



**CATETERISMO CARDÍACO VIA FEMORAL: DESCRIÇÃO CLÍNICA E
COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS**
**CARDIAC CATHETERIZATION FOR FEMORAL ROUTE: CLINICAL DESCRIPTION AND
ASSOCIATED COMPLICATIONS**
**CATETERISMO CARDÍACO POR VÍA FEMORAL: DESCRIPCIÓN CLÍNICA Y COMPLICACIONES
ASOCIADAS**

Margarida Maria da Silva Soares¹, Francisca Iracema Lopes de Alencar², Leiliane Freire de Araújo Osterne³,
Raquel Sampaio Florêncio⁴, Vera Lúcia Mendes de Paula Pessoa⁵, Virna Ribeiro Feitosa Cestari⁶

RESUMO

Objetivo: descrever as características clínicas e as complicações associadas em pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco via femoral. **Método:** estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado com 99 pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco, via femoral, em hospital de referência para doenças cardíacas. Para armazenamento, processamento e análise estatística dos dados, foi utilizado o Programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 15.0. **Resultados:** entre os participantes desta pesquisa, 60,6% eram homens; 64,6%, idosos; 73,7%, coronariopatas; 83,8%, hipertensos; 77,8% faziam uso de antiplaquetários. Constatou-se que 62,6% estavam internados há mais de uma semana no hospital e a principal complicação foi a vascular, estando associada ao uso de antiplaquetário ($p=0,035$). **Conclusão:** a ocorrência de fatores de risco típicos para doenças cardíacas e de complicações vasculares sugere a necessidade de um olhar mais atento do enfermeiro no pré e pós-cateterismo cardíaco, para otimizar a qualidade da assistência prestada. **Descritores:** Cateterismo Cardíaco/Complicações; Artéria Femoral; Cuidados de Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to describe the clinical characteristics and associated complications in patients submitted to cardiac catheterization for femoral route. **Method:** descriptive study with a quantitative approach performed with 99 patients submitted to cardiac catheterization for femoral route in a reference hospital for heart disease. Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 15.0 was used for data storage, processing and statistical analysis. **Results:** among the participants of this research, 60.6% were men; 64.6% were elderly; 73.7% had coronary heart disease; 83.8% were hypertensive; 77.8% used antiplatelet drugs. It was found that 62.6% have been hospitalized for more than a week in the hospital and the main complication was vascular, being associated with use of antiplatelet drugs ($p = 0.035$). **Conclusion:** the occurrence of typical risk factors for heart disease and vascular complications suggests the need for a closer look by the nurse to the pre and post cardiac catheterization in order to optimize the quality of care provided. **Descriptors:** Cardiac Catheterization/Complications; Femoral Artery; Nursing Care.

RESUMEN

Objetivo: describir las características clínicas y las complicaciones asociadas en pacientes sometidos al cateterismo cardíaco vía femoral. **Método:** estudio descriptivo, de enfoque cuantitativo realizado con 99 pacientes sometidos al cateterismo cardíaco, vía femoral, en hospital de referencia para enfermedades cardíacas. Para almacenamiento, procesamiento y análisis estadístico de los datos, fue utilizado el Programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versión 15.0. **Resultados:** entre los participantes de esta investigación, 60,6% eran hombres; 64,6%, ancianos; 73,7%, coronariopatas; 83,8%, hipertensos; 77,8% usaban antiplaquetarios. Se Constató que 62,6% estaban internados por más de una semana en el hospital y la principal complicación fue la vascular, estando asociada al uso de antiplaquetario ($p=0,035$). **Conclusión:** la ocurrencia de factores de riesgo típicos para enfermedades cardíacas y de complicaciones vasculares sugiere la necesidad de una mirada más atenta del enfermero en el pre y post-cateterismo cardíaco, para optimizar la calidad de la asistencia prestada. **Descritores:** Cateterismo Cardíaco/Complicaciones; Arteria Femoral; Atención de Enfermería.

^{1,2,3}Enfermeiras, Especialistas, Hospital Dr. Carlos Alberto Studart Gomes. Fortaleza (CE), Brasil. E-mails: margaridamss@gmail.com; iracemala@outlook.com; leiliane0510@yahoo.com.br; ⁴Enfermeira, Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva/PPSAC, Universidade Estadual do Ceará/UECE. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: raquelsampy@hotmail.com; ⁵Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual do Ceará/UECE. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: pessoa_vera@hotmail.com; ⁶Enfermeira, Mestranda, Programa de Pós-Graduação Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde/PPCLIS, Universidade Estadual do Ceará/UECE. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: virna.ribeiro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

As Doenças Cardiovasculares (DCV) são uma das principais causas de morbimortalidade e configuram-se ainda como um grave problema de saúde pública, tendo em vista a elevada incidência, e têm sua população doente cada vez mais jovem, frequentemente com complicações e mortes precoces.¹ No Brasil, dados do Ministério da Saúde² têm mostrado que os fatores de risco para as DCV têm aumentado, representando para a população brasileira e mundial uma exposição prolongada a estes e possível desenvolvimento precoce de tais condições crônicas de saúde.

