seu material ser transparente, permitido assim, de forma rápida e eficaz observar alguma complicação como hematomas de grau I e II, OAR, espamos, hemorragias leves e pseudo-aneurismas (D'amico, et al., 2019).

Uma das complicações observadas são os sangramentos e hemorragias leves, um estudo que buscou avaliar a incidência de complicações hemorrágicas em pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco transradial, mostrou que a



utilização da pulseira hemostática se configura de forma segura na prática clínica e houve uma baixa incidência de hematomas e sangramentos pós procedimento. Um ensaio clínico, que buscou comparar dois métodos de compressão, com o curativo compressivo convencional de gaze e micropore e a pulseira hemostática, através de grupos comparativos, observou uma maior incidência de sangramento no grupo de curativo compressivo (Córdova, et al., 2018; Neto, et al., 2015).

Ainda no que se comparam os dois métodos de hemostasia, mesmo que de baixa incidência, a OAR que acomete de 1 a 10% e é também uma das complicações relacionadas ao procedimento, é maior constatada na utilização do método compressivo convencional em relação ao uso da pulseira hemostática (Santos, et al., 2018). Estudos apontam, também, que o nível de anticoagulação e a utilização de introdutor com calibre inadequado, está fortemente relacionado à incidência de OAR, devendo assim, ser realizado uma avaliação prévia do paciente com relação aos fatores de coagulação e seu diâmetro arterial para a seleção adequada do introdutor (Pacchioni, et al., 2021; Lavi, et al., 2020).

Para além, estudos indicam que hemostasia curta e suave com a pulseira hemostática leva a uma baixa incidência de OAR (Dangoisse, et al., 2017), um estudo realizado com 400 pacientes submetidos ao cateterismo transradial, foram divididos em dois grupos, que receberam compressão hemostática por 6 horas e 2 horas, respectivamente, após a finalização do procedimento, concluiu que a menor duração de compressão está relacionada a menor incidência de OAR precoce e crônica, sem aumento de complicações hemorrágicas (Pancholy, et al., 2012; Edris, et al., 2015).

Complicações relacionadas à pseudo-aneurismas pós procedimento realizado via acesso transradial, embora incomum e raro se pode relacionar sua formação, provavelmente, a um sangramento tardio complicando a anticoagulação sistêmica, a aplicação inadequada do dispositivo hemostático ou falha do dispositivo (Collins, et al., 2012; Chugh, et al., 2015).

Reiterando a necessidade da utilização da técnica adequada, se mostra como limitação deste estudo a importância da criação de protocolos institucionais, reduzindo assim a chance de erro na realização do procedimento e cuidados pós-procedimento, assim como a necessidade de identificar em estudos prospectivos evidências na prática clínica preditores e complicações relacionadas a descompressão da pulseira hemostática realizada pelo enfermeiro e demais profissionais legalmente capacitados para prática.

## 5. Conclusão

A utilização da pulseira hemostática radial como método de compressão, se mostrou seguro e eficaz no pós-cateterismo transradial, possuindo diversos benefícios, praticidade, tecnologia, conforto e segurança ao paciente, e as complicações, mesmo infrequentes, são mais relacionadas à via de acesso do que a utilização da pulseira hemostática. Tal evidência do método diminui complicações relacionadas à via de acesso como oclusão da artéria radial, pequenos sangramentos e hematomas.

Portanto, destaca-se a necessidade de maiores pesquisas de campo longitudinais que possibilitam evidenciar preditores de complicações relacionadas a descompressão do dispositivo realizada por profissionais legalmente capacitados e a criação de protocolos para sua aplicação adequada. A contribuição deste estudo para a prática assistencial da enfermagem se dá ao apresentar as possíveis complicações, mesmo que de baixa incidência, esperadas.

## Referências

- Barbosa, R. A., Andrade, M. V. A., Andrade, P. B., Rinaldi, F.S., Bienert, I.R.C., Nogueira, E.F., Tebet, M.A., Esteves, V.C., Mattos, L.A.P. & Labrunie, A. (2014). Use of a Selective Radial Compression Device to Prevent Radial Artery Occlusion After Coronary Invasive Procedure. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva*, 22(2), 115–119. <https://doi.org/10.1590/0104-1843000000020>
- Campos, M. A. C., Alves, C. M. R., Tsunemi, M. H., Peterlini, M. A. S., & Avelar, A. F. M. (2018). Randomized clinical study on radial artery compression time after elective coronary angiography. *Revista latino-americana de enfermagem*, 26, e3084. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2584.3084>

- Chugh, S. K., Chugh, Y., & Chugh, S. (2015). How to tackle complications in radial procedures: Tip and tricks. *Indian heart journal*, 67(3), 275–281. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2015.05.016>
- Collins, N., Wainstein, R., Ward, M., Bhagwandeem, R., & Dzavik, V. (2012). Pseudoaneurysm after transradial cardiac catheterization: case series and review of the literature. *Catheterization and cardiovascular interventions: official journal of the Society for Cardiac Angiography & Interventions*, 80(2), 283–287. <https://doi.org/10.1002/ccd.23216>
- Córdova, E. S. M., Santos, L. R. D., Toebe, D., Moraes, M. A. P., & Souza, E. N. (2018). Incidence of hemorrhagic complications with use of a radial compression device: a cohort study. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 52, e03410. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017041003410>
- D'amico, M. T. S., Lima, I. F., Silva, I. V. M., Araújo, J. F., & Morais, A. (2019). Pulseira hemostática Tr Band®: Vantagens do uso pós cateterismo radial e assistência de enfermagem. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 05(10), 164-173. DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/pulseira-hemostatica
- Dangoisse, V., Guédès, A., Chenu, P., Hanet, C., Albert, C., Robin, V., Tavie, L., Dury, C., Piraux, O., Domange, J., Jourdan, K., Bihin, B., & Schroeder, E. (2017). Usefulness of a Gentle and Short Hemostasis Using the Transradial Band Device after Transradial Access for Percutaneous Coronary Angiography and Interventions to Reduce the Radial Artery Occlusion Rate (from the Prospective and Randomized CRASOC I, II, and III Studies). *The American journal of cardiology*, 120(3), 374–379. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2017.04.037>
- Dos Santos, S. M., Wainstein, R. V., Valle, F. H., Corrêa, C. L., Aliti, G. B., Ruschel, K. B., Gonçalves, S. C., Wainstein, M. V., & Rabelo-Silva, E. R. (2020). Two HEMostasis Methods After Transradial Catheterization: THEMATIC Randomized Clinical Trial. *The Journal of cardiovascular nursing*, 35(2), 217–222. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000639>
- Edris, A., Gordin, J., Sallam, T., Wachsner, R., Meymandi, S., & Traina, M. (2015). Facilitated patent haemostasis after transradial catheterisation to reduce radial artery occlusion. *EuroIntervention: journal of EuroPCR in collaboration with the Working Group on Interventional Cardiology of the European Society of Cardiology*, 11(7), 765–771. <https://doi.org/10.4244/EIJV11I7A153>
- Furtado, R. Cateterismo Cardíaco Via Punção Radial: Atualização. (2013). *Sociedade Brasileira de Cardiologia*. Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Centro de Cardiologia do Hospital São Domingos. - São Luiz – MA, 2(3), 6-14. Retrieved from [http://sociedades.cardiol.br/nn/revista/pdf/revista\\_v2n3/03-cateterismo.pdf](http://sociedades.cardiol.br/nn/revista/pdf/revista_v2n3/03-cateterismo.pdf)
- Koerich, C., Lanzoni, G. M. D. M., Higashi, G. D. C., Erdmann, A. L., Meirelles, B. H. S., & Baggio, M. A. (2017). Cirurgia de revascularização do miocárdio: características da internação e alterações relacionadas ao tempo de internação. *Rev. eletrônica enfermagem*, 19, 1-10. <https://doi.org/10.5216/ree.v19.42870>
- Lavi, S., Mehta, S. R., Bajwa, R., Taleb, H., Bakar, S. N., Sachedina, A., Wagner, C., Solomonica, A., Awan, K., Puka, K., Garg, P., Diamantouros, P., & Bagur, R. (2021). Short Durations of Radial Hemostatic Device After Diagnostic Transradial Cardiac Catheterization: The PRACTICAL-2 Randomized Trial. *The Canadian journal of cardiology*, 37(2), 276–283. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2020.04.017>
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. de C. P., & Galvão, C. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(4), 758–764. Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71411240017>
- Moola, S., Munn, Z., Tufanaru, C., Aromataris, E., Sears, K., Sfetcu, R., Currie, M., Lisy, K., Qureshi, R., Mattis, P., & Mu, P. (2020). Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-08>
- Neto, S. A., Freitas, J. O., Berti, S. L., Junior, J.R.C., & Zbeid, J.A.L. (2015). Comparação do curativo compressivo vs. pulseira hemostática após cateterização por via radial. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva*, 23(4), 271–275. DOI: 10.1016/j.rbc.2017.01.001
- Pacchioni, A., Bellamoli, M., Mugnolo, A., Ferro, J., Pesarini, G., Turri, R., Ribichini, F., Saccà, S., Versaci, F., & Reimers, B. (2021). Predictors of patent and occlusive hemostasis after transradial coronary procedures. *Catheterization and cardiovascular interventions: official journal of the Society for Cardiac Angiography & Interventions*, 97(7), 1369–1376. <https://doi.org/10.1002/ccd.29066>
- Page, M.J., Moher, D., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L.A., & McKenzie, J.E. (2021). Explicação e elaboração do PRISMA 2020: orientações atualizadas e exemplos para relatar revisões sistemáticas. *BMJ (Clinical research ed.)*, 372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pancholy, S. B., & Patel, T. M. (2012). Effect of duration of hemostatic compression on radial artery occlusion after transradial access. *Catheterization and cardiovascular interventions: official journal of the Society for Cardiac Angiography & Interventions*, 79(1), 78–81. <https://doi.org/10.1002/ccd.22963>
- Stipp, M. A. C (2012). A gestão do cuidado em enfermagem cardiovascular. *Escola Anna Nery*, 16, 7-7. <https://doi.org/10.1590/S1414-81452012000100001>
- Venturi, V., Viana, C. P., Maia, L. F. dos S., Basílio, M. J., Oliveira, A. A., Sobrinho, J. C., & Melo, R. da S. F. (2016). O papel do enfermeiro no manejo da monitorização hemodinâmica em unidade de terapia intensiva. *Revista Recien - Revista Científica De Enfermagem*, 6(17), 19–23. <https://doi.org/10.24276/recien2358-3088.2016.6.17.19-23>