



Cuidados de enfermagem na prevenção da insuficiência renal provocada por contraste após cateterismo

Nursing care in the prevention of renal failure caused by post-catheterism contrast

Cuidados de enfermagem na prevenção da insuficiência renal provocada por contraste após cateterismo

Flavia Giron Camerini¹, Isabel Cruz²

RESUMO

O estudo teve como objetivo identificar produções científicas de enfermagem sobre insuficiência renal aguda provocada por contraste iodado após cateterismo cardíaco, no período de 2002 a 2007, analisando sua aplicabilidade à prática. Foi realizada ainda uma análise crítica das produções científicas selecionadas, delineando os cuidados de enfermagem. Este estudo é uma pesquisa bibliográfica de artigos de enfermagem, encontrados através de busca computadorizada. Dos 47 artigos encontrados, 10 foram selecionados por terem atendido os critérios de inclusão. Após a análise dos artigos, verificamos a importância da atuação do enfermeiro na prevenção da insuficiência renal aguda provocada por contraste. Além disso, evidenciamos a melhor prática de enfermagem para a prevenção da insuficiência renal aguda provocada por contraste.

Descritores: Cuidados de enfermagem; Insuficiência renal aguda/etiologia; Insuficiência renal aguda/prevenção & controle; Cateterismo cardíaco/efeitos adversos; Meios de contraste/efeitos adversos

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify the nursing scientific production on acute renal failure caused by post-catheterism iodized cardiac contrast, from 2002 to 2007, by analyzing its practical application. A critical analysis was further performed of the selected scientific production outlining nursing care. This study is a literature review of nursing articles, found through computerized search. Out of the 47 articles found, ten were selected because they met the inclusion criteria. After the analysis of the articles, we checked the importance of the nurse's performance in the prevention of acute renal failure caused by contrasts. In addition, we noted the best nursing practices for prevention of acute renal failure caused by contrasts.

Keywords: Nursing care; Renal insufficiency, acute/etiologia; Renal insufficiency, acute/prevention & control; Heart catheterization/adverse effects; Contrast media/adverse effects

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo identificar producciones científicas de enfermería sobre la insuficiencia renal aguda provocada por contraste yodado después del cateterismo cardíaco, en el período de 2002 a 2007, analizando su aplicabilidad a la práctica. Se realizó además el análisis crítico de las producciones científicas seleccionadas, delineando los cuidados de enfermería. Este estudio es una investigación bibliográfica de artículos de enfermería, encontrados por medio de búsqueda computarizada. De los 47 artículos encontrados, 10 fueron seleccionados por haber atendido a los criterios de inclusión. Después del análisis de los artículos, verificamos la importancia de la actuación del enfermero en la prevención de la insuficiencia renal aguda provocada por contraste. Además de lo referido, evidenciamos una mejor práctica de enfermería para la prevención de la insuficiencia renal aguda provocada por contraste.

Descriptores: Atención de enfermería; Insuficiencia renal aguda/etiología; Insuficiencia renal aguda/prevenición & control; Cateterismo cardíaco/efectos adversos; Medios de contraste/efectos adversos

¹ Mestranda da Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ - Rio de Janeiro (RJ), Brasil; Especialista em Enfermagem em Métodos Dialíticos e Transplante/ Universidade Federal Fluminense – UFF - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

² Doutora, Professora Titular do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Universidade Federal Fluminense – UFF – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

INTRODUÇÃO

Estima-se que o número de cateterismos cardíacos, diagnósticos e terapêuticos, nos países ocidentais seja de 400.000 procedimentos ao ano. No Brasil a angioplastia, introduzida em 1979, ganhou ampla aceitação, e hoje se estima que sejam realizados anualmente 45.000 procedimentos⁽¹⁾.

Doenças cardíacas apresentam elevado risco para o desenvolvimento de insuficiência renal aguda (IRA), principalmente devido ao comprometimento hemodinâmico, ao uso de contraste iodado endovenoso, à cateterização arterial com risco de arteroembolismo e ao uso freqüente de inibidores da enzima de conversão de angiotensina⁽²⁾.