No processo de adoecimento cardíaco, destaca-se a Doença Arterial Coronariana (DAC) ou aterosclerose coronariana, caracterizada pelo estreitamento das artérias coronárias decorrente de alterações no endotélio vascular causado pelo acúmulo de placas ateromatosas.³⁻⁴ É uma condição de ampla incidência, aparecendo em primeiro lugar entre as causas de morte no Brasil, atingindo na sua maioria uma população em plena fase reprodutiva, onde seus efeitos traduzem-se em episódios de dor anginosa quando o indivíduo portador da doença se expõe a fatores precipitantes.⁵

De maneira geral, a abordagem terapêutica das manifestações clínicas da coronariopatia, consiste na adoção de medidas gerais como no controle da dor, ansiedade, repouso, oxigenoterapia, intervenção medicamentosa e reperfusão farmacológica e/ou mecânica. Nesse contexto, surge o cateterismo cardíaco ou cineangiocoronariografia, um exame invasivo que pode ser realizado de forma eletiva, com o objetivo de confirmar a presença de obstruções das artérias coronárias ou avaliar o funcionamento das valvas e do músculo cardíaco.⁶

A via radial é, geralmente, a opção preferida pelos pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco, em virtude do maior conforto que proporciona, comparada ao procedimento realizado por via femoral. No entanto, o acesso femoral ainda é a via de escolha do operador, por propiciar procedimentos mais rápidos, permitindo intervenções repetidas e o uso de uma maior variabilidade de materiais, e exigindo menor treinamento em relação ao acesso radial.⁷

Como qualquer outro procedimento invasivo, existem riscos inerentes à técnica que podem ser classificados como eventos transitórios ou leves e graves. Tais complicações representam limites expressivos da técnica, com a possibilidade de ocorrência durante ou após o término do procedimento,

contudo, as complicações mais comuns estão relacionadas ao local de acesso para realização da técnica.⁸

Diante dos riscos e complicações oriundas desta técnica, como dor, hematomas, sangramentos, vermelhidão, risco de infecção, faz-se necessário uma vigilância constante da equipe de enfermagem, com o objetivo de evitar ou minimizar a ocorrência destas complicações, exigindo intervenções específicas, que resultem em um atendimento individualizado e com diagnósticos precisos.

Conhecer as características clínicas com fatores preditivos de complicações inerentes ao cateterismo cardíaco por via femoral é relevante à medida que os resultados podem orientar os profissionais de saúde na condução dos cuidados pré e pós-cateterismo cardíaco, com a valorização de um olhar mais atento para o membro cateterizado e consequente recuperação deste. Nesse ínterim, objetiva-se:

- ◆ Descrever as características clínicas e as complicações associadas em pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco via femoral.

MÉTODO

Estudo descritivo, quantitativo, realizado em uma unidade de saúde terciária de referência em atendimento a doenças cardiovasculares, conveniada ao Sistema Único de Saúde (SUS), e gerenciada pela Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA), situada na cidade de Fortaleza, Ceará.

O hospital dispõe do serviço de hemodinâmica com atuação nas 24 horas, recebendo pacientes para procedimentos eletivos e de emergência procedentes da capital e de outros municípios. Optou-se pelo referido hospital por ser um lócus capaz de oferecer dados suficientemente importantes para o alcance dos objetivos da pesquisa e por ser campo inovador de práticas de enfermagem cardiovascular.

Foram escolhidas unidades de internação cardiológica, cujos pacientes tivessem realizado cateterismo cardíaco eletivo. A coleta de dados foi desenvolvida nas unidades que acomodam pacientes com diferentes afecções cardíacas e distintas indicações de tratamento. Consideraram-se como critérios de inclusão: 1) ter idade superior a 18 anos; 2) ter indicação eletiva do cateterismo. Foram critérios de exclusão: 1) estar internado nas unidades de terapia intensiva ou emergência; 2) estar inconsciente ou sem possibilidade de comunicação com o entrevistador.

A amostra inicial levou em consideração o levantamento prévio de cateterismos

realizados no setor da Hemodinâmica nos meses de outubro, novembro de 2012 a janeiro de 2013, cuja média mostrou 130 cateterismos eletivos. No entanto, a amostra final foi composta por 99 pacientes, conforme a aplicação dos critérios pré-estabelecidos.

