

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**RENATA ALVES FALCÃO**

**ATRIBUIÇÕES DA ENFERMAGEM NAS PRINCIPAIS INTERCORRÊNCIAS  
DURANTE A SESSÃO DE HEMODIÁLISE**

**Porto Alegre**

**2010**

**RENATA ALVES FALCÃO**

**ATRIBUIÇÕES DA ENFERMAGEM NAS PRINCIPAIS INTERCORRÊNCIAS  
DURANTE A SESSÃO DE HEMODIÁLISE**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de enfermeiro.

Orientador: Prof. Vanderlei Carraro

**Porto Alegre**

**2010**

A meus pais, Lauro e Rejane por todo incentivo e carinho.

Ao meu professor orientador, Vanderlei Carraro pelos ensinamentos e apoio.

“O futuro pertence àqueles que acreditam na beleza de seus sonhos.”

Eleanor Roosevelt

## RESUMO

O trabalho desenvolvido trata-se de um estudo exploratório, realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica baseada em Gil. Realizou-se busca da literatura nas bases de dados Scielo, BDENF, LILACS, MEDLINE, publicados no período de 2001 a 2010. Foram selecionados 8 artigos nacionais e 1 internacional que atenderam aos critérios de inclusão. Também foram utilizados 8 livros, divididos em enfermagem em nefrologia, livros clínicos de enfermagem e outros livros técnicos que abordaram a temática, em idioma português, publicados no período de 2002 a 2010 e 3 monografias publicadas no período de 1999 a 2004, disponíveis na biblioteca da escola de enfermagem da UFRGS. Este estudo identificou as atribuições dos enfermeiros, técnicos e/ou auxiliares de enfermagem nas principais intercorrências (hipotensão, câibras, náuseas, vômitos, cefaléia, dor torácica, lombalgia, prurido, febre e calafrios) presentes nos pacientes, durante a sessão de hemodiálise. A atuação destes profissionais diante às diferentes complicações compreendem um processo de monitorização, detecção de anormalidades e rápida intervenção, tornando estas ações essenciais para a garantia de um processo seguro e eficiente para o paciente. Monitorização dos sinais vitais, programação da ultrafiltração conforme a prescrição, administração de medicamentos e volume, educação em saúde, alterações no sistema de diálise (temperatura e concentração de sódio da solução de diálise, modificações na ultrafiltração) são algumas das ações que competem à enfermagem. A compreensão do funcionamento do circuito extracorpóreo e das potenciais intercorrências, a educação dos pacientes e seus familiares, assim como a educação permanente da equipe de enfermagem, são fatores que podem minimizar os índices de intercorrências e aumentar a qualidade de vida dos pacientes em terapia hemodialítica.

**Descritores:** Diálise Renal; Complicações; Cuidados de enfermagem.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>8</b>
<b>3 CONTEXTO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
3.1 Processo de Hemodiálise.....	9
3.2 A Enfermagem na Hemodiálise.....	11
3.3 Principais Intercorrências.....	12
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
4.1 Tipo de Estudo.....	14
<b>5 ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>16</b>
<b>6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
6.1 Hipotensão Arterial.....	18
6.2 Cãibras.....	23
6.3 Náuseas e Vômitos.....	25
6.4 Cefaléia.....	26
6.5 Dor Torácica Dor Lombar.....	27
6.6 Prurido.....	28
6.7 Febre e Calafrios.....	29
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A população em diálise, no Brasil, tem aumentado progressivamente nos últimos anos. Em 2000, existiam 47.063 pacientes com insuficiência renal crônica em diálise, com uma prevalência de 287 pacientes por milhão de habitantes, em 2008 foram cadastrados 87.044 pacientes, sendo que 15,4% encontravam-se na região sul. Os dados ilustram que a doença renal crônica é um importante problema de saúde pública; no Brasil, a prevalência de pacientes mantidos em programa crônico de diálise dobrou nos últimos anos (LIMA; SANTOS, 2004; SESSO, 2008).

A insuficiência renal crônica se dá pela redução da capacidade de filtração glomerular, que é o principal meio de excreção dos metabólitos tóxicos produzidos pelo organismo, conseqüentemente há uma perda excessiva pela urina, de substâncias químicas essenciais ao organismo e, por outro lado, um acúmulo de produtos químicos e toxinas no sangue do paciente. Este processo ocorre de forma lenta, progressiva, irreversível e insidiosa, podendo evoluir sem muitos sintomas ao longo dos anos (AJZEN; SCHOR, 2002).

Dentre as alternativas de terapia renal substitutiva tem-se a hemodiálise, diálise peritoneal e o transplante renal. No censo de 2008, realizado pela Sociedade Brasileira de nefrologia, estimou-se que 89,4% dos pacientes em diálise crônica utilizavam tratamento por hemodiálise e apenas 10,6% por diálise peritoneal (SESSO, 2008).

A hemodiálise é o processo de filtragem e depuração do sangue, com a finalidade de extrair as substâncias nitrogenadas tóxicas e remover o excesso de água, acumuladas devido à deficiência da função renal, preservando e/ou restaurando os componentes normais do sangue. O sangue é obtido por um acesso vascular e é impulsionado por uma bomba, em um sistema de circulação sanguínea extra-corpórea, onde se encontra um sistema de fornecimento de líquido de diálise (dialisado) e um filtro (dialisador) no qual ocorre a difusão, osmose, convecção e ultrafiltração (LIMA; SANTOS, 2004; SMELTZER; BARE, 2005; AJZEN; SCHOR, 2002; BARROS et al., 2006).

Atualmente, a terapia de hemodiálise garante uma maior eficácia e segurança para o paciente, graças aos avanços tecnológicos, dentre os quais, destacam-se, as máquinas equipadas com controle de ultrafiltração, com sódio variável, e com alarmes de segurança que detectam bolhas, alteração de temperatura, alteração do fluxo de sangue, entre outros. Porém, isto não impede que as complicações intra-diálise deixem de ocorrer (LIMA; SANTOS, 2004).

Em 2009, realizei estágio voluntário na Unidade de Hemodiálise do Serviço de Enfermagem Cardiovascular, Nefrologia e Imagem do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. No decorrer das atividades observei a importância do trabalho da enfermagem para o sucesso da sessão de hemodiálise, o que me motivou a realizar este estudo. Visto que, o procedimento hemodialítico gera complicações potenciais e que são os enfermeiros essenciais para intervir em tais situações, o trabalho justifica-se pela estima desses profissionais e pelo valor de existirem estudos sobre o tema.

Segundo Daugirdas, Blake e Ing (2008), as complicações mais comuns que ocorrem durante a sessão de hemodiálise são, em ordem decrescente de frequência, hipotensão (20%-30%), câibras (5%-20%), náuseas e vômitos (5%-15%), cefaléia (5%), dor torácica (2%-5%), dor lombar (2%-5%), prurido (5%) e febre e calafrios (menos de 1%). Já as complicações menos comuns, porém mais sérias, incluem síndrome do desequilíbrio, reações de hipersensibilidade, arritmias, tamponamento cardíaco, hemorragia intracraniana, convulsões, hemólise e embolia gasosa – estas intercorrências não estarão contempladas na análise deste trabalho.

Inicialmente o processo da terapia renal substitutiva era realizado, predominantemente pela equipe médica, porém no decorrer dos anos, a enfermagem passou a participar ativamente do tratamento, sendo responsável por toda a parte técnica e de relação deste paciente com o meio ambiente, e hoje passa a realizar quase que exclusivamente esse procedimento (BARROS et al., 2006). Assim, torna-se relevante este trabalho, devido à importância da qualificação e conhecimento que os profissionais da área da enfermagem devem ter para atuar nas possíveis complicações que possam ocorrer durante a sessão de hemodiálise.

A partir deste contexto, questiona-se: Quais as atribuições da enfermagem frente às principais complicações que ocorrem durante a sessão de hemodiálise?.



## **2 OBJETIVO**

O objetivo deste estudo é identificar as atribuições dos enfermeiros, técnicos e/ou auxiliares de enfermagem nas principais intercorrências presentes nos pacientes, durante a sessão de hemodiálise.

### 3 CONTEXTO TEÓRICO

Na revisão de literatura, visando aprofundar o conhecimento sobre este assunto, serão abordadas questões como o processo de hemodiálise, a enfermagem na hemodiálise, bem como, as principais intercorrências que acontecem durante este procedimento.

#### 3.1 Processo de Hemodiálise

Hemodiálise é a modalidade de tratamento dialítico em que a circulação do paciente é extracorpórea, realizada entre membranas derivadas de celulose, celulose “substituída”, celulose sintética ou sintéticas, as quais atuam como membrana semipermeável; com o objetivo de remover líquidos, produtos residuais urêmicos, reduzir a instabilidade hemodinâmica, promover equilíbrio ácido-base e eletrolítico (FERMI, 2010; SMELTZER; BARE, 2005; RIELLA, 2002).

A difusão, a osmose e a ultrafiltração são os princípios nos quais se baseia a hemodiálise. As toxinas e os resíduos presentes no sangue são extraídos por difusão (movimentação de uma área de maior concentração no sangue para uma área de menor concentração no dialisado), o excesso de água é removido do sangue por osmose (se move de uma área de maior concentração de soluto, o sangue, para uma área de menor concentração de soluto, o dialisado). A ultrafiltração é realizada ao se aplicar a pressão negativa ou uma força de aspiração na membrana de diálise, esse processo é mais eficiente na remoção de água do que a osmose, como os pacientes com doença renal geralmente não podem excretar água, essa força é necessária para remover o líquido, alcançando o equilíbrio hídrico (FERMI, 2010; SMELTZER; BARE, 2005; LIMA; SANTOS; SOUZA, 2009).

Segundo Fermi (2010), para a realização da hemodiálise é necessário, dialisador capilar, água tratada, solução de hemodiálise, rim artificial e via de acesso.

O dialisador é um filtro seletivo para remoção de soluto e substâncias tóxicas do sangue, consiste em uma caixa ou tubo com quatro entradas. Duas entradas comunicam-se com o compartimento de sangue e duas com o do dialisato, a membrana semipermeável separa os dois compartimentos. A solução de diálise é composta por dois componentes de concentrado, um básico e um ácido. O concentrado básico possui bicarbonato de sódio diluído

com água tratada, o concentrado ácido é formado por cloreto de sódio, potássio, cálcio e magnésio, glicose, ácido acético e água tratada. Durante o procedimento os solutos se movem do sangue para a solução de diálise e vice-versa, removendo as escórias e o excesso de líquido do sangue e mantendo o equilíbrio dos eletrólitos (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008; TWARDOWSKI, 2003; RIELLA, 2002).

Durante uma sessão de hemodiálise utiliza-se aproximadamente 120 litros de água, as substâncias presentes nesta água podem ter acesso direto à corrente sanguínea dos pacientes, por isso, é importante o controle da pureza da água utilizada (FERMI, 2010; DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

As vias de acesso utilizadas em hemodiálise são: Catéter duplo lúmen (CDL), permcath (exclusivo para pacientes com IRC, principalmente aqueles com problemas vasculares e com distúrbios de coagulação), fístula arteriovenosa (anastomose subcutânea de uma artéria com uma veia, utilizada somente em pacientes com IRC) e próteses (utilizadas quando os vasos dos pacientes são inadequados para anastomose) (LIMA; SANTOS; SOUZA, 2009; FERMI, 2010).

O rim artificial é a máquina de hemodiálise, consiste em uma bomba de sangue, um sistema de fornecimento de solução dialítica e monitores de segurança do circuito sanguíneo e do circuito de dialisado apropriados. A bomba de sangue move o sangue do local de acesso passando pelo dialisador e de volta para o paciente (LIMA; SANTOS; SOUZA, 2009; FERMI, 2010; DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

A hemodiálise embora não cure a doença renal e não compense quanto à perda das atividades endócrinas ou metabólicas dos rins, é essencial em paciente com insuficiência renal crônica, pois evita a morte precoce (SMELTZER; BARE, 2005).

A frequência e a duração da diálise devem ser estabelecidas com a finalidade de maximizar a depuração de solutos, manter o equilíbrio hidroeletrolítico e ácido básico. Pacientes que fazem uso dessa terapia geralmente devem submeter-se ao tratamento durante o resto de suas vidas ou até que se realize um transplante renal bem sucedido. Em geral, o tratamento ocorre três vezes por semana, durante pelo menos 3,5 a 4,5 horas/sessão (SMELTZER; BARE, 2005; LIMA; SANTOS, 2004).

### 3.2 A Enfermagem na Hemodiálise

De acordo com a Portaria nº 154 de 15 de junho de 2004 a qual estabelece o regulamento técnico para o funcionamento dos Serviços de Terapia Renal Substitutiva e as normas para cadastramento desses estabelecimentos junto ao Sistema Único de Saúde, é regulamentado que na unidade de Hemodiálise deve haver um médico nefrologista para cada 35 pacientes com título de especialidade registrado no Conselho Federal de Medicina, um enfermeiro para cada 35 pacientes devendo possuir treinamento em diálise reconhecido pela Sociedade Brasileira de Enfermagem em Nefrologia, um técnico ou auxiliar de enfermagem para cada 4 pacientes por turno de hemodiálise (BRASIL, 2004).

A enfermagem deve a cada instante estar atenta às suas ações e ter em mente que elas devem estar sempre fundamentadas cientificamente, os procedimentos técnicos deverão seguir a sistematização de enfermagem, proporcionando segurança, meios de avaliação e qualidade ao tratamento (LIMA; SANTOS, 2004).

A equipe de enfermagem, devido à presença constante na unidade de hemodiálise torna-se o elemento de maior contato com o paciente, sendo de suma importância os papéis de educadores para a saúde e a transmissão de segurança e apoio para os pacientes (BIALESKI; CORRÊA, 1999).

Os cuidados de enfermagem envolvem a sistematização desde a entrada do paciente à saída deste da sessão de hemodiálise. Deve-se recepcionar o paciente ao chegar à unidade de diálise, sempre observando seu aspecto geral e realizando uma avaliação pré-hemodiálise, que envolve encaminhamento do paciente à balança para registrar o peso, encaminhar o paciente à máquina, verificar sinais vitais, auxiliares e/ou técnicos devem comunicar qualquer alteração para o enfermeiro responsável, conversar com o paciente sobre qualquer sintoma que ele tenha sentido desde a última diálise, etc. e se não houver restrição iniciar a sessão de diálise. Na avaliação pós-hemodiálise deve-se cuidar para sinais de sangramento no local da punção venosa, checar sinais vitais, verificar o peso, não permitir que o paciente sintomático deixe a unidade sem atendimento médico, etc. (LIMA; SANTOS, 2004).

Técnicos e/ou auxiliares e enfermeiros devem estar atentos aos cuidados para cada tipo de acesso vascular em hemodiálise, o enfermeiro é o agente que utiliza a técnica de instalação e para o término da sessão de hemodiálise em pacientes com cateter duplo lúmen (CDL) e cateter permcath (LIMA; SANTOS, 2004).

Ao final da sessão, ao retirar o paciente da máquina, deve-se tomar cuidado para que

haja maior devolução de sangue ao paciente com uma menor quantidade de soro e evitar embolismo gasoso pela entrada de ar pela agulha de retorno (BIALESKI; CORRÊA, 1999).

Durante a sessão de hemodiálise a equipe deve estar atenta ao monitoramento dos sinais vitais, anticoagulação, funcionamento adequado das máquinas de diálise (temperatura, rolete, fluxo de sangue, fluxo dialisado), conforto do paciente, intercorrências, queixas e dúvidas dos pacientes, solicitação do médico quando necessário, e a enfermeira deve realizar a supervisão dos auxiliares e técnicos da equipe (BIALESKI; CORRÊA, 1999).

A enfermagem estará sempre buscando um procedimento seguro para o paciente, orientando este e seus familiares quanto ao tratamento e dúvidas em geral, visando evitar as complicações e proporcionar o máximo de reabilitação para o paciente (BIALESKI; CORRÊA, 1999).

### 3.3 Principais Intercorrências

Os procedimentos dialíticos em sua fase inicial, na década de 70, eram quase artesanais. As máquinas possuíam poucos alarmes de segurança em seu circuito extracorpóreo e por isso, havia necessidade de muita vigilância da enfermagem. Qualquer falha da máquina representava grave risco para o cliente. Mas a década de 90 trouxe grandes progressos, o rim artificial passou a ser controlado por computador e permitiu a individualização do tratamento. Agora as máquinas possuem perfis de sódio, de ultrafiltração e de bicarbonato que podem ser programadas de acordo com as necessidades de cada paciente (LIMA; SANTOS, 2004).

Durante as sessões de hemodiálise os pacientes ficam suscetíveis a ocorrência de intercorrências, tais como, hipotensão arterial que pode acontecer à medida que o excesso de líquido é removido durante o tratamento, quando grande quantidade de líquido é retirado ou devido à alteração da composição eletrolítica do dialisato; as câibras musculares podem estar presentes quando os líquidos e eletrólitos deixam rapidamente o espaço extracelular; o prurido pode ser atribuído ao efeito tóxico da uremia na pele, cálcio e fósforo elevado, alergia a heparina e resíduos de óxido etileno, por exemplo; as náuseas e vômitos são comuns, possuem etiologia multifatorial e podem estar associadas a outras complicações agudas; febres e calafrios podem ser causados por fatores químicos, físicos e/ou infecção; a etiologia da cefaléia é em grande parte desconhecida, mas pode estar relacionada a síndrome do desequilíbrio; e as dores torácica e lombar podem estar relacionadas à ativação do

complemento (reação de imunidade do organismo) (RIBEIRO et al., 2009; BIALESKI; CORRÊA, 1999; FERMI, 2010).

Muitas dessas complicações intradialíticas, estão relacionadas a desequilíbrios eletrolíticos provocados pela remoção do excesso de líquidos, e ao ajuste da hemodiálise de acordo com as necessidades individuais de cada paciente, por isso, o conhecimento das principais complicações é importante para que a equipe de enfermagem busque intervenções eficazes de prevenção e controle de tais intercorrências (RIBEIRO et al., 2009).

Em decorrência do desenvolvimento tecnológico, as máquinas cada vez mais complexas, pedem profissionais em treinamento constante. É preciso não só ter um bom desempenho profissional, mas conhecer a indicação dos diversos tipos de membranas, programar corretamente a ultrafiltração, a remoção de sódio e dosagem de bicarbonato no dialisato, etc. O enfermeiro precisa ampliar seus conhecimentos com vistas à qualidade de vida dos pacientes (LIMA; SANTOS, 2004).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Tipo de Estudo

O trabalho desenvolvido seguiu os preceitos do estudo exploratório, por meio de uma pesquisa bibliográfica, que, segundo Gil (2008, p.50), “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros e artigos científicos”.

Nesta perspectiva, a proposta de Gil (2008) foi utilizada nas seguintes etapas:

#### **1ª Etapa - Fontes**

A seguir estão descritas as fontes que forneceram as respostas adequadas à solução do problema proposto:

a) Foram utilizados 8 livros, divididos em enfermagem em nefrologia, livros clínicos de enfermagem e outros livros técnicos que abordaram a temática, em idioma português, disponíveis na biblioteca da escola de enfermagem da UFRGS, publicados no período de 2002 a 2010.

b) Artigos científicos sobre a temática foram acessados nas bases de dados Scielo, BDENF, LILACS, MEDLINE, publicados nos últimos 9 anos (2001 a 2010). Foram utilizados 8 artigos nacionais e 1 internacional, disponíveis online em texto completo. Os seguintes descritores foram aplicados: diálise renal, insuficiência renal crônica, hemodiálise, complicações, enfermagem, assistência de enfermagem, cuidados de enfermagem. Em inglês: renal dialysis, renal insufficienc, complications, nursing assessment, nurse's role.

c) Foram utilizadas 3 monografias disponíveis na biblioteca da escola de enfermagem da UFRGS, publicadas no período de 1999 a 2004.

Para a seleção das fontes, foram consideradas como critério de inclusão as bibliografias que abordassem a insuficiência renal crônica e conseqüentemente a temática, e

foram excluídas aquelas que não atenderam a temática, contemplaram faixas etárias que não a do adulto e idoso.

## **2ª Etapa – Coleta de Dados**

A coleta de dados seguiu a seguinte premissa:

- a) Leitura Exploratória de todo o material selecionado (leitura rápida que objetiva verificar se a obra consultada é de interesse para o trabalho);
- b) Leitura Seletiva (leitura mais aprofundada das partes que realmente interessam);
- c) Registro das informações extraídas das fontes em instrumento específico (autores, ano, método, resultados e conclusões).

## **3ª Etapa - Análise e Interpretação dos Resultados**

Nesta Etapa foi realizada uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações contidas nas fontes, de forma que estas possibilitassem a obtenção de respostas ao problema da pesquisa.

## **4ª Etapa - Discussão dos Resultados**

Categorias que emergiram da etapa anterior foram analisadas e discutidas a partir do referencial teórico relativo à temática do estudo.



## **5 ASPECTOS ÉTICOS**

Houve o comprometimento em citar os autores utilizados no estudo respeitando a norma brasileira regulamentadora 6023 que dispõe sobre os elementos a serem incluídos e orienta a compilação e produção de referências. Os dados coletados foram utilizados exclusivamente com finalidade científica.

## 6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tanto Lima, Santos e Souza (2009) quanto Terra et al. (2010) concordam que os usuários de hemodiálise representam de modo singular o maior grupo de pessoas dependentes de máquinas para viver, passam cerca de 40 horas mensais, durante anos, ligados a equipamentos e monitorados por profissionais da saúde, assim, ressaltam a necessidade da assistência de enfermagem para alcançar a efetividade do tratamento.

As possíveis complicações deste procedimento podem estar relacionadas tanto ao equipamento quanto ao cliente, porém Terra et al. (2010); Lima e Santos (2004) mencionam que a crescente sofisticação dos aparelhos de hemodiálise diminuíram a frequência das intercorrências ligadas a estes, o que torna o procedimento mais seguro e capaz de manter a vida dos pacientes por longos períodos. Castro, citado por Terra et al. (2010) afirma que em 30% das sessões de hemodiálise pode ocorrer algum tipo de complicação decorrente desta modalidade terapêutica.

Em contra partida, Fava et al. (2006) relatam que devido às intercorrências os pacientes em tratamento dialítico podem apresentar uma taxa de mortalidade 3,5 vezes maior do que a população geral (20% em 1 ano e 70% em 5 anos), levando em conta fatores como a idade, diabetes e doenças cardiovasculares, concomitantes no início da diálise.

Oliveira et al. (2008) e Fermi (2010) acreditam que a equipe de enfermagem é o grupo de profissionais que mais participa diretamente do processo que envolve a hemodiálise, e que esta é fundamental na observação contínua dos pacientes durante a sessão, prevenindo, monitorando e tratando os efeitos adversos .

A sessão de hemodiálise requer monitorização e avaliação do paciente por parte da equipe de enfermagem, antes, durante e depois do tratamento. Itens como sinais vitais são verificados a cada 30 minutos ou a cada hora, podendo variar de um serviço para o outro; obedecem a uma frequência cujo padrão consiste em medida pré e pós-sessão dialítica para glicemia capilar, peso, temperatura corporal, pulso e pressão arterial (LIMA; SANTOS; SOUZA, 2009).

As principais intercorrências e as atribuições da equipe de enfermagem frente a estas, serão discutidas nas categorias a seguir:

## 6.1 Hipotensão Arterial

Lima e Santos (2004) definem a hipotensão arterial como a queda da pressão sistólica abaixo de 100 mmHg durante o procedimento dialítico. Esta é a principal complicação do tratamento hemodialítico, ocorrendo em até 30% das sessões, sua etiologia é multifatorial. Fermi (2010); Castro (2001); Terra et al. (2010) e Daugirdas, Blake e Ing (2008) acreditam que a hipotensão é um reflexo primário da grande quantidade de líquidos removidos do volume plasmático durante a sessão de diálise.

A água acumulada no intervalo interdialítico é retirada do espaço intravascular pelo mecanismo de ultrafiltração. A perda do volume intravascular é compensada pela passagem de água dos espaços extravasculares para o intravascular, esse processo é chamado de reenchimento vascular. Quando o ritmo de ultrafiltração ultrapassa a capacidade de reenchimento vascular, ocorre hipovolemia e conseqüente hipotensão (FERMI, 2010).

Segundo Fermi (2010) cabe ao sistema nervoso autônomo detectar a situação de hipovolemia e responder a ela aumentando a frequência cardíaca e a resistência vascular sistêmica (vasoconstrição). Castro (2001) ressalta que o sistema autônomo pode não responder como o esperado; junto com a redução do volume intravascular, pode ocorrer aumento na liberação de substâncias vasodilatadoras e redução nas vasoconstritoras, além da ativação do complemento e liberação de citocinas, conduzindo assim, à redução do débito cardíaco e da resistência vascular periférica, causando diminuição da pressão arterial (CASTRO, 2001; FERMI, 2010).

Daugirdas, Blake e Ing (2008); Fermi (2010); Lima e Santos (2004) acreditam que outros fatores também estão relacionados com a hipotensão dialítica. O ganho excessivo de peso no período interdialítico, leva a retirada brusca de líquidos do espaço intravascular; quando a perda de água é muito grande e atinge valores inferiores ao peso seco do paciente ocorre hipotensão (ultrafiltração excessiva); solução de diálise com baixa concentração de sódio (hiponatremia); hiperaquecimento da solução de diálise; cálculo do peso seco inadequado; ingestão de alimentos, pois alguns pacientes podem apresentar hipotensão imediatamente após a ingestão de alimentos durante a sessão; uso de anti-hipertensivos; hemorragias; septicemia; cardiopatias; vasculopatias; neuropatia autônoma (comum em diabéticos, devido à deficiência na vasoconstrição arteriolar em resposta à queda de volume).

Soares, Ochiro e Sannomiya (2001) diferente de outros autores, acreditam que há dois tipos de hipotensão; o primeiro surge depois de transcorrido metade do tempo da diálise, pode

estar relacionado a decréscimos excessivos e rápidos no volume sanguíneo resultando em diminuição do débito cardíaco e conseqüente instalação da hipotensão; o segundo é uma forma crônica e persistente, que acontece em um grupo de pacientes que tem pressão sanguínea sistólica pré-diálise menor que 90-100 mmHg e que freqüentemente diminui mais durante a sessão, isso provavelmente ocorre devido a uma disfunção autonômica ou a uma diminuição da reatividade de vasoconstritores.

Lima e Santos (2004) atentam para as possíveis conseqüências da hipotensão intradialítica, diminuição do fluxo sanguíneo, provocando diminuição do frêmito da FAV e, até mesmo inativação do acesso; arritmia cardíaca, apnéia, convulsão, perda parcial ou total do nível de consciência.

Lima e Santos (2004) acreditam que uma das condutas preventivas por parte da equipe de enfermagem é adequar a prescrição com a programação da ultrafiltração (UF). Maduell e Navarro, citados por Fengler (2004), definem diálise adequada como o tratamento substitutivo renal que satisfaça os requisitos de ser eficaz e suficiente, consiga uma boa tolerância, melhore a qualidade de vida e prolongue a sobrevivência dos pacientes. Twardowski, também citado por Fengler (2004) alerta que a diálise inadequada está associada com complicações intradialíticas.

Daugirdas, Blake e Ing (2008) alertam que muitos técnicos em diálise reduzem o fluxo de sangue na primeira ocorrência de hipotensão, câibras, angina e outros sintomas, porém não há comprovação científica dos benefícios desta conduta. A redução do fluxo de sangue não é lógica em uma situação na qual a velocidade de ultrafiltração está sendo controlada volumetricamente e está se usando dialisato de bicarbonato ao invés de acetato (vasodilatador), pelo contrário, com a prática atual de diálise, a diminuição da velocidade do fluxo de sangue não deve ser utilizada de forma rotineira, pois pode resultar em subdiálise. Se, entretanto, a hipotensão for grave e o paciente não estiver respondendo a outras medidas terapêuticas, a velocidade da bomba de sangue pode ser temporariamente reduzida.

Lima e Santos (2004) também ressaltam o quanto é importante a freqüente aferição da pressão arterial para detecção precoce de complicações, afirma que se deve monitorar a pressão arterial de 1/1 hora e sempre que necessário. Segundo Daugirdas, Blake e Ing (2008) a pressão arterial e a freqüência do pulso são geralmente medidas a cada 30-60 min. Qualquer queixa de tontura ou sensação de cansaço é sugestiva de hipotensão, por isso, deve-se medir imediatamente a pressão arterial. Este autor ainda alerta que os pacientes hipotensos podem permanecer assintomáticos até que a pressão arterial tenha caído para níveis perigosamente baixos.

A reavaliação freqüente do peso seco é uma importante medida para redução de ocorrências de hipotensão. O peso seco é estimado pela equipe médica, a partir da avaliação dos sinais clínicos de hidratação e comportamento da pressão arterial. Peso seco é o peso pós-diálise no qual a maior parte do excesso de líquido foi removida. O peso seco de cada paciente precisa ser determinado com base em tentativa e erro, pois ele com freqüência muda periodicamente devido a variações temporais na quantidade de gordura corporal, por isso, deve-se reavaliar pelo menos a cada duas semanas, variando esse tempo nas diferentes unidades de diálise. Se o peso seco for superestimado, haverá hipotensão por retirada excessiva de fluidos corporais (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008; OLIVEIRA et al., 2008; FILTER; PALMEIRA; NICHELE, 2004).

Oliveira et al. (2008) relatam que por meio do peso seco, diurese residual, e a quantidade da ingesta hídrica, a enfermeira controla o balanço hídrico e avalia a hidratação dos pacientes. Lima e Santos (2004) reforçam a importância desta idéia ao afirmar que nos parâmetros pré-diálise, a estimativa do peso seco, aferição da pressão arterial, presença ou ausência de edema e a história interdialítica devem ser consideradas para determinar o estado de hidratação e conseqüentemente uma correta remoção de líquidos no decorrer da diálise.

Orientar o paciente quanto à redução do ganho de peso interdialítico é uma importante conduta para a diminuição da incidência de episódios hipotensivos. Segundo Riella (2002) a ingestão de líquidos deve estar de acordo com um ganho de peso interdialítico desejável; assim orienta-se um ganho de peso interdialítico entre 0,5 a 2,5 kg para hemodiálise três vezes por semana, ou 200 a 500g/dia. Para evitar a necessidade de altas taxas de ultrafiltração, os pacientes devem ser aconselhados a ingerir uma dieta hipossódica e com restrição hídrica. Os clientes precisam ser instruídos de que, além do sal de cozinha, eles devem evitar o sódio presente nos alimentos. É necessário recomendar que o volume de fluidos ingeridos por dia deva ser igual ao volume de urina eliminado, caso o paciente ainda tenha volume de urina residual, acrescido de 500 ml a 700 ml. Os alimentos líquidos e cubos de gelo estão incluídos nesse volume. Aos pacientes que não apresentam urina residual, permite-se 1000 ml de líquidos por dia (CASTRO, 2001; LIMA; SANTOS, 2004; RIELLA, 2002).

A equipe de enfermagem deve instruir os pacientes a identificarem sinais de sobrecarga de líquidos ou desidratação. Deve-se orientar o cliente a pesar-se diariamente sempre na mesma balança e com o mesmo tipo de roupa; medir diariamente o volume residual de urina eliminado em 24 horas (caso tenha) para que possa calcular corretamente o volume a ser ingerido durante as 24 horas seguintes; colocar o volume de líquidos a que tem direito em um recipiente para ser consumido ao longo do dia ou anotar o volume ingerido até atingir o

volume total; evitar beber líquido simplesmente por hábito; beber água em pequenos volumes e em copos pequenos (LIMA; SANTOS, 2004).

Lima e Santos (2004) reforçam que o peso seco é um dos parâmetros de avaliação de enfermagem antes e após a diálise para que seja determinado o volume de líquido a ser removido durante o tratamento; o peso pré-diálise é um bom indicador de como o cliente controla sua ingestão hídrica. O peso pós-diálise é um indicador do volume de líquido que foi removido durante o tratamento e se o peso seco foi alcançado.

Filter, Palmeira e Nichele (2004) acreditam que o enfermeiro que conhece seus pacientes consegue identificar suas necessidades e como educador apresenta uma grande influência na mudança de comportamento, necessitando para tanto estabelecer um vínculo de confiança. O enfermeiro deve proporcionar informações e orientações individualizadas e com embasamento científico.

Filter, Palmeira e Nichele (2004) referem que pacientes em hemodiálise frequentemente necