

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO CATETERISMO CARDÍACO E ANGIOPLASTIA CORONARIANA: DESENVOLVIMENTO DE UM INSTRUMENTO

Resumo

Trata-se de uma pesquisa envolvendo os cuidados de enfermagem aos pacientes submetidos ao cateterismo e à angioplastia. Objetivou-se caracterizar os cuidados priorizados pelos enfermeiros da hemodinâmica. O estudo, que empregou o método quanti-qualitativo, explana as complicações, os riscos e os diagnósticos de enfermagem possíveis. Para sistematizar as duzentas e três respostas dos cinco enfermeiros questionados, as pesquisadoras elaboraram um check list, baseando-se nas etapas do processo de enfermagem. Os cuidados foram divididos em pré, trans e pós-procedimento e abrangeram desde checar a história alérgica do paciente até orientações de alta. As respostas dos enfermeiros possibilitaram a confirmação de alguns riscos, por exemplo, já apresentados na teoria, tais como hematoma e reestenose; além disso, outros não revelados nas literaturas utilizadas e que indicam a necessidade de novos estudos. Adequou-se a aplicação da sistematização da assistência de enfermagem através de um instrumento organizado de trabalho, conforme a realidade e a prática profissional.

Descritores: Cuidados de Enfermagem, Cateterismo Cardíaco, Angioplastia Coronariana.

Abstract

Care of nursing in cardiac catheterism and coronary angioplasty: development of an instrument

This is a research involving nursing care for patients undergoing catheterization and angioplasty. The objective was to characterize the care prioritized by the hemodynamics nurses. The study, which used the quantitative-qualitative method, explains the complications, risks and possible nursing diagnoses. To systematize the two hundred and three answers of the five nurses questioned, the researchers elaborated a checklist, based on the stages of the nursing process. Care was divided into pre, trans and post-procedure, ranging from checking the patient's allergic history to discharge guidelines. The nurses' answers allowed the confirmation of some risks, for example, already presented in theory, such o hematoma and restenosis; in addition, others not revealed in the literature used and indicate the need for further studies. The application of the systematization of nursing care through an organized work instrument was adapted according to the reality and the professional practice.

Descriptors: Nursing Care, Cardiac Catheterization, Coronary Angioplasty.

Resumen

Cuidados de enfermería en el cateterismo cardíaco y angioplastia coronariana: desarrollo de un instrumento

Se trata de una investigación que involucra los cuidados de enfermería a los pacientes sometidos al cateterismo ya la angioplastia. Se objetivó caracterizar los cuidados priorizados por los enfermeros de la hemodinámica. El estudio, que empleó el método cuantitativo, explora las complicaciones, los riesgos y los diagnósticos de enfermería posibles. Para sistematizar las doscientas tres respuestas de los cinco enfermeros cuestionados, las investigadoras elaboraron una lista de verificación, basándose en las etapas del proceso de enfermería. Los cuidados se dividieron en pre, trans y post-procedimiento y abarcar desde chequear la historia alérgica del paciente hasta orientaciones de alta. Las respuestas de los enfermeros posibilitaron la confirmación de algunos riesgos, por ejemplo, ya presentados en la teoría, tales como hematoma y reestenosis; Además, otros no revelados en las literaturas utilizadas y que indican la necesidad de nuevos estudios. Se adquiere la aplicación de la sistematización de la asistencia de enfermería a través de un instrumento organizado de trabajo, conforme a la realidad ya la práctica profesional.

Descriptorios: Cuidados de Enfermeira, Cateterismo Cardíaco, Angioplastia Coronaria.

Ana Paula Régis
Enfermeira Perfusionista. Especialista em
Circulação Extracorpórea e Assistência
Circulatória Mecânica.
Email: ana_regis100@hotmail.com

Giovana Cristina Dalla Rosa
Enfermeira.
Email: giovana-dalla@bol.com.br

Tatiana Lunelli
Enfermeira. Mestre Saúde e Gestão do
Trabalho. Especialista em Emergências.
Docente da Kroton/Uniasselvi.
Email: tatiana.lunelli@yahoo.com.br

Introdução

As doenças cardiovasculares matam mais pessoas por ano do que qualquer outra doença. Estima-se que 16,7 milhões de mortes ao ano são devido às doenças cardiovasculares e projeta-se para 2020 que esse número se eleve entre 35 e 40 milhões; conforme essa projeção, a doença cardiovascular irá permanecer como a principal causa de mortalidade e incapacidade e, terá como resultado, um custo associado alarmante¹.

Em torno de um terço de todas as mortes na sociedade afluyente do mundo ocidental resultam de doença das artérias coronárias (coronariopatias)².

É na unidade de hemodinâmica (UHD), destinada ao desenvolvimento da cardiologia intervencionista, que os métodos diagnósticos e terapêuticos relacionados à doença arterial coronariana estão dispostos³. As UHDs foram criadas 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 - o exemplo do cateterismo cardíaco - e terapêutica salvadora - como a angioplastia transluminal percutânea⁴.

O cateterismo cardíaco serve como teste diagnóstico, recomendado quando é clinicamente importante definir a presença ou a gravidade da suspeita de uma lesão cardíaca que não pode ser avaliada adequadamente por métodos não invasivos⁵. Além de diagnosticar a doença arterial coronariana (DAC), este procedimento avalia a permeabilidade da artéria coronária e determina a

extensão da aterosclerose com base no percentual de obstrução da artéria coronária⁶.

O primeiro relato de cateterização cardíaca em um ser humano foi em 1929 quando um jovem residente de radiologia chamado Werner Forssman introduziu através de sua veia antecubital um cateter pelo lado direito de seu próprio coração confirmando a posição do mesmo por uma radiografia simples. Anos mais tarde, esse feito teria lhe rendido o prêmio Nobel⁷.

O cateterismo cardíaco é realizado através da introdução de cateteres maleáveis arteriais e venosos radiopacos inseridos em um vaso periférico da região inguinal, do braço ou do pescoço até um grande vaso e em seguida, até o coração^{6,7,8}.

A inserção desse cateter pode ser realizada pela punção percutânea ou ainda por uma incisão nos vasos da artéria braquial (técnica de Sones), ou da artéria femoral (técnica de Judkins). O contraste é instilado quando o cateter atinge o seu destino e várias imagens são obtidas para avaliação. O cateter é removido e o local é coberto com um curativo compressivo para controlar o sangramento⁹. Em alguns casos é necessário a sutura, principalmente quando houve dissecação⁶.

A angioplastia coronária foi introduzida pelo Dr. Andreas Grüntzig em 1978 e tornou-se rapidamente uma modalidade terapêutica essencial⁷. A Angioplastia Coronariana Transluminal Percutânea (ACTP) é um procedimento invasivo em que o cardiologista introduz um cateter com ponta de balão no interior de uma artéria coronária bloqueada e, em

seguida, infla o balão, fazendo com que a artéria se abra, pela compressão da placa contra as paredes arteriais¹⁰.

Hoje as intervenções coronarianas percutâneas incluem a angioplastia transluminal, a aterectomia e o implante de stents. A angioplastia é uma intervenção apropriada para pacientes com oclusão total da coronária, angina instável e acúmulo de placa em várias áreas, bem como aos que apresentam função ventricular insatisfatória. Já procedimentos mais novos, como braquiterapia e stens extratores de medicamentos, constituem uma promessa à prevenção ou tratamento de reestenose, possível complicação do procedimento^{11,12}.

Dentro do contexto da cardiologia intervencionista a enfermagem desempenha um papel fundamental. Sobre o cateterismo, sendo o risco não desprezível, em torno de um óbito a cada dois mil casos, afirma ser extremamente importante a seleção do paciente, o preparo pré-procedimento, a atenção durante o procedimento e os cuidados pós-procedimentos. Esse, não se limita a um procedimento médico, pelo contrário, é um procedimento de equipe, envolvendo além da enfermagem do setor de hemodinâmica, técnicos de laboratórios, pessoal de enfermarias e Unidades de Terapia Intensiva⁷.

O corpo de enfermagem do serviço de hemodinâmica deve dispor de supervisão direta do enfermeiro durante todo o período de funcionamento¹³.

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) tem um papel relevante caracterizando e concedendo entendimento para

a realização do cuidado. Os diagnósticos de enfermagem, sendo uma das etapas da sistematização, acresce o processo de trabalho através da qualidade das ações.

A criação de um instrumento pré-estabelecido para o cuidado, através da percepção, análise e/ou observação do enfermeiro, e inclusive, através do levantamento de diagnósticos de enfermagem é um subterfúgio para, sobretudo, facilitar a descrição/registo do cuidado de enfermagem, bem como planejar, de fato, suas ações.

O profissional enfermeiro responsável pela unidade de Hemodinâmica deve conhecer os procedimentos realizados, os benefícios, riscos e suas complicações, para, então, conferir intervenções cabíveis e indispensáveis ao seu plano de cuidados. Focando nos dois principais procedimentos do setor, desenvolver, organizar e uniformizar a assistência para os pacientes submetidos aos procedimentos de cateterismo e angioplastia, ou seja, criar um plano de cuidados, não desvalorizando as individualidades, favorece o desempenho da equipe e, conseqüentemente, os resultados. Assim a pergunta de pesquisa foi: Quais os cuidados de enfermagem priorizados aos pacientes submetidos aos procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana em um setor de Hemodinâmica?

A pesquisa objetivou caracterizar os cuidados de enfermagem priorizados pelo enfermeiro da hemodinâmica aos pacientes submetidos aos procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana. Especificamente: a) identificar as principais complicações e os riscos

relacionados aos procedimentos enfrentados pelos pacientes; b) levantar os principais diagnósticos de enfermagem para os pacientes submetidos aos procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia; c) analisar quais são os cuidados de enfermagem priorizados pelo Enfermeiro do setor para esses pacientes; d) criar um instrumento pré-estabelecido para a utilização da enfermagem acerca dos cuidados que devem ser realizados aos pacientes que serão submetidos aos procedimentos.

Material e Método

Trata-se de um estudo descritivo e explicativo com análise quanti-qualitativa dos dados. A coleta dos respectivos foi realizada na unidade de Hemodinâmica de dois hospitais distintos localizados na região do Vale do Itajaí-SC. Um dos locais, um hospital geral de grande porte, filantrópico, credenciado pelo Ministério da Saúde reconhecido nacionalmente como referência em alta complexidade cardiovascular, cirurgia cardiovascular e também em procedimentos de cardiologia intervencionista, através da Portaria SAS-162 de 2006 conforme informações divulgadas pelo DATASUS¹⁴. Da mesma forma, outra instituição privada filantrópica mantida pela Fundação de Saúde do Alto Vale do Itajaí (Fusavi). Este Hospital Regional é uma das instituições mais importantes de Santa Catarina, atendendo toda a região em várias especialidades. Igualmente, é considerada referência em média e alta complexidade em cirurgia cardiovascular e unidade cardiológica.

Foram sujeitos de pesquisa todos os enfermeiros, cinco, atuantes na Unidade de Hemodinâmica dos locais de estudo. Entre eles, inclusos, enfermeiros assistenciais e também gerenciais, que aceitaram a participação na pesquisa. Os enfermeiros deveriam estar contratados há, pelo menos, seis meses, tendo ultrapassado o período de experiência na instituição.

Foi assegurado o direito da confidencialidade e da privacidade, conforme Resolução 196/96 sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde 15. A pesquisa atendeu aos fundamentos éticos e científicos pertinentes conforme a Resolução do CONEP nº 466 de 2012. O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP FAMEBLU e aprovado através do protocolo 245/2014.

O estudo foi realizado através de questionários, sendo empregados instrumentos estruturados, elaborados pelas pesquisadoras, no qual os indivíduos mencionados sujeitaram seus pensamentos e a sua vivência sobre o assunto referido. Os questionários foram entregues pessoalmente e via e-mail, conforme acordado com a instituição após a sua aceitação através de um termo de concordância e, para os sujeitos após o contato. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi aplicado. Os sujeitos responderam às perguntas abertas e fechadas do instrumento manualmente.

O questionário se dividiu entre perguntas abertas e fechadas. Aquelas denominadas fechadas proporcionaram aos sujeitos opções de

respostas baseadas na literatura assegurando a premissa teórica. Nestas foram utilizados importantes autores^{3,6,7,8,11,16,17,18,19}. Além das opções os sujeitos poderiam complementar suas respostas se compreendessem necessário.

Com relação à análise dos dados, distinguem-se categorias que foram propostas conforme os objetivos iniciais. Dessa forma os resultados foram organizados conforme seu grau conceitual e de importância para que, então, avaliados e posteriormente totalizados.

Após a pré-análise, houve uma divisão categórica, transversal às categorias propostas, para a leitura dos dados.

Resultados e Discussão

No total foram coletadas duzentos e três respostas. Dos cinco questionários destinados aos enfermeiros, todos foram respondidos. A pesquisa foi categorizada em: perfil dos sujeitos; os procedimentos; riscos e complicações; diagnósticos de enfermagem; os cuidados de enfermagem (no pré, trans e pós-procedimento); sistematização da assistência de enfermagem e desenvolvimento do instrumento, contestando desta forma os objetivos iniciais deste estudo.

Perfil dos Sujeitos

O perfil dos enfermeiros atuantes na unidade de Hemodinâmica que responderam à pesquisa, está disposto na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição do perfil dos profissionais enfermeiros.

Variável	Níveis da Variável	Nº	%
a) Sexo	Mulheres	4	80%
	Homens	1	20%
b) Idade	25	2	40%
	24	1	20%
	27	1	20%
	38	1	20%
c) Instituição que Trabalha	X	4	80%
	Y	1	20%
d) Tempo de Serviço na Hemodinâmica	Entre 1 a 5 anos	4	80%
	Entre 5 e 10 anos	1	20%
e) Especialização na Área de Cardiologia	Sim	3	60%
	Não	2	40%
f) Tipo de Função que Exerce na Unidade de Hemodinâmica	Enfermeiro Assistencial	2	40%
	Enfermeiro Assistencial / Gerencial	1	20%
	Enfermeiro gerencial /Assistencial	2	40%

Fonte: Elaborado pelas autoras (2014).

Percebe-se, na Tabela 1, que os questionados são em sua maioria mulheres (oitenta por cento). Apenas um (20%), representou o sexo masculino. A faixa etária identificada variou entre vinte e quarenta anos, caracterizando uma população jovem.

Dos questionados, oitenta por cento responderam que exercem a função entre um e cinco anos e, apenas vinte por cento entre cinco e dez anos. Referente à formação acadêmica, três dos enfermeiros (60%) possui algum tipo de especialização na área da cardiologia.

Sabe-se que a unidade de hemodinâmica é um campo de trabalho relativamente novo para a enfermagem e exige do profissional além de conhecimento, experiência³.

Houve, ainda, predomínio de enfermeiros que desempenham atividades assistenciais, sendo que destes: dois se apresentaram como enfermeiros assistenciais; um como exercendo função assistencial, porém assumindo também a parte gerencial e dois enfermeiros responderam que exercem a função gerencial, porém assumem funções assistenciais. Neste caso, todos, cem por cento dos envolvidos, afirmam desempenhar atividade ligada à assistência.

O enfermeiro responsável pela unidade onde se realizam procedimentos diagnósticos e terapêuticos na área cardiovascular deve, portanto, desenvolver capacidade gerencial¹⁷.

Os Procedimentos

Quanto aos procedimentos mais realizados na unidade de Hemodinâmica, os enfermeiros, em unanimidade, citaram o cateterismo cardíaco e a angioplastia coronariana. Além destes foram citados

procedimentos como: embolização de aneurisma cerebral e periférico; correção de aneurisma tóraco-abdominal com colocação de endoprótese; angioplastia de carótida; arteriografia cerebral e periférica; angioplastia periférica; implante de marca passo definitivo e implante de porth-a-cath.

Cem por cento dos sujeitos questionados responderam ainda que consideram os procedimentos de cateterismo e angioplastia como os mais frequentemente realizados na unidade de hemodinâmica.

De fato, a cateterização cardíaca e a angioplastia, estão entre as grandes descobertas da medicina cardiovascular no século passado. A consolidação destas técnicas revolucionou o diagnóstico e o tratamento das doenças cardiovasculares²⁰.

Riscos e Complicações

Os procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana sujeitam o paciente à possíveis complicações:

“Durante os anos 60, o cateterismo cardíaco era principalmente um procedimento diagnóstico, avaliando hemodinamicamente a função ventricular e a anatomia coronariana. Nos anos 80, a introdução de equipamento de angioplastia e a melhora dos dispositivos de intervenção fizeram do cateterismo uma ferramenta de muito maior importância no tratamento de doenças cardiovasculares. A natureza invasiva desses procedimentos conduziu a uma variedade de eventos adversos¹⁶.”

A Tabela 2 apresenta, em valor (nº) a quantidade de enfermeiros respondentes e em variação percentual (%), quais foram os riscos/complicações considerados principais, relacionados aos procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana, pelos enfermeiros, sujeitos da pesquisa.

Tabela 2. Riscos e complicações relacionados aos procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana.

Risco/Complicação	Nº Respondentes	% Respondentes
Reações Alérgicas	4	80%
Hematoma	4	80%
Reestenose	4	80%
Parada Cardíaca	3	60%
Arritmias	3	60%
Dissecção	2	40%
Pseudoaneurisma	2	40%
Perfuração	1	20%
Sangramento	1	20%
AVE	1	20%
Insuficiência Renal	1	20%
Óbito	1	20%
Hematoma Retroperitonal	1	20%

Fonte: Elaborado pelas autoras (2014).

De acordo com a tabela, os enfermeiros se dividiram na escolha dos riscos/complicações. Na opinião dos sujeitos, estes, são: hematoma, reações alérgicas e reestenose. Ambos obtiveram quatro enfermeiros respondentes (80% cada).

As complicações vasculares locais, no local de introdução do cateter, estão entre as mais comuns do cateterismo cardíaco, dentre elas o hematoma, que geralmente torna-se evidente dentro de doze horas após o procedimento¹⁶.

Na angioplastia, a complicação mais comum é angina prolongada apesar de também citar o hematoma como complicação¹¹.

Em mais de um terço dos pacientes submetidos à angioplastia coronariana transluminal percutânea (ATCP), pode ocorrer a reestenose. Estudos demonstraram que a reestenose era influenciada pelo diâmetro final do lúmen após a ATCP, a gravidade da distensão da parede dos vasos em resposta à inflação do balão, e a quantidade de hiperplasia da íntima

que ocorre quando há regeneração do vaso na área afetada¹¹.

A reestenose é diagnosticada entre os primeiros meses quando com a recorrência dos sintomas de angina, dor torácica¹¹. Isto justifica, talvez, os enfermeiros não terem optado pela angina como um risco/complicação possível, afinal, representa uma complicação tardia e, em sua maioria, os pacientes que foram submetidos aos procedimentos não permanecem na unidade.

As reações alérgicas podem ocorrer devido à anestesia local, agente de contraste ou devido ao sulfato de protamina¹⁶.

Ademais, parada cardíaca e arritmias foram eleitas por três enfermeiros (60%). Em seguida apareceram o pseudoaneurisma e a dissecção com quarenta por cento.

Disritmias e parada cardíaca estão entre as complicações da angioplastia. Quanto as arritmias, pode-se citar como mais comum a extrassístole ventricular prematura induzida pela

introdução de cateter no ventrículo direito ou esquerdo, esta geralmente não tem importância clínica. Pode ainda o paciente apresentar taquicardia, fibrilação ventricular, arritmias supraventriculares, bradicardia, reações vasovagais e distúrbios de condução em resposta a manipulação do cateter no coração e do contraste. Já o pseudoaneurisma assim como a dissecação condizem às complicações vasculares locais, àquelas no local de introdução do cateter^{6,11,16}.

Sangramento, insuficiência renal, perfuração, acidente vascular encefálico (AVE) e óbito foram elencados, cada, por apenas um enfermeiro.

O sangramento é a complicação vascular mais frequente. Já a morte e o acidente cerebrovascular são representados por menos de 1% dos casos; bem como a perfuração do coração ou de grandes vasos que é uma complicação extremamente rara que pode acontecer quando envolver cateteres mais rígidos, no cateterismo transeptal por exemplo¹⁶.

Com relação à insuficiência renal, pode aparecer causada por dois possíveis fatores no

cateterismo cardíaco: insuficiência renal aguda conduzida pelo contraste ou ateroembolismo renal¹⁶.

Destaca-se aqui a resposta de um dos sujeitos, que definiu o hematoma retroperitoneal como uma das complicações possíveis. Nota-se que este enfermeiro entendeu que há, além das opções dadas, uma complicação que comumente deve acontecer em sua prática, apesar de não estar tão comumente presente na literatura.

Conforme pesquisa²¹ o hematoma retroperitoneal aparece como uma complicação vascular com uma taxa de incidência de 0,5 até 3% após a intervenção coronária percutânea, sendo que ocorre em punções acima ou muito próximas ao ligamento inguinal (parede anterior ou posterior), potencialmente letal.

Diagnósticos de Enfermagem

Os diagnósticos de enfermagem elencados, dispostos na Tabela 3, estão apresentados em valor, ou seja, quantidade em números de enfermeiros respondentes bem como em variação percentual.

Tabela 3. Diagnósticos de enfermagem relacionados aos procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana.

Diagnóstico	Nº	%
Ansiedade/Medo	4	80%
Risco de Sangramento	4	80%
Risco de Resposta Alérgica	4	80%
Dor Aguda	3	60%
Conhecimento Deficiente	3	60%
Risco de Integridade da Pele Prejudicada	2	40%
Risco de Perfusão Tissular Periférica Ineficaz	2	40%
Mobilidade Física Prejudicada	1	20%
Risco de Trauma Vascular	1	20%

Risco de Glicemia Instável	1	20%
Débito Cardíaco Diminuído	1	20%
Conforto Físico Prejudicado	1	20%
Déficit de Autocuidado	1	20%

Fonte: Elaborado pelas autoras (2014).

Os diagnósticos de enfermagem mais elencados foram: ansiedade/medo, risco de sangramento e risco de resposta alérgica. Ambos obtiveram oitenta por cento de respondentes.

Alguns diagnósticos de enfermagem são frequentemente utilizados na hemodinâmica nas três etapas: pré-intervenção, transintervenção e pós-intervenção. A Ansiedade/medo faz parte da fase que antecede os procedimentos e é caracterizado por verbalização do paciente sobre o déficit do conhecimento podendo, ainda, estar presente durante o pós-procedimento, caracterizada por nervosismo, perguntas constantes sobre o resultado do exame¹⁷.

Já o risco de sangramento é um diagnóstico utilizado devido aos dispositivos de punção arterial que ficam inseridos no paciente, tanto durante o procedimento, quanto por algumas horas depois²².

O risco para reações alérgicas é um possível diagnóstico na fase durante a realização do procedimento e possui como fator de risco o uso de contraste iodado¹⁷. Há um diagnóstico de enfermagem apresentado como risco de resposta adversa a meio de contraste com iodo, sendo definido como um risco de resposta nociva ou não intencional, associada a uso de meio de contraste com iodo, que pode ocorrer dentre sete dias após a injeção do meio de contraste²³.

Além destes mais citados, através da Tabela 3, destaca-se o conhecimento deficiente e a dor

aguda entre os diagnósticos. Estes foram apurados por três enfermeiros distintos, sessenta por cento de respondentes cada um.

O déficit de conhecimento é caracterizado por verbalização da falta de orientação ou de experiência prévia no pós-procedimento. Já a dor, um diagnóstico de enfermagem utilizado para o trans-procedimento, no local da punção, precordial ou dorso, é caracterizada pela verbalização do paciente relacionada à solução de continuidade da pele (punção arterial/venosa), cateterização das coronárias e tempo prolongado da intervenção¹⁷.

Os diagnósticos risco/integridade da pele prejudicada e risco de perfusão tissular periférica ineficaz totalizaram quarenta por cento, dois dos sujeitos. E, por fim, mobilidade física prejudicada; risco de glicemia instável; risco de trauma vascular; débito cardíaco diminuído e conforto físico prejudicado foram elencados por apenas um enfermeiro cada.

A integridade da pele prejudicada que é caracterizada por hematomas, equimoses, erupções e soluções de continuidade da pele relacionadas ao procedimento, reação alérgica a adesivo e cateter venoso; assim como o risco de diminuição da perfusão tissular periférica que possui como fator de risco a interrupção do fluxo arterial e/ou venoso por trombos, êmbolos ou espasmo arterial são relevantes no pós-procedimento¹⁷.

Além dos propostos para opção de escolha, um dos enfermeiros participantes do estudo descreveu déficit de autocuidado como um diagnóstico prioritário para os pacientes submetidos a esses procedimentos.

Cuidados de Enfermagem

Na pesquisa, sessenta por cento dos enfermeiros questionados alegaram que os cuidados que devem ser prestados pela enfermagem são basicamente os mesmos nos procedimentos de cateterismo e angioplastia. Os quarenta por cento restante não acham ser semelhantes, porém não descreveram cuidados específicos para os procedimentos, e assinalaram/descreveram os mesmos cuidados para ambos os procedimentos.

Os cuidados de enfermagem focados no cateterismo cardíaco também servem para a angioplastia coronariana, os cuidados são similares⁶. Tanto é que na literatura^{6,7,8,11,19} os cuidados de enfermagem que devem ser prestados aos pacientes que foram submetidos a uma intervenção coronariana percutânea, neste caso o cateterismo e a angioplastia, geralmente aparecem divididos em pré, trans e pós-procedimento.

Na Tabela 4, foram identificados os cuidados de enfermagem priorizados pelos sujeitos de pesquisa em relação aos pacientes submetidos aos procedimentos referentes. Pode-se analisar através da tabela a quantidade de respondentes em valor numérico e percentual.

Tabela 4. Cuidados de enfermagem referente ao pré, trans e pós-procedimento de cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana.

FASE	CUIDADOS PRIORIZADOS	Nº	%
P R É	Explicar os detalhes do procedimento que será realizado	5	100%
	Checar história alérgica do paciente	5	100%
	Instruir o paciente a jejuar antes do procedimento	4	80%
	Puncionar acesso venoso	3	60%
	Avaliar estado emocional	3	60%
	Preparar o paciente quanto às sensações possíveis	3	60%
	Realizar tricotomia	3	60%
	Assegurar que os testes laboratoriais foram pedidos e os resultados avaliados	2	40%
	Certificar-se de que haja um consentimento formal assinado e que as dúvidas tenham sido respondidas	2	40%
	Tranquilizar o paciente	1	20%
Investigar histórico do paciente quanto às doenças prévias e cirurgias cardíacas anteriores	1	20%	
T R A N S	Após a retirada do cateter, aplicar pressão direta ou mecânica para hemostasia, monitorar o local	4	80%
	Aplicar eletrodos ECG e garantir desobstrução do acesso venoso	4	80%
	Abrir os instrumentos, etiquetar os medicamentos, recipientes e outras soluções	3	60%
	Realizar curativo compressivo	3	60%
	Administrar Oxigênio	1	20%

P Ó S	Informar a importância de manter o membro imobilizado	5	100%
	Observar acesso do cateter	4	80%
	Avaliar temperatura, coloração, queixas de dor, dormência, formigamento	4	80%
	Orientações de alta	4	80%
	Instruir o paciente a se reportar imediatamente se dor torácica/sangramento ou desconforto	4	80%
	Explicar e orientar sobre os medicamentos que devem ser utilizados em domicílio conforme orientação médica respondendo às dúvidas do paciente	3	60%
	Administrar medicação conforme prescrição e seguir orientações médicas para evitar hematoma	2	40%
	Encorajar ingestão de líquidos	2	40%
	Monitorar disritmias	1	20%

Fonte: Elaborado pelas autoras (2014).

No que diz respeito à fase que antecede os procedimentos de cateterismo e angioplastia prevaleceram, por unanimidade, os seguintes cuidados de enfermagem: explicar detalhes do procedimento que será realizado e checar história alérgica do paciente.

Previamente deve-se explicar os detalhes do procedimento que será realizado, inclusive preparar o paciente para a duração esperada do procedimento^{6,7}.

Checar a história alérgica do paciente, interrogar quanto a alergias conhecidas, principalmente ao iodo, frutos do mar e comunicar ao médico para que uma pré-medicação com corticosteroides e anti-histamínicos possa ser considerada^{6,11,18}.

Outro cuidado importante que foi priorizado pelos enfermeiros na pesquisa foi instruir o paciente a jejuar antes do procedimento, tendo um índice de oitenta por cento.

Instruir o paciente a jejuar antes do procedimento serve para prevenir náuseas vômitos e broncoaspiração, conforme prescrito ou dependendo da orientação da instituição^{6,7,8,11}. Em regra, de acordo com as orientações da

American Society of Anesthesiologists o jejum é aconselhável de 6 a 8 horas¹⁸.

Sessenta por cento dos questionados elencaram também: puncionar acesso venoso; avaliar estado emocional; preparar o paciente quanto às sensações possíveis e realizar tricotomia. Nesta fase, um dos questionados descreveu que investigar o histórico do paciente quanto às doenças prévias e cirurgias cardíacas anteriores também deve ser aplicado.

Na fase pré-procedimento deve ser puncionado acesso venoso para administração de medicamentos^{11,18}. Além disso é importante avaliar o estado emocional, encorajar o paciente a expressar os medos e ansiedades, fornecer o ensino e repassar tranquilidade para reduzir a apreensão^{6,18}; e realizar tricotomia no local de inserção do cateter^{7,8,11}.

Para os cuidados que devem ser prestados no trans-procedimento, nenhum obteve cem por cento de respondentes. Oitenta por cento analisaram que: aplicar eletrodos de eletrocardiograma e garantir a desobstrução de acesso venoso; após a retirada do cateter aplicar

pressão direta ou mecânica para hemostasia e monitorar o local são cuidados prioritários.

Dois enfermeiros, sessenta por cento, acreditam que abrir os instrumentos, etiquetar os medicamentos, recipientes e outras soluções e ainda realizar curativo compressivo são da mesma maneira acatáveis. Um deles elencou administrar oxigênio como um cuidado a ser realizado durante o procedimento e acrescentou que este deve ser empregado se necessário.

As responsabilidades da enfermagem durante o procedimento são: quando o paciente chegar ao laboratório, aplicar os eletrodos do eletrocardiograma e garantir a desobstrução do acesso venoso; administrar oxigênio por cânula nasal; o médico irá colocar avental e luva estéreis, logo abrir os suprimentos esterilizados, etiquetar os medicamentos, recipientes e outras soluções; depois da retirada do cateter aplicar pressão direta ou mecânica para hemostasia, monitorar o local e realizar curativo compressivo¹¹.

Na fase após o procedimento, cem por cento dos enfermeiros elencaram: informar a importância de manter o membro imobilizado como um cuidado de enfermagem a ser prestado.

No pós-procedimento deve-se informar o paciente de que, se o procedimento for realizado por via percutânea através da artéria femoral, ou braquial que ele permanecerá no leito de duas a seis horas, com a perna afetada reta e a cabeça elevada em 30°; e explicar a importância e manter o membro imobilizado, se necessário, aplicar imobilizadores macios^{4,19}.

Oitenta por cento dos sujeitos assinalaram ainda: observar acesso do cateter; avaliar

temperatura, coloração, queixas de dor, dormência, formigamento; instruir o paciente a se reportar mediante dor torácica/sangramento ou desconforto e orientações de alta.

A enfermagem deve avaliar a temperatura e a coloração do membro afetado e qualquer queixa de dor, dormência, formigamento do paciente para determinar os sinais de insuficiência arterial, devendo reportar as alterações de imediato^{6,11,18}.

O paciente deve ser instruído no sentido de reportar imediatamente a dor torácica e o sangramento ou desconforto súbito a partir dos locais de inserção do cateter^{6,7,8,11,17}. O enfermeiro desempenha importante papel ao observar e avaliar a angina que reincidi logo após esses procedimentos, o médico deve ser imediatamente comunicado após o episódio¹⁹.

Sobre as orientações de alta a serem aplicadas: não fazer esforços ou levantar objetos pesados nas primeiras 24 horas; evitar se curvar; comunicar ao médico se apresentar sangramento, edema, equimose ou dor; alterações no estilo de vida para diminuir riscos e problemas cardíacos (sedentarismo, obesidade, colesterol, tabagismo, etc.)⁶.

Sessenta por cento dos enfermeiros, três dos pesquisados, alegam que deve estar entre os cuidados: explicar e orientar sobre medicações que devem ser utilizados em domicílio conforme prescrição médica respondendo às dúvidas dos pacientes.

Depois de uma intervenção coronária percutânea o paciente é solicitado a tomar medicamentos que ajudam a evitar a formação de trombo e a manter a dilatação máxima no sítio da

lesão responsável, rotineiramente recebem alta domiciliar em uso de aspirina para efeito antiplaquetário. O enfermeiro pode ficar responsável por explicar as orientações¹⁹.

O cuidado administrar medicação conforme prescrição e seguir orientação médica para evitar hematomas ficou com quarenta por cento, dois dos enfermeiros. E, por fim, um enfermeiro, achou ideal elencar como cuidado monitorar disritmias.

Quando o paciente retorna à unidade, na observação, após o procedimento, pode receber heparina, no caso da angioplastia coronariana, ou nitroglicerina intravenosa. Se houver sangramento no local da inserção, o médico poderá pedir para ser colocado um saco de areia nesse local para evitar hematoma^{11,19}.

Monitorar quanto às disritmias é outro cuidado prestado pela enfermagem no pós procedimento e, apesar de apenas um enfermeiro ter elencado este cuidado, é importante. As reações vasovagais (náuseas, sudorese, hipotensão, bradicardia) devem ser tratadas conforme prescrição médica, em geral com atropina e hidratação¹⁷.

Além dos cuidados descritos na Tabela 4, um dos enfermeiros descreveu que em ambos os procedimentos deve-se orientar sobre o tempo de permanência do curativo compressivo. Outro descreveu que, igualmente em ambos os procedimentos, deve-se observar sinais e sintomas de reações alérgicas. Apesar disso, nenhum dos questionados prescreveu um cuidado específico como já citado, ou seja, destinado somente a um dos procedimentos.

A Sistematização da Assistência de Enfermagem

O processo de enfermagem é um método sistemático de prestação de cuidados humanizados e apresenta cinco fases: coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, planejamento da assistência, implementação da assistência e a avaliação²⁴.

O Conselho Federal de Enfermagem, através da resolução nº 358/2009, dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do processo de enfermagem em ambientes públicos e privados, onde se desenvolvam ações de enfermagem²⁵.

Conforme os resultados obtidos na pesquisa, do total de enfermeiros participantes oitenta por cento responderam que no seu local de trabalho não há Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) implantada. Vinte por cento responderam que há a SAE implantada na instituição, porém não é aplicada na unidade de hemodinâmica.

Todos os enfermeiros opinaram ser importante/facilitador a sistematização dos cuidados de enfermagem aos pacientes submetidos aos procedimentos. Apenas um enfermeiro não justificou sua resposta. Os demais se dividiram entre as falas:

E1 - "É importante para que toda a equipe siga os mesmos cuidados e registre-os no prontuário".

E2 - "Sempre que uma instituição possui processos de assistência sistematizados e implantados, isto gera maior segurança ao paciente e garante uniformidade nos cuidados prestados pelos profissionais envolvidos".

E3 - "A sistematização direciona, organiza e prioriza os cuidados de enfermagem com base teórica e científica".

Percebe-se, neste caso, que ambos os enfermeiros E1 e E2 relatam sobre uniformizar os cuidados. Para que isto ocorra é, então necessário que estes sejam organizados, sistematizados, é o que descreve o enfermeiro E3. Não obstante um subterfúgio para tal seria aplicar o processo de enfermagem:

"O processo de enfermagem é um método utilizado para implantar na prática profissional, uma prática de enfermagem. A ciência da enfermagem está baseada em uma ampla estrutura teórica, logo o processo de enfermagem é uma das ferramentas por meio da qual essa estrutura é aplicada à prática de enfermagem no dia a dia nas unidades, como método de solução dos problemas^{26,17}."

A assistência de enfermagem prestada aos pacientes submetidos aos procedimentos de cateterismo e angioplastia deve ser realizada de forma sistematizada, holística e focada nas necessidades individuais de cada paciente e conforme os norteadores, consensos e diretrizes nacionais²⁰.

"No Brasil, parte dos profissionais de enfermagem utilizam o processo de enfermagem como um método para sistematizar a assistência de enfermagem nos diversos níveis de atenção à saúde^{26,18}."

O E1 cita, também, que a SAE é importante para que os cuidados prestados pela enfermagem sejam registrados no prontuário. De fato, com a ausência de prescrição e evolução de enfermagem, não há informação do estado de saúde do paciente e deixa-se de saber se o mesmo está se recuperando²⁷.

O enfermeiro E4, inclusive, entende que a SAE, quando aplicada de forma correta, promove a recuperação do paciente:

E4 - "Para um melhor entendimento do paciente, promovendo recuperação sem dúvidas e sem intercorrência".

A SAE possibilita aos enfermeiros identificar a presença das necessidades humanas básicas afetadas nos pacientes internados em unidades específicas e assim podem-se classificar diagnósticos, estabelecer intervenções e prestar uma assistência de enfermagem planejada fundamentada em conhecimentos, viabilizando um cuidado objetivo e individualizado²⁸.

Desenvolvimento do Instrumento

O instrumento foi desenvolvido pelas pesquisadoras baseando-se nas respostas dos sujeitos de pesquisa sendo, contudo, fundamentado teoricamente. Que seja elucidada aqui a intenção de utilizar as respostas dos sujeitos pesquisados para criar um check list condizente com a realidade vivida pelos mesmos.

Para o seu desenvolvimento, além dos autores já citados anteriormente (item 2), foi empregado ao instrumento as respostas dos sujeitos de pesquisa, àquelas que julgaram prioritárias. Este foi elaborado alicerçado às etapas da Sistematização da Assistência de Enfermagem, afinal a SAE foi concludente considerada, por unanimidade, importante facilitador pelos enfermeiros participantes.

Figura 1. Contribuição no desenvolvimento de um instrumento para a utilização da Enfermagem.

CHECK LIST
Sistematização da Assistência de Enfermagem para os Procedimentos de
Cateterismo Cardíaco e Angioplastia Coronariana

1 - Coleta de Dados
Nome do Paciente: _____ Idade: _____ Sexo: () masc () fem
Procedimento: () cateterismo cardíaco () angioplastia coronariana História Alérgica: _____
Doenças Prévias: _____ Cirurgias cardíacas anteriores: _____ ano: _____

2 - Diagnósticos de Enfermagem

() Ansiedade/Medo	() Dor aguda	() Risco de Perfusão Tissular Cardíaca Diminuída
() Risco de Infecção	() Risco de Quedas	() Volume de Líquidos Excessivo
() Risco de Sangramento	() Risco de Trauma Vascular	() Risco de Resposta Alérgica
() Risco/Integridade da Pele Prejudicada	() Risco de Glicemia Instável	() Risco de Perfusão Tissular Cerebral Diminuída
() Risco de Perfusão Tissular Periférica Ineficaz	() Débito Cardíaco Diminuído	() Mobilidade Física Prejudicada
() Conhecimento Deficiente	() Deficit de Auto Cuidado	() OUTROS: _____

3 - Planejamento

CUIDADOS DE ENFERMAGEM		
Pré	Trans	Pós
() Explicar os detalhes do procedimento ao paciente () Checar história alérgica do paciente () Certificar-se de que haja um consentimento formal assinado e de que as dúvidas tenham sido esclarecidas () Instruir o paciente a jejuar (6 a 8 horas) () Puncionar acesso venoso () Avaliar estado emocional do paciente () Assegurar que os testes laboratoriais foram pedidos e os resultados avaliados () Tranquilizar o paciente () Certificar-se ECG basal está anexo ao prontuário () Preparar o paciente quanto às sensações possíveis () Realizar tricotomia no local de introdução do cateter () Dar sedativo, conforme prescrição médica () Deixar a pré-medicação fazer efeito () Outros: _____	() Aplicar eletrodos e garantir desobstrução do acesso () Administrar O2 se necessário () Abrir os instrumentos, etiquetar medicamentos, recipientes e outras soluções () Após retirada do cateter aplicar pressão direta ou mecânica para hemostasia, monitorar o local () Realizar curativo compressivo no local de introdução do cateter () Outros: _____	() Observar acesso do cateter () Avaliar temperatura, coloração, queixas dor, dormência, formigamento () Administrar medicação conforme prescrição e seguir orientação médica para evitar hematomas () Monitorar disritmias () Informar importância de membro imobilizado () Instruir paciente a se reportar se dor torácica / sangramento ou desconforto () Encorajar ingestão de líquidos () Orientações de alta () Explicar e orientar sobre medicamentos que devem ser utilizados em domicílio conforme prescrição médica, respondendo às dúvidas do paciente () Outros: _____

4 - Implementação
Via de Acesso: _____ N° cateter: _____
Foi utilizado Heparina? _____ Outro Medicamento? _____
Duração do Procedimento: _____
Há alguma prescrição especial? _____
Intercorrências: _____
OBS: _____

5 - Avaliação
Houve complicação? () não () sim. Qual?:

() Parada Cardíaca	() Reações Alérgicas	() Arritmias
() Insuficiência Renal	() Infecção	() Dissecção
() AVE	() IAM	() Óbito
() Trombose Aguda	() Reestenose	() Outra: _____
() Hematoma	() Sangramento	_____
() Perfuração	() Pseudoaneurisma	_____
() Angina Prolongada	() Hematoma Retroperitoneal	_____

Fonte: Elaborado pelas Autoras (2014).

O instrumento, representado pela Figura 1, acompanhou as cinco fases do processo de enfermagem, já abordadas neste artigo²⁴.

Percebe-se no item 1 do instrumento, equivalente a primeira etapa do processo de

enfermagem, que as perguntas são investigativas e possuem o propósito de identificar o paciente, o procedimento à qual ele será submetido e ao mesmo tempo os problemas apresentados por ele e as suas necessidades. Nesta primeira fase as

informações e os dados objetivos e subjetivos coletados devem ser precisos e fidedignos para que o perfil de saúde ou doença do paciente seja estabelecido²⁶.

A segunda etapa traz os diagnósticos possíveis de enfermagem para os pacientes submetidos aos procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana. “Os diagnósticos de enfermagem baseiam-se tanto nos problemas reais - presente, quanto nos potenciais - futuros [...] e devem ser elencados por ordem de prioridades [...]”²⁶.

O planejamento da assistência, disposto no item 3 do instrumento, inclui a prescrição dos cuidados de enfermagem de modo organizado²⁴. Não obstante, no check list elaborado, os cuidados foram organizados em pré, trans e pós-procedimento.

A quarta etapa que corresponde a implementação da assistência se refere às ações prescritas anteriormente (na fase do planejamento), é a prestação dos cuidados em si²⁶. Logo, no item do instrumento, análogo a esta fase, foram relacionadas perguntas que condizem ao procedimento e as ações realizadas devido a este.

No item 5, última etapa do processo de enfermagem, a avaliação dos resultados consiste na ação de acompanhar o paciente quanto aos cuidados prescritos e observar a resposta do cliente à terapia proposta, bem como relato do paciente²⁶. Logo, há a disposição das possíveis complicações que os pacientes submetidos aos procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana podem apresentar.

Conclusão

As respostas dos enfermeiros atuantes na unidade de hemodinâmica possibilitaram às pesquisadoras confirmar alguns riscos/complicações, diagnósticos de enfermagem e os próprios cuidados prestados aos pacientes submetidos aos procedimentos de cateterismo cardíaco e angioplastia coronariana; de modo que, além do contexto, fosse relacionado com a realidade e inserido, através do check list elaborado, na prática de enfermagem conforme as etapas do respectivo processo.

Os riscos/complicações mais elencados pelos enfermeiros foram: hematoma, reações alérgicas e reestenose; os principais diagnósticos de enfermagem: ansiedade/medo, risco de sangramento e risco de resposta alérgica.

Com relação aos cuidados, divididos por fases, vão desde explicar ao paciente sobre o procedimento que será realizado até as orientações de alta. Os mais elencados, em unanimidade pelos enfermeiros, foram: explicar os detalhes do procedimento que será realizado, checar história alérgica do paciente e informar a importância de manter o membro afetado.

Alguns enfermeiros descreveram situações presentes em seu dia-a-dia, mas que não haviam sido mencionadas nas literaturas pesquisadas. Por exemplo, nas complicações: um enfermeiro citou o hematoma retroperitonal.

Torna-se relevante, todavia, a comparação entre o contexto e a realidade, neste caso, descrita pelos que vivenciam a teoria na prática. Além disso, cabe ressaltar a necessidade de se aprofundar no assunto, principalmente no que diz

respeito ao profissional enfermeiro, que, conforme apresentou o estudo, atualmente, está suscetível, principalmente pelo fato, de não sistematizar a sua assistência.

Referências

1. Avezum A, Guimarães HP, Piegas LS. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na Região Metropolitana de São Paulo e no Brasil. In: Serrano CV Jr, Timerman A, Stefanini E, editores. Tratado de Cardiologia SOCESP. 2ª ed. Barueri, SP: Manole. 2009; 27-40.
2. Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2006; 249, 252, 255, 256.
3. Linch GFC, Guido LA, Pitthan LO, Oliveira L, Umann J. Unidades de Hemodinâmica: a produção do conhecimento. Rev Gaúcha Enferm. 2009; 30(4).
4. Ribeiro EE, Martínez EE. Hemodinâmica e Cardiologia intervencionista: abordagem clínica. São Paulo: Manole. 2008; 384.
5. Davidson CJ, Bonow RO. Cateterismo Cardíaco. In: Braunwald E, Zipes DP, Libby P, editores. Tratado de medicina cardiovascular. 6ª ed. São Paulo: Rocca. 2013; 439-464.
6. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth, tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005; 685, 753, 754, 713, 776-778.
7. Viana SM, Nogueira EA. Cateterismo cardíaco e angioplastia. In: Cintra EA, Nishide VM, Nunes WA, editores. Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo. 2ªed. São Paulo: Editora Atheneu. 2008; 305, 310, 311.
8. Arone EM, Philippi MLS. Enfermagem médico-cirúrgica aplicada ao sistema cardiovascular. 7ª ed. São Paulo: Editora SENAC. 2008; 11-15, 31.
9. Seifert PC. Cirurgia Cardíaca. In: Rothrock, JC. Alexander cuidados de enfermagem ao paciente cirúrgico. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2007; 982.
10. Archer E, et al. Práxis enfermagem procedimentos e protocolos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005; 246, 259-262.
11. Springhouse RMG. As melhores práticas de enfermagem: procedimentos baseados em evidências. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2010; 250-254.
12. Leary S. Doenças cardiovasculares. In: Urden LD, Stacy KM, Lough ME, editores. Cuidados intensivos de enfermagem. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2013; 180-220.
13. Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Manual de orientação para serviços de hemodinâmica e cardiologia intervencionista [online]. 12 Jul. 2012; 1-53. Disponível em <sbhci.org.br/wpcontent/uploads/2012/08/SBHCI_manual19Jul2012.pdf>. Acesso em 01 jun 2014.
14. Ministério da Saúde (BR), DATASUS. Cadastro nacional de estabelecimentos de saúde. Disponível em <http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Sipac.asp?VCo_Unidade=4202402558246>. Acesso em: 06 mai. 2014.
15. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em pesquisa. Resolução Nº196/96 versão 2012. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23_out_versao_final_196_ENCEP2012.pdf>. Acesso em: 19 Jun. 2014.
16. Castro I. Cardiologia: princípios e prática. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. p. 217, 419-424.
17. Silva EV, Marcucci RMB, Cunha AIG. A enfermagem na cardiologia invasiva. São Paulo: Atheneu. 2007; 2-18,159-172.
18. Nettina SM. Prática de enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2011; 330.
19. Morton PG, Fontaine DK. Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007; 320.
20. Padilha KG, Valfimo MFF, Silva SC, Kimura M, Watanabe M. Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico. Barueri, SP: Manole. 2010; 374, 389.
21. Kent KC, Moscucci M, Mansour KA, DiMattia S, Gallagher S, et al. Retroperitoneal hematoma after cardiac catheterization: prevalence, risk factors, and optimal management. Journal of Vascular Surgery. 1994; 20(6):905-913.

22. Quilici AP, Bento AM, Ferreira FG, Cardoso LF, Moreira RSL, et al. Enfermagem em cardiologia. São Paulo: Atheneu. 2009; 849.
23. Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2012-2014 [NANDA International]. Porto Alegre: Artmed. 2013; 331.
24. Alfaro-lefevre R. Aplicação do processo de enfermagem: um guia passo a passo. 4ª ed. Porto Alegre: Art Med. 2000; 281.
25. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN - 358, de 15 de outubro de 2009. Disponível em <novo.portalcofen.gov.br/resolução-cofen-3582009_4384.html>. Acesso em: 05 jun. 2014.
26. Tannure MC, Gonçalves AMP. SAE, sistematização da assistência de enfermagem. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2010; 295.
27. Cunha SMB, Barros ALBL. Análise da implementação da sistematização na assistência à enfermagem, segundo o modelo conceitual de Horta. Rev Bras Enferm. 2005; 58(5):568-572.
28. Reppeto MA, Souza MF. Avaliação da realização e do registro da sistematização na assistência à enfermagem (SAE) em um hospital universitário. Rev Bras Enferm. 2005; 58(3):325-332.