A seleção prévia dos pacientes foi orientada pelo mapa de aprazamento elaborado pela unidade de Hemodinâmica. Identificado o agendamento do procedimento, o pesquisador abordou previamente o paciente solicitando sua participação no estudo, após explicação minuciosa sobre o estudo. Após aceite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o paciente foi informado que receberia a visita do pesquisador após a realização do procedimento.

A coleta de dados ocorreu em três momentos, a saber: o primeiro ocorreu após o retorno do paciente para sua unidade de internação de origem, finalizado o procedimento de cateterismo cardíaco; o segundo, nas 24 horas após realização do procedimento; e o terceiro, nas 48 horas posteriores. No momento de cada visita, o pesquisador utilizou como instrumento para registro dos dados um formulário contendo informações acerca das características clínicas do paciente.

Para cada paciente selecionado como participante do estudo foram preenchidos três formulários elaborados distintamente para cada visita. Na necessidade de complementação de informações nesta fase de coleta de dados, os prontuários dos

pacientes foram utilizados, conforme a autorização do termo de fiel depositário previamente disponibilizado pelo serviço.

Para armazenamento, processamento e análise estatística dos dados, utilizou-se o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 15.0. As variáveis categóricas foram resumidas por estatísticas descritivas de frequências (absolutas e relativas), bem como as médias e desvio-padrão das variáveis contínuas. Para identificar as variáveis relacionadas com os tipos de complicação, utilizou-se o teste qui-quadrado de *Pearson* ou o exato de *Fisher*, sendo considerado estatisticamente significativo o valor de $p < 0,05$.

Os dados foram analisados estatisticamente tomando por base as variáveis de interesse para o estudo e organizados em quadros e gráficos, sendo sua discussão realizada por meio da utilização de literatura pertinente.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da referida instituição, sendo aprovado de acordo com o Parecer nº 243.219/13, em consonância com o que preconiza a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Após identificação dos pacientes que realizaram o cateterismo cardíaco por via femoral, foram verificadas algumas características sociodemográficas, expostas na Figura 1. Percebeu-se que maior parte dos pacientes era do sexo masculino (60,6%) e estava na faixa etária idosa (64,6%).

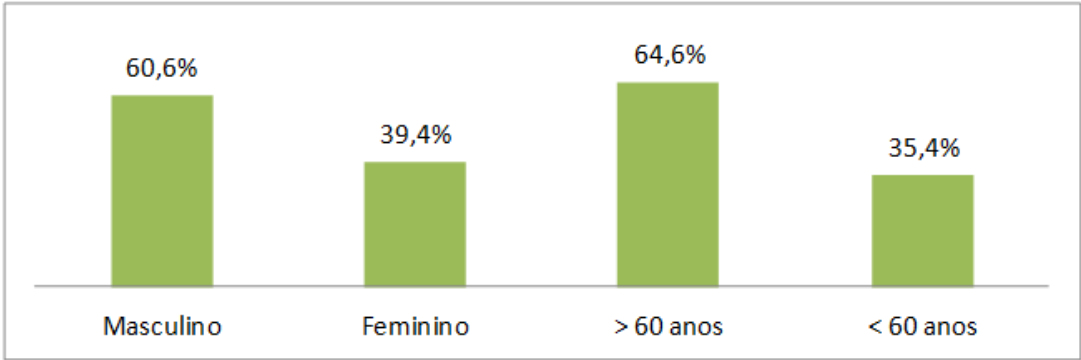


Figura 1. Características sociodemográficas dos pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco por via femoral. Fortaleza (CE), Brasil, 2013.

Com relação às características clínicas, muitos fatores de risco para DCV foram observados (Figura 2). Na amostra estudada, a maioria tinha algum tipo de coronariopatia (73,7%) e apresentava HAS prévia (83,8%). Pouco mais de um terço tinha diabetes *melittus* (DM) prévio (37,4%) e quase um quarto dos pacientes teve a dislipidemia como

fator de risco (19,2%). Cerca de 77,8% dos participantes faziam uso de antiplaquetário e 36,4% usava anticoagulante. No tocante à presença de pulsos palpáveis, verificou-se que a quase totalidade apresentou os pulsos poplíteo (94,9%) e pedioso (98,0%) antes do início do cateterismo cardíaco.

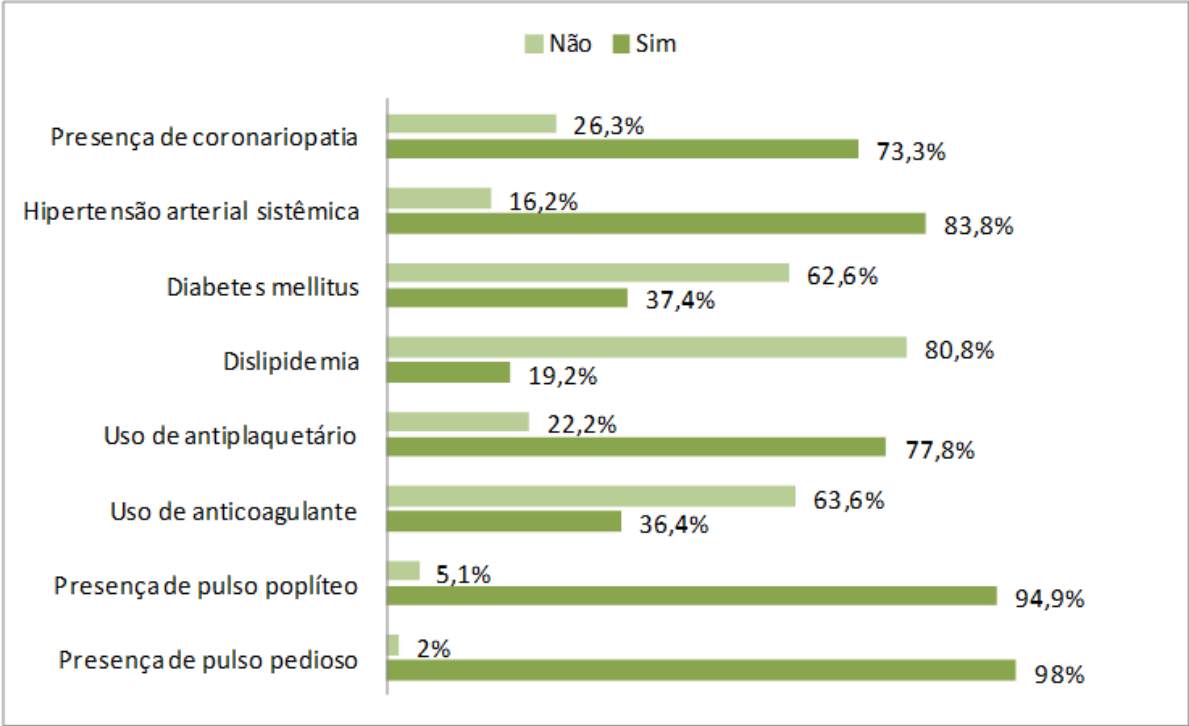


Figura 2. Características clínicas de pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco por via femoral. Fortaleza (CE), Brasil, 2013.

No que diz respeito ao tempo de internação dos participantes do estudo, fica clara a questão crônica que afeta a maioria dos pacientes e que gera maior tempo de internação. Assim, percebeu-se que grande parte deles estava internada há mais de uma semana (62,6%) no hospital onde foi realizado o cateterismo e os demais (36,4%) por menor período.

Em análise aos cuidados realizados após o procedimento (Tabela 1), foram verificados os seguintes aspectos: característica do curativo, tempo de permanência do introdutor e o responsável por sua retirada, bem como local da retirada. Além disso, o tempo de repouso no leito também foi identificado.

Tabela 1. Características do cuidado relacionado ao pós-cateterismo cardíaco por via femoral em pacientes submetidos ao procedimento. Fortaleza (CE), Brasil, 2013.

Variáveis	n	%
Característica do curativo		
Oclusivo	99	100,0
Não oclusivo	00	0,0
Tempo de permanência do introdutor (minutos)		
≤ 30 minutos	54	54,5
≥ 30 minutos	36	36,4
Não preenchido	09	9,1
Responsável pela retirada do introdutor		
Enfermeiro	86	86,9
Outro	01	1,0
Não preenchido	12	12,1
Local da retirada		
Hemodinâmica	81	81,8
Unidade de origem	01	1,0
Não preenchido	17	17,2
Tempo de repouso no leito (horas)		
≤ 6 horas	44	55,6
≥ 6 horas	55	44,4

Em referência aos dados apresentados na Tabela 1, a totalidade dos curativos realizados era oclusivo, demonstrando que o cuidado de enfermagem foi realizado de forma coerente com o que se preconiza pela literatura no que tange ao tipo de curativo e demais intervenções para esse tipo de procedimento. Foi possível ainda observar que grande parte dos introdutores permaneceram na via femoral por tempo menor ou igual a 30 minutos (54,5%) e que o enfermeiro foi o

responsável pela retirada de quase todos os introdutores (86,9%), mais especificamente o profissional do setor de hemodinâmica (81,8%).

Quando terminado o procedimento, os pacientes foram avaliados pelos pesquisadores, os quais encontraram um percentual significativo de complicações (36,6%) (Figura 3). Após sua identificação, as complicações foram classificadas conforme a Figura 4.

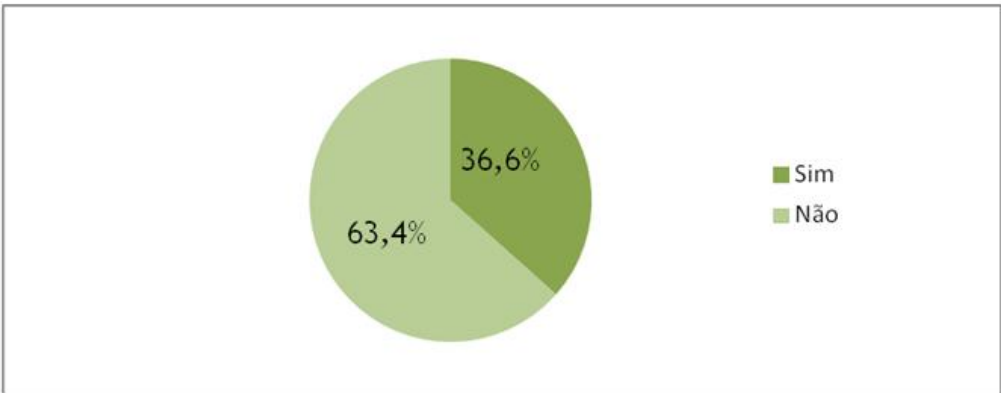


Figura 3. Presença e tipo de complicação em pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco por via femoral. Fortaleza (CE), Brasil, 2013.

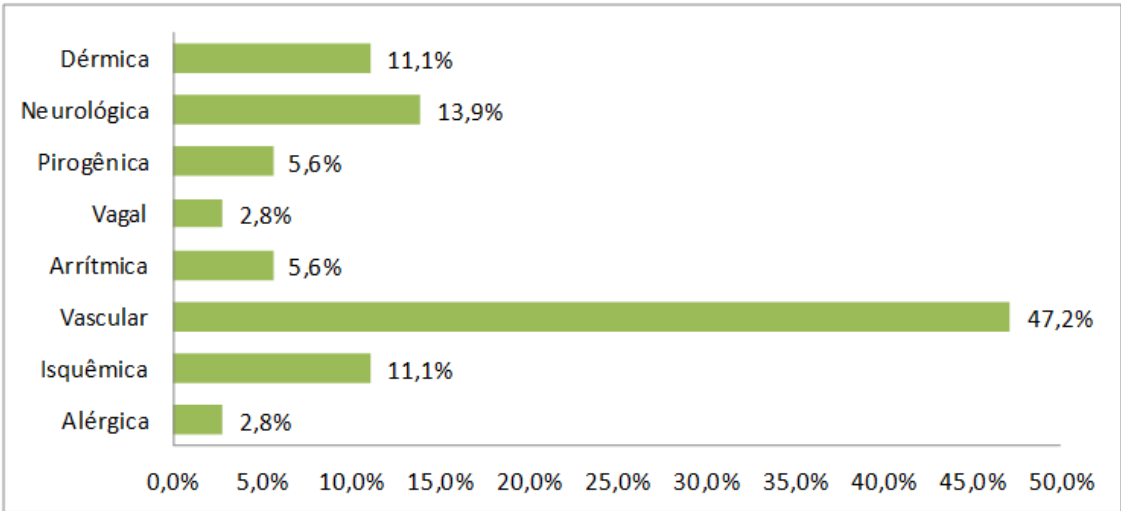


Figura 4. Presença e tipo de complicação em pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco por via femoral. Fortaleza (CE), Brasil, 2013.

Foi possível verificar que a complicação mais frequente foi a vascular, acometendo 47,2% dos participantes com complicação. Ao se utilizar o teste Exato de *Fisher*, observou-se associação estatisticamente significativa entre “tipo de complicação” e “uso de antiplaquetário” ($p=0,035$), onde maior proporção de complicações vasculares foi encontrada no grupo de pacientes que utilizavam antiplaquetários (50%). Para as demais variáveis, não foi encontrada associação estatística significativa.

DISCUSSÃO

As características dos pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco, sociodemográficas ou clínicas devem ser investigadas sempre que possível para poder ser estabelecidas melhores condutas. Diante do encontrado nesse estudo, considera-se que as informações referentes às características de sociodemográficas desta clientela foram ao encontro de publicações já existentes.⁹⁻¹⁰ Sabe-se que as DCV acometem com mais frequência os homens e idosos e estes passam a realizar o cateterismo cardíaco de forma mais frequente, dado a sua condição crônica de saúde.⁶

Diversos fatores de risco para DCV foram identificados neste estudo, revelando o quão deletério tem sido o estilo de vida adotado pelos participantes, de tal modo que a sobreposição desses vários fatores pode ter culminado para a realização do cateterismo. Devido à impossibilidade de identificar com certeza quem desenvolverá uma síndrome isquêmica decorrente de uma lesão aterosclerótica, existem algumas situações que estão diretamente relacionadas com a progressão e as complicações da lesão aterosclerótica e são igualmente importantes em ambos os sexos, apesar da importância de ser relativamente maior para um determinado grupo.¹¹

Importante ressaltar que o desenvolvimento de ações de prevenção e tratamento dos fatores de risco modificáveis, tais como tabagismo, obesidade, sedentarismo, dislipidemia, HAS, DM (tipo II), dentre outros, têm sido objetivo de diferentes programas de saúde em todo território brasileiro¹²⁻¹³, porém, ainda predominantes nos pacientes participantes desse estudo.

O tempo de internação dos pacientes submetidos ao cateterismo também diz muito sobre a condição crônica de saúde encontrada nos pacientes deste estudo. Passar mais de

uma semana internado revela possíveis intervenções invasivas, sendo muitas vezes de natureza cirúrgica. O alto custo decorrente de exames especializados é notadamente percebido no diagnóstico e tratamento das DCV. Em um sistema de informação nacional, pôde-se constatar que o valor pago pelo SUS para cada cateterismo cardíaco realizado gira em torno de R\$ 614,00, podendo alcançar a cifra de R\$ 1.575,00 naqueles procedimentos que incluam a angioplastia ou mesmo a colocação de *stent*.¹⁰

Apesar de tais dados, outros fatores interferem na escolha do tipo de via do cateterismo cardíaco. A escolha do local de acesso vascular na maioria dos centros é mais uma questão de tradição, opinião e experiência do operador que uma decisão baseada em evidência. Diferenças no perfil de pacientes também devem ser levadas em consideração. As mulheres apresentam, em geral, artérias mais finas e com maior chance de espasmo, fato que dificulta o procedimento na fase inicial do emprego da via de acesso femoral.¹⁴

Verifica-se que embora seja mais utilizada, a via femoral tem como resultado maior número de complicações nos pacientes que são submetidos a ela, sendo a via radial preferencial no grupo de pacientes de alto risco. Autores corroboram que o cateterismo cardíaco por via radial oferece maior conforto para o paciente, pois permite a deambulação imediata; redução dos cuidados de enfermagem com a via de acesso; e alta hospitalar precoce, com redução de custos.^{7,15-16}

Pesquisa recente abordou os desconfortos autorreferidos por 228 pacientes após cateterismo cardíaco por via femoral. Os autores verificaram que os mais frequentes foram dor lombar, dor no local da punção e mal-estar⁽¹⁰⁾. No que se refere à ocorrência de complicações oriundas da técnica, estudos evidenciam as mais comuns, que incluem: hematoma, pseudoaneurisma, fístula arteriovenosa, hemorragias relacionadas ou não ao sítio de punção, lesão do ramo, oclusão do vaso e infecções.^{8,17}

Apesar do número de complicações encontradas nesta pesquisa ser superior daquele relatado em outros estudos, elas assemelham-se, sendo as mais frequentes as vasculares, vasovagais, isquêmicas e alérgicas.⁶ Destaca-se não ter sido identificado, no estudo atual, o pseudoaneurisma.

Constatou-se que a associação entre a presença de complicações vasculares e o uso de antiplaquetário ($p=0,035$). No entanto,

outros aspectos devem ser posteriormente estudados, como o tipo de via do cateterismo e os cuidados pré e pós-procedimento, uma vez que podem influenciar no surgimento de complicações.¹⁸

Embora a via femoral proporcione maiores complicações independente do cuidado prestado, a equipe de enfermagem pode minimizá-las fazendo uma avaliação prévia do paciente e intervindo de forma a garantir melhores resultados. Como observado, os curativos não podem ser negligenciados e o tipo de material do curativo deve ser rigorosamente selecionado para minimizar complicações vasculares e dérmicas.

A realização do curativo compressivo é composta por coxim feito de chumaço de gaze e faixas de esparadrapo ou micropore, e não deve impedir o fluxo sanguíneo para a extremidade do membro cateterizado. Assim, o membro deve ser observado quanto à temperatura, coloração, perfusão, pulsos periféricos e sintomas subjetivos de parestesia.⁶

Além do que já foi discutido, novas evidências surgiram para pacientes submetidos a cateterismo cardíaco diagnóstico, utilizando introdutores arteriais 6F. Foi identificado que os pacientes podem deambular com segurança após três horas de repouso no leito, visto que a redução do tempo de repouso traz maior conforto ao paciente, diminui o tempo de internação e contribui para aperfeiçoar os recursos existentes em relação à demanda crescente de exames.¹⁵

Estudo recente buscou implementar uma estratégia fármaco-invasiva, utilizando tenecteplase como fibrinolítico para minimizar as complicações vasculares.¹⁷ Os autores verificaram que os pacientes em uso da terapêutica proposta apresentaram baixa taxa de sangramentos de origem vascular, comparável à das angioplastias eletivas, em concordância com diversos estudos multicêntricos e embasada nas atuais diretrizes.

Diante das evidências deste estudo, verifica-se que o enfermeiro, profissional que mais está próximo do paciente nesse tipo de procedimento, busque se aperfeiçoar a fim de fundamentar o conhecimento e viabilizar um cuidado integral, humanizado e resolutivo. Desta forma, o sujeito submetido ao cateterismo cardíaco pode receber atenção eficaz, contribuindo com a melhora em seu prognóstico.

CONCLUSÃO

Os pacientes que realizaram cateterismo cardíaco via femoral foram em sua maioria homens e idosos, com fatores de risco prévios, em uso de antiplaquetários. No momento da avaliação inicial, mostram pulsos pediosos e poplíteos palpáveis e estavam internados há mais de uma semana.

Quanto aos cuidados realizados, os curativos oclusivos ganharam destaque, em que o introdutor permanece, na maioria das vezes, por 30 minutos ou menos. Ademais, o profissional que mais se destaca no cuidado pós-procedimento é o enfermeiro, realizando intervenções como a realização do curativo, retirada do introdutor e verificação do tempo de repouso no leito dos pacientes que duram em torno de 6 horas. Houve uma frequência considerável de complicações, onde a vascular foi a mais frequente e esteve associada ao uso de antiplaquetário.

Nesse sentido, os profissionais da enfermagem precisam estar atentos ao planejamento dos cuidados ao paciente que se submeterá ou se submeteu ao procedimento aqui discutido, com atenção à suspensão do uso de antiplaquetários antes do procedimento, considerando a sistematização da assistência de enfermagem, que deverá ser realizada por meio do raciocínio crítico e clínica, embasado no conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro AG, Cotta RMM, Ribeiro SMR. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2012 [cited 10 Feb 2016];17(1):7-17. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n1/a02v17n1.pdf>
2. Ministério da Saúde (BR). Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS [cited 10 Feb 2016]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idx2012/matrix.htm#mort>
3. Radovanovic CAT, Santos LA, Carvalho MDB, Marcon SS. Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. Rev Latino-Am Enferm [Internet]. 2014 [cited 10 Feb 2016];22(4):547-53. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/pt_0104-1169-rlae-22-04-00547.pdf
4. Leemrijse CJ, Dijk LV, Jorstad HT, Peters RJG, Veenhof C. The effects of Hartcoach, a life style intervention provided by telephone on the reduction of coronary risk factors: a randomized trial. BMC cardiovasc disord

- [Internet] 2012 [cited 2016 Feb 12];12:47-53. Available from: <http://bmccardiovascdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2261-12-47>
5. Brunori EHFR, Lopes CT, Cavalcante AMRZ, Santos VB, Lopes JL, Barros ALBL. Associação de fatores de risco cardiovasculares com as diferentes representações da síndrome coronariana aguda. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet] 2014 [cited 2016 Feb 11];22(4):538-46. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/pt_0104-1169-rlae-22-04-00538.pdf
 6. Aquino EM, Roehrs H, Méier MJ. Diagnósticos de enfermagem em pacientes submetidos a cateterismo cardíaco em uma unidade de cardiologia. J Nurs UFPE on line [Internet] 2014 [cited 10 Feb 2016];8(11):3929-37. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermage/index.php/revista/article/download/6238/10801>
 7. Aktürk E, Kurtoglu E, Ermis N, Açıkgoz N, Yagmur J, Altuntas MS, et al. Comparision f pain levels of transradial versus transfemoral coronary catheterization: a prospective and randomized study. Anadolu kardiyol derg. [Internet]. 2014 [cited 10 Feb 2016];14:140-6. Available from: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=831d719d-4f76-4aa5-b939-607dc1e59508%40sessionmgr4002&vid=1&hid=4104>
 8. Stone PA, Campbell JE. Complications related to femoral artery access for transcatheter procedures. Vas endovasc surg [Internet]. 2012 [cited 10 Feb 2016];46(8):617-23. Available from: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=7beabb2d-fe5b-4395-8e72-f363aa2eaaea%40sessionmgr4003&vid=1&hid=4104>
 9. Dessotte CAM, Dantas RAS, Schmidt A. Sintomas de pacientes antes da primeira hospitalização por síndrome coronariana aguda. Rev Esc Enferm USP [Internet] 2011 [cited 2016 Feb 11];45(5):1097-104. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n5/v45n5a10.pdf>
 10. Piva CD, Vaz E, Moraes MA, Goldmeyer S, Linch GFC, Souza EN. Desconfortos relatados pelos pacientes após cateterismo cardíaco pelas vias femoral ou radial. Rev bras cardiol invasive [Internet] 2014 [cited 2016 Feb 13];22(1):36-40. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbci/v22n1/0104-1843-rbci-22-01-0036.pdf>

Soares MMS, Alencar FIL de, Osterne LFA et al.

Cateterismo cardíaco por via femoral...

11. Jorstad HT, Birgelen CV, Alings AMW, Liem A, Dantzig JMV, Jaarsma W. et al. Effect of a nurse-coordinated prevention programme on cardiovascular risk after acute coronary syndrome: main results of the RESPONDE randomized trial. *Heart* [Internet]. 2013 [cited 2016 Feb 11];99:1421-30. Available from: <http://heart.bmj.com/content/99/19/1421.long?99/19/1421>
12. Moura IH, Vieira EES, Silva GRF, Carvalho RBN, Silva ARV. Prevalence of arterial hypertension and risk factors in adolescents. *Acta Paul Enferm* [Internet] 2015 [cited 13 Feb 2013];28(1):81-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v28n1/1982-0194-ape-028-001-0081.pdf>
13. Sousa SM, Bernardino E, Vicelli RMM, Kalinowski CE. Perfil de pacientes submetidos ao cateterismo cardíaco: subsídio para prevenção de fatores de risco cardiovascular. *Cogitare enferm* [Internet]. 2014 [cited 2016 Feb 11];19(2):304-8. Available from: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/36984/22754>
14. Erol F, Arslan S, Yüksel İÖ, Üreyen CM, Serdar S, Inci S, et al. Determinants of iatrogenic femoral pseudoaneurysm after cardiac catheterization or percutaneous coronary intervention via the femoral artery. *Türk Kardiyol Dem Ars* [Internet]. 2015 [cited 2016 Feb 13];43(6):513-9. Available from: https://www.researchgate.net/publication/281491495_Determinants_of_iatrogenic_femoral_pseudoaneurysm_after_cardiac_catheterization_or_percutaneous_coronary_intervention_via_the_femoral_artery
15. Paganin A, Rabelo ER. Clinical validation of the nursing diagnoses of Impaired Tissue Integrity and Impaired Skin Integrity in patients subjected to cardiac catheterization. *J adv nurs* [Internet]. 2012 [cited 2016 Feb 13];69(6):1338-45. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2648.2012.06125.x/abstract>
16. Knirsch W, Kellenberger C, Dittrich S, Ewert P, Lewin M, Motz R, et al. Femoral arterial thrombosis after cardiac catheterization in infancy: impact of Doppler ultrasound for diagnosis. *Pediatr Cardiol* [Internet]. 2013 [cited 2016 Feb 12];34:530-5. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00246-012-0488-0>
17. Júnior MPMG, Falcão FJA, Alves CMR, Sousa JMA, Herrmann JL, Moreno ACC, et al. Complicações vasculares em pacientes submetidos a intervenção coronária percutânea precoce por via femoral após fibrinólise com tenecteplase: registro de 199

pacientes. *Rev bras cardiol invasiva* [Internet] 2012 [cited 2016 Feb 13];20(3):274-81. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbci/v20n3/10.pdf>

18. Marques AC, Bellen BV, Caramelli B, Presti C, Pinho C, Calderano D, et al. Atualização e enfoque em operações vasculares arteriais da II Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* [Internet] 2013 [cited 2016 Feb 12];101(4):1-40. Available from: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/II_Diretriz_de_Avalia%C3%A7%C3%A3o_Perioperat%C3%B3ria.pdf

Submissão: 03/06/2016

Aceito: 11/02/2017

Publicado: 15/03/2017

Correspondência

Virna Ribeiro Feitosa Cestari

Rafael Carlos Medeiros, 240

Bairro Tamatanduba

CEP: 61760-000 – Eusébio (CE), Brasil