Vários estudos avaliaram os fatores de risco e as etiologias para o desenvolvimento da IRA após cateterismo cardíaco. Behrend e Miller⁽³⁾, estudando 2392 pacientes em uma unidade de cuidados cardíacos nos Estados Unidos, mostraram incidência de insuficiência renal aguda de 17%, sendo as principais etiologias as alterações hemodinâmicas (54%), seguidas do uso de contraste iodado (11%). Estudos semelhantes mostram que a mortalidade dos pacientes com IRA foi muito maior quando comparada com pacientes que não apresentaram disfunção renal⁽²⁻³⁾.

Neste contexto, em que pacientes podem desenvolver IRA devido ao uso de contraste iodado usado no cateterismo cardíaco, a enfermagem tem papel fundamental e insubstituível no período pré-procedimento, identificando os pacientes com risco potencial para desenvolver IRA, no trans, administrando o contraste com o volume e a osmolaridade correta e no pós, identificando sinais precoces que indiquem o declínio da função renal. Ou seja, o enfermeiro atua na prevenção, detecção e tratamento da IRA⁽⁴⁾.

Desta forma, temos como objeto de estudo o cuidado de enfermagem na insuficiência renal aguda provocada por contraste iodado após cateterismo cardíaco. Traçamos como objetivos:

- Identificar produções científicas de enfermagem sobre insuficiência renal aguda provocada por contraste iodado após cateterismo cardíaco, no período de 2002 a 2007, analisando sua aplicabilidade à prática.

- Realizar uma análise crítica das produções científicas selecionadas, delineando os cuidados de enfermagem na insuficiência renal aguda provocada por contraste iodado após cateterismo cardíaco.

A fim de contextualizarmos melhor o tema, apresentamos alguns conceitos importantes para a melhor compreensão do estudo.

A insuficiência renal aguda é uma síndrome caracterizada pela redução aguda da função renal, em horas ou dias, com conseqüente retenção sérica de produtos nitrogenados, tendo caráter reversível. Refere-se principalmente, à diminuição do ritmo de filtração

glomerular e/ou do volume urinário, mas, ocorrem também distúrbios no controle do equilíbrio hidro-eletrolítico e ácido-básico⁽⁵⁾.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia⁽⁵⁾, na literatura existem mais de 30 definições de IRA. A utilização de diferentes definições dificulta a comparação de estudos. Recentemente, o grupo internacional e multidisciplinar *Acute Kidney Injury Network* (*AKIN*) propôs uma nova definição e classificação da IRA, a fim de uniformizar este conceito para efeitos de estudos clínicos e, principalmente, prevenir e facilitar o diagnóstico desta síndrome. A *AKIN* propõe o diagnóstico e a classificação da insuficiência renal aguda baseada na dosagem sérica da creatinina e no volume urinário em um período de 48 horas⁽⁶⁾.

A IRA induzida por contraste, na maioria das vezes, é assintomática, não oligúrica e os níveis séricos usualmente aumentam em 24 a 72 horas após a exposição, alcançando seu valor máximo em 3 a 5 dias^(2, 7).

A insuficiência renal aguda, apesar de sua característica reversível, ainda apresenta um prognóstico com índice de mortalidade de aproximadamente 50%. Este prognóstico na IRA tem sido associado a alguns fatores como oligúria persistente (refratária a volume), falência de múltiplos órgãos e septicemia. Esta alta mortalidade reforça ainda mais a necessidade da sua prevenção e a importância da atuação do enfermeiro na identificação dos fatores de risco e na detecção precoce da IRA⁽⁷⁾.

O contraste iodado é substância radiopaca empregada em exames radiológicos, como o cateterismo cardíaco, amplamente utilizado para fins diagnósticos e terapêuticos. Tal substância, apesar de melhorar a visualização das artérias e de outras estruturas anatômicas durante o exame, pode provocar reações adversas indesejáveis que se devem, principalmente, à alta osmolaridade do contraste em relação ao sangue⁽⁴⁾.

MÉTODOS

A metodologia consistiu de uma pesquisa bibliográfica computadorizada, realizada no período de maio a outubro de 2007, utilizando as palavras-chave: enfermagem; insuficiência renal aguda; cateterismo cardíaco / nursing; acute renal insufficiency; cardiac catheterization, tendo sido realizados todos os cruzamentos possíveis entre as palavras-chave.

Optou-se por acessar a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) disponível em www.bireme.br na qual foram acessadas as bases de dados LILACS, Scielo, BDEFN. Acessou-se, também, o Portal Capes disponível em www.periodicos.capes.gov.br, onde foi acessada a base CINAHL (EBSCO host).

As seguintes etapas foram: definição de critérios de seleção da amostra, com critérios de inclusão e exclusão

dos artigos; definição das informações a serem extraídas de cada artigo; análise dos resultados do conteúdo dos artigos; e destaque aos artigos que fazem associação da insuficiência renal aguda com contraste iodado.

Os critérios de seleção dos artigos foram: referirem-se a publicações entre 2002 e 2007; tratarem de estudos realizados por enfermeiros; redigidos em inglês, português ou espanhol; tratarem da insuficiência renal aguda como foco principal ou aspecto relevante na pesquisa.

Foram identificados 47 artigos (24 na LILACS; 13 na BDNF; 4 no Scielo e 6 no CINAHL) de 2002 a 2007, dos quais foram selecionados 10 (4 em português e 6 em inglês) para análise, de acordo com os critérios de inclusão. Após a leitura das publicações, foram destacadas suas idéias principais no Quadro I, e foi realizada a análise crítica e discussão dos resultados encontrados em cada texto, permitindo a elaboração das considerações sobre o tema.

RESULTADOS

Quadro 1 - Publicações localizadas, segundo o tema insuficiência renal provocada por contraste iodado, nas bases de dados. Niterói, 2007

Autor(es), Data & País	Objetivo da pesquisa	Tamanho da amostra	Tipo do estudo & instrumentos	Principais achados	Conclusões do(s) autor(es)
Henke K, Eigsti J. ElKhart, 2003, Indiana, USA	Descrever a anatomia e fisiologia renal aplicada a pacientes com disfunção renal aguda e crônica.	Não aplicável.	Estudo bibliográfico descritivo.	Descreve a anatomia e fisiologia renal detalhada.	Conhecendo a teoria, torna-se mais fácil identificar e tratar de pacientes com disfunção renal.
Redmond A, Devitt MM, Barnes S. Kingston, 2004, Ontario, Canada	Realizar uma revisão de anatomia e fisiologia renal além de identificar situações clínicas que predispõem a insuficiência renal aguda.	Não aplicável.	Estudo bibliográfico descritivo.	Cita e descreve situações clínicas que predispõem o desenvolvimento de IRA.	Descreve as circunstâncias nas quais a IRA pode ocorrer, além de descrever estratégias para a enfermagem cuidar destes pacientes.
Michael RC, Jacobus, 2006, Pennsylvania, USA	Descreve condutas seguras para proteger o paciente da nefrotoxicidade induzida por contraste.	Não aplicável.	Estudo bibliográfico descritivo.	Descreve alguns cuidados de enfermagem para a nefroproteção.	Conclui que a nefrotoxicidade induzida por contraste é a principal causa da insuficiência renal aguda provocada por contraste.
Juchem BC, Dall'Agnol CM, 2007, Ribeirão Preto – SP - Brasil	Conhecer as reações adversas ao contraste iodado intravenoso em pacientes hospitalizados submetidos à tomografia computadorizada.	317 pacientes, sendo que 161 receberam contraste iodado iônico e 190 receberam contraste iodado não iônico.	Pesquisa quantitativa, exploratório-descritiva, de caráter não experimental.	Descreve as reações adversas mais comuns ao uso de contraste iodado, além de descrever os tipos de contraste mais usados.	As Reações adversas ocorreram com frequência de 12,5% entre os pacientes que receberam contraste iônico e 1% dos que foram expostos ao contraste não iônico.

DISCUSSÃO

Avaliação crítica dos artigos selecionados e implicações para a prática de enfermagem junto ao cliente de alta complexidade

São apresentadas, a seguir, as idéias principais retiradas de cada artigo selecionado. Os dados apresentados foram interpretados e analisados criticamente, a fim de determinar sua relevância para o tema proposto neste trabalho.

Entender o sistema renal pode ajudar o enfermeiro a decidir pela melhor terapia, além de prevenir possíveis lesões renais. Uma revisão bibliográfica⁽⁸⁾ que traz como foco principal a anatomia e a fisiologia renal, diretamente aplicada ao paciente crítico. Descreve o sistema vascular renal, a membrana glomerular e o segmento tubular do néfron. Conclui que, para mantermos a função renal preservada, devemos sempre considerar que a perfusão renal precisa ser mantida e, para isto, devemos manter uma pressão arterial média em torno de 70 mmHg, além de evitar administrar medicamentos que possam potencializar danos à função renal⁽⁸⁾.

Autor(es), Data & País	Objetivo da pesquisa	Tamanho da amostra	Tipo do estudo & instrumentos	Principais achados	Conclusões do(s) autor(es)
Hamada SM, Brito TE., 2003, Brasília – DF - Brasil	Discutir as principais condutas de enfermagem voltadas para o paciente submetido à intervenção coronariana.	Não aplicável.	Estudo bibliográfico.	Refere a proteção renal como um dos cuidados de enfermagem ao paciente submetido à intervenção coronariana.	Descrição da assistência de enfermagem pré, trans e pós-cateterismo cardíaco. O sucesso da assistência de enfermagem depende do preparo técnico e científico.
Lourenci R, Andrade M., 2006, Niterói – RJ Brasil	Busca de conhecimento sobre a sistematização da assistência de enfermagem ao paciente submetido ao cateterismo cardíaco.	Não aplicável.	Estudo bibliográfico exploratório.	Na sistematização da assistência de enfermagem descreve o volume e tipo de contraste indicado para prevenir a nefrotoxicidade.	Conclui-se que é necessário incentivo para as publicações na área. Observa-se que o enfermeiro especializado realiza intervenções de forma mais eficaz.
Lima LR, Pereira SV, Chianca TC. 2006, Belo Horizonte – MG Brasil	Estabelecer diagnóstico de enfermagem de NANDA em pacientes pós-cateterismo cardíaco.	30 pacientes. Foram estabelecidos 25 diagnósticos de enfermagem.	Estudo de múltiplos casos, transversal.	Cita e define diagnósticos para os pacientes pós-cateterismo cardíaco.	Dos diagnósticos traçados, todos os pacientes do estudo apresentaram risco para lesão orgânica renal.
Brener ZR, Myer AS. Brockport, 2004, New York , EUA	Descrever a ação da acetylcysteína na prevenção da nefropatia desenvolvida por contraste.	Não aplicável.	Estudo bibliográfico descritivo.	Descreve a ação da N-acetylcisteína na nefroproteção.	Descreve as responsabilidades do enfermeiro na prevenção da nefropatia induzida por contraste e conclui que, apesar dos estudos atuais mostrarem o benefício da ecetilcisteína, novos estudos serão realizados para avaliar a relação custo/benefício desta droga.
Thompson EJ, King SL. Lancaster, 2003, Pennsylvania, EUA	Descrever a indicação, ação e efeitos adversos do fenoldopam e da acetylcysteína.	Não aplicável.	Estudo bibliográfico descritivo.	Discute as considerações de enfermagem para pacientes que recebem estas medicações para prevenir as complicações renais induzidas por contraste.	Descreve a patogênese da nefrotoxicidade induzida por contraste; descreve os tipos de contraste usados em cateterismo cardíaco; descreve o mecanismo de ação da acetylcisteína e do fenoldopan e as intervenções no cuidado de enfermagem.
Katz J. Washington, 2005, Pennsylvania, USA	Definir a melhor evidência para a redução da nefropatia induzida por contraste utilizando a N-Acetylcysteína.	Compara 6 estudos randomizados, controlados, duplo-cego, com desenho similar.	Revisão sistemática qualitativa.	Evidencia quantitativamente a melhor substância para proteção renal.	A prevenção da nefropatia induzida por contraste com N-acetylcysteína ainda apresenta um nível baixo de evidência.

A insuficiência renal é classificada de acordo com o local anatômico da lesão renal, que pode ser: pré-renal (provocada pela hipoperfusão), intra-renal (provocada pela diminuição da filtração) e pós-renal (provocada pela obstrução, impedindo a eliminação). Os fatores de risco para o desenvolvimento de IRA são definidos como: idade; presença de doenças crônicas, como diabetes e

doença vascular; pacientes em uso de antiinflamatórios não esteróides e diuréticos; além de pacientes com hipotensão arterial severa ou que tenham sofrido algum trauma com sangramento excessivo⁽⁹⁾.

Neste contexto, a IRA provocada por contraste é considerada como uma IRA intra-renal. A nefrotoxicidade induzida pelo contraste é a principal

causa da insuficiência renal aguda provocada por contraste. Diante desta afirmação, um autor⁽¹⁰⁾ corrobora o artigo citado anteriormente e descreve condutas para proteger o paciente da nefrotoxicidade, citando como exemplos de boas práticas: colher a história do paciente antes do procedimento, incluindo as medicações que faz uso (anti-inflamatórios, inibidores da enzima conversora de angiotensina, diuréticos, derivados de metiformina, entre outros que alteram a função renal); rastrear fatores de risco, tais como diabetes, idade maior que 75 anos e alterações prévias da função renal; sempre que possível, optar por condutas que não necessitem de contraste; se o procedimento for necessário, utilizar a menor dose possível de contraste, além de realizar hidratação adequada⁽¹⁰⁾.

Em outro artigo analisado, são descritas as reações adversas imediatas ao contraste iodado e definidas como: anafilactóides e quimiotóxicas. As reações anafilactóides são não dependentes das doses de contraste e assemelham-se às reações alérgicas (urticária, taquicardia, edema laríngeo, entre outras). Já, as reações quimiotóxicas, são dose-dependentes e relacionam-se com as características físico-químicas do contraste (osmolaridade e ionicidade). Dentre os sinais e sintomas, são citadas: arritmia cardíaca, hipertensão e insuficiência renal⁽¹¹⁾.

A insuficiência renal, além de estar entre as reações adversas quimiotóxicas, também é citada como fator de risco associado à ocorrência de reação adversa ao uso do contraste iodado. Outros estudos também citam a insuficiência renal pré-existente como um dos maiores fatores de risco para desenvolver nefropatia induzida por contraste, juntamente com a presença de diabetes mellitus e insuficiência cardíaca⁽¹¹⁻¹²⁾.

O artigo analisado⁽¹²⁾ mostra a importância da equipe de enfermagem atuante nos cuidados de prevenção, detecção precoce e tratamento dos eventos adversos causados pelo uso do contraste iodado. Em outro artigo analisado, descrevem-se os principais cuidados na assistência de enfermagem ao paciente submetido ao cateterismo cardíaco, os quais são subdivididos em cuidados pré, durante e após intervenção⁽¹³⁾. Nos cuidados pré-intervenção, destacam-se o histórico, no qual o enfermeiro identifica os fatores de risco para desenvolver IRA, alergias medicamentosas, alimentares e ao iodo, medicações em uso que podem causar nefrotoxicidade, entre outros. São destacados, ainda, exames laboratoriais pré-procedimento, incluindo valores das escórias renais (uréia e creatinina). Neste período inicia-se a hidratação pré-procedimento, tendo como objetivo a nefroproteção⁽¹³⁾.

Nos cuidados durante o cateterismo, destacam-se as reações anafiláticas imediatas ao contraste, também citadas por Juchem e Dall'Agnol⁽¹¹⁾. Além disso, chamamos atenção para a quantidade de contraste iodado injetado, pois quanto maior a quantidade de contraste, maior a

probabilidade de nefrotoxicidade^(11,13).

Nos cuidados pós-intervenção, deve-se observar as reações tardias ao contraste, monitorar volume urinário, providenciar a realização de exames laboratoriais pós-procedimento, observar elevação precoce das taxas de uréia e creatinina, além de estimular a ingestão hídrica, visando à eliminação do contraste infundido^(11,13).

No decorrer de outro artigo analisado, os autores fazem uma busca bibliográfica e concluem que, nos níveis nacional e internacional, existem deficiências em relação ao conteúdo e à qualidade das produções científicas, o que realça a relevância do tema proposto⁽¹⁴⁾.

Após a busca bibliográfica, as autoras selecionaram alguns textos para análise, entre os quais destacam⁽¹⁵⁾ o que corrobora as afirmações anteriores e destaca a importância da atuação dos enfermeiros, que executam rotineiramente atividades que impedem ou detectam as complicações provenientes do cateterismo cardíaco, podendo assim prevenir ou detectar precocemente a insuficiência renal provocada pelo contraste iodado.

Em outro artigo analisado⁽⁴⁾ as autoras descrevem 25 diferentes diagnósticos de enfermagem para 30 pacientes que foram submetidos ao cateterismo cardíaco. Dos 25 diagnósticos apresentados, destacamos três que apresentam relevância para o tema do presente estudo, a saber: eliminação urinária prejudicada; risco para o débito cardíaco diminuído e risco para lesão (referindo-se a lesão renal).

A eliminação urinária prejudicada está associada a fatores emocionais e imobilidade física secundária ao cateterismo cardíaco. O débito cardíaco reduzido, relacionado ao volume de ejeção alterado, pode levar a alteração na perfusão renal e levar o paciente a desenvolver IRA por baixo débito. Já o risco para lesão renal, está associado à exposição do organismo, em especial o rim, à substância química do contraste iodado durante o procedimento. Estas autoras afirmam, em seu estudo, que, de acordo com o fabricante, o contraste pode levar 23% dos pacientes a necrose osmótica das células tubulares proximais, o que leva à insuficiência renal. Sugerem então, a nefroproteção com hidratação venosa e oral, a fim de favorecer a excreção do contraste e reduzir a viscosidade do sangue⁽⁴⁻¹⁶⁾.

Alguns especialistas têm utilizado a acetilcisteína como profilaxia da nefropatia induzida pelo contraste, pois trata-se de um antioxidante que diminui os radicais livres, por aumentar a expressão da óxido-nítrico sintetase. Deste modo, é capaz de reduzir os danos nos túbulos renais, tanto por diminuir o dano oxidativo direto quanto por melhorar as condições hemodinâmicas nos rins^(6,17).

O benefício da utilização profilática da acetilcisteína na prevenção da nefropatia induzida por contraste já foi confirmado por algumas meta-análises⁽¹⁷⁾. Além disso, características como baixo custo, ampla disponibilidade, administração via oral e efeitos adversos limitados

fortalecem o seu emprego com este propósito. Porém, este processo continua em estudo e novas pesquisas ainda são necessárias para avaliar os benefícios reais desta droga⁽¹⁷⁾.

No final do artigo, os autores⁽¹⁷⁾ descrevem as responsabilidades do enfermeiro na prevenção da nefropatia provocada por contraste e são destacadas como condutas recomendadas de enfermagem: identificar os pacientes com risco para desenvolver nefropatia induzida por contraste; observar sinais de disfunção renal precoce; administrar hidratação e medicamentos profiláticos que previnam os efeitos maléficos do contraste; avaliar o risco/benefício da administração do contraste.

Em outro artigo analisado, as autoras trazem novamente a acetilcisteína e também o fenoldopan como uma nova abordagem promissora para prevenir a nefrotoxicidade provocada por contraste, e descrevem o mecanismo de ação da acetilcisteína, citado anteriormente. Já o fenoldopan é uma catecolamina derivada da dopamina, e é um agonista seletivo dos receptores dopaminérgicos DA-1, aprovado para o tratamento de emergências hipertensivas, através da administração endovenosa. Apresenta potente ação vasodilatadora arteriolar sistêmica e renal, fazendo vasodilatação periférica e preservando o fluxo renal, o que aumentaria a eliminação do contraste⁽¹⁸⁾.

Ao observarmos o mecanismo de ação do fenoldopan, à primeira vista, acredita-se ser uma droga promissora, devido a sua ação seletiva. Porém, por ser um vasodilatador grave, a enfermagem tem que ser cautelosa e exercer alguns cuidados importantes como: observação vigilante da pressão arterial; não administrar em conjunto com outros anti-hipertensivos ou β -bloqueadores; não administrar em pacientes grávidas ou com glaucoma; não administrar em pacientes alérgicos a sulfatos (o fenoldopan é derivado de sulfato); observar nível sérico de potássio (devido ao aumento do volume urinário que pode provocar hipocalemia); observar frequência cardíaca (pode provocar taquicardia)⁽¹⁸⁾.

Devido aos inúmeros e importantes efeitos colaterais, além da incipiência de estudos comprovando sua eficácia, novos estudos devem ser realizados até que se comprove os benefícios do fenoldopan e se inicie sua utilização na prevenção da nefrotoxicidade provocada por contraste⁽¹⁹⁾.

Outro estudo⁽¹⁹⁾ que realiza uma revisão sistemática e corrobora as afirmações anteriores, ao comparar seis estudos randomizados, controlados e duplo-cego, avaliando o uso de N-acetilcisteína na profilaxia da nefropatia induzida por contraste em pacientes renais crônicos. Todos os estudos dividem os pacientes em dois grupos: um grupo recebendo N-acetilcisteína e outro grupo recebendo placebo.

Durante a comparação dos estudos a autora traz, como embasamento, um estudo⁽²⁰⁾ que revela que o uso da N-acetilcisteína, em alguns pacientes pode reduzir em até 90% a nefropatia induzida por contraste.

Após avaliar os estudos, chega-se a três definições: o contraste radiológico está associado à deterioração renal; o único meio definitivamente reconhecido para reduzir as reações adversas do contraste é a hidratação e o uso de contraste de baixo peso molecular; as opiniões divergem quanto aos benefícios profiláticos da N-acetilcisteína em associação com hidratação venosa, para diminuição da incidência de nefropatia. A qual conclui que a única resposta para a pergunta “Como podemos tratar nosso paciente?” é continuar usando a hidratação venosa antes e depois do procedimento, pois é o único tratamento profilático eficaz para o qual existem evidências suficientes. Além disso, afirma que o uso da N-acetilcisteína com a hidratação venosa ainda é incerto⁽¹⁸⁻²⁰⁾.

CONCLUSÃO

A atuação do enfermeiro na prevenção da IRA provocada por contraste é ampla e indispensável. Neste contexto, consideramos que nosso estudo pode servir de suporte aos profissionais da área, por conter informações atualizadas, e por estimular um cuidado de enfermagem baseado na prevenção de co-morbidades e de complicações, levando a uma prática de enfermagem mais segura e de melhor qualidade.

A partir do que foi estudado, recomendamos que o enfermeiro atuante nos períodos pré, trans e pós-cateterismo cardíaco com contraste iodado atue objetivando: identificar os fatores de risco para a nefrotoxicidade; participar da seleção do contraste ideal para cada paciente; além de prevenir os efeitos adversos, principalmente a IRA induzida pelo uso do contraste.

Tendo em mente estes objetivos, que nos parecem claros e mensuráveis, o enfermeiro deve realizar uma anamnese minuciosa e detalhada, selecionar o contraste ideal para o paciente, administrar o menor volume de contraste necessário para a visualização anatômica das artérias, quantificar o volume urinário pós-cateterismo, colher e avaliar exames laboratoriais (principalmente escórias renais), realizar hidratação venosa antes e após o procedimento. Além disso, a partir da realização do histórico de enfermagem conseqüentemente deverão ser formulados diagnósticos de enfermagem para os pacientes e seus familiares vivenciando a IRA. Com a identificação dos diagnósticos de enfermagem surge o compromisso ético de instituir uma terapêutica de enfermagem, na forma de um plano de cuidados, e de avaliar o resultado dessas ações, até que os diagnósticos sejam resolvidos ou substituídos por diagnósticos de bem-estar.

Uma vez que a literatura evidenciou que a prevalência da nefrotoxicidade após a administração de contraste é crescente, devemos reforçar as ações de enfermagem citadas com o objetivo de minimizar as reações adversas. Muitas são as drogas promissoras para a prevenção da

IRA provocada por contraste, porém a única evidência (classe IA), comprovada e difundida como medida profilática e efetiva para a prevenção da IRA, é a hidratação venosa antes e após o procedimento. A efetividade da acetilcisteína, do fenoldopam e de outras terapias ainda justifica estudos futuros para definir a melhor evidência e determinar a prática de enfermagem mais eficaz.

Por fim, destacamos como limitações deste estudo, nossa escolha pela metodologia de coleta dos dados

através de bibliotecas virtuais, o que certamente restringiu os resultados obtidos, além da presença minimizada de artigos descrevendo os cuidados de enfermagem para esta clientela, o que restringiu nossa discussão. Salientamos que novos estudos devem ser feitos dentro desta mesma perspectiva. Esperamos que nossos resultados, embora subestimados, possam contribuir para a assistência de enfermagem com a compilação de dados sobre a temática.

REFERÊNCIAS

1. Diretrizes da sociedade brasileira de cardiologia sobre angioplastia transluminal coronária. *Arq Bras Cardiol.* 1995;64(5):491-500.
2. Kochi AC, Martins AS, Balbi AL, Moraes e Silva MA, Lima MCP, Martins LC, Andrade RR. Fatores de risco pré-operatórios para o desenvolvimento de Insuficiência Renal Aguda em cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2007; 22(1):33-40.
3. Behrend T, Miller SB. Acute renal failure in the cardiac care unit: etiologies, outcomes, and prognostic factors. *Kidney Int.* 1999;56(1):238-43.
4. Lima LR, Pereira SVM, Chianca TCM. Diagnósticos de Enfermagem em pacientes pós-cateterismo cardíaco: contribuição de Orem. *Rev Bras Enferm.* 2006;59(3):285-90.
5. Yu L, Abensur H, Barros EJG, Homsí E, Burdmann EA, Cendoroglo Neto M, et al. Insuficiência renal aguda: Diretriz da Sociedade Brasileira de Nefrologia. *J Bras Nefrol.* 2002;24(1):37-9.
6. Acute Kidney Injury Network. AKIN studies [Internet] <http://www.akinet.org/akinstudies.php>. Acessado em 05 de junho de 2008.
7. Ultramari FT, Bueno RRL, Cunha CLP, Andrade PMP, Nercolini DC, Tarastchuk JCE, et al. Nefropatia induzida pelos meios de contraste radiológico após cateterismo cardíaco diagnóstico e terapêutico. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87(3):378-90.
8. Henke K, Eigsti J. Renal physiology: review and practical application in the critically ill patient. *Dimens Crit Care Nurs.* 2003;22(3):125-32.
9. Redmond A, McDevitt M, Barnes S. Acute renal failure: recognition and treatment in ward patients. *Nurs Stand.* 2004;18(22):46-53; quiz 54-5.
10. Michael RC. Medication errors. Contrast media posing renal risks. *Nursing.* 2006;36(7):14-15.
11. Juchem BC, Dall'Agno CM. Immediate adverse reactions to intravenous iodinated contrast media in computed tomography. *Rev Latinoam Enferm.* 2007; 15(1):78-83.
12. Goldenberg I, Matetzky S. Nephropathy induced by contrast media: pathogenesis, risk factors and preventive strategies. *CMAJ.* 2005;172(11):1461-71. Erratum in: *CMAJ.* 2005;173(10):1210.
13. Hamada SM, Brito TE. Assistência de enfermagem ao paciente submetido à intervenção coronariana percutânea. *Enferm Bras.* 2003;2(4):246-50.
14. Lourenci RB, Andrade M. Nursing procedures for the patient submitted to cardiac catheterism - scientific production analysis. *Online Braz J Nurs [Internet].* 2006 [citado 2007 Ago 12]; 5(3). Available from <http://www.uff.br/objnursing/index.php/nursing/article/view/568/131>
15. De Vito Dabbs A, Walsh RM, Beck J, Demko SL, Kanaskie ML. Nursing assessment of patient readiness for ambulation after cardiac catheterization. *Medsurg Nurs.* 1999;8(5):309-14.
16. Hyapaque: Ampola [bula de remédio]. Responsável técnico L. Mazieri Netto. Rio de Janeiro (RJ): Schering; 2004.
17. Brenner ZR, Myer SA. Acetylcysteine and nephropathy: an option for high-risk patients receiving intravascular contrast agents. *Am J Nurs.* 2003;103(3):64-70.
18. Thompson EJ, King SL. Acetylcysteine and fenoldopam. Promising new approaches for preventing effects of contrast nephrotoxicity. *Crit Care Nurse.* 2003; 23(3):39-46.
19. Katz J. Oral n-acetylcysteine used as a peri-procedural preventive measure to reduce contrast-induced nephropathy. Does it really work and should we be using it? *Clin Excel Nurse Pract.* 2005;9(3):130-6.
20. Tepel M, van der Giet M, Schwarzfeld C, Laufer U, Liermann D, Zidek W. Prevention of radiographic-contrast-agent-induced reductions in renal function by acetylcysteine. *N Engl J Med.* 2000;343(3):180-4. Comment in: *N Engl J Med.* 2000;343(3):210-2. *N Engl J Med.* 2006;355(14):1499; author reply 1499-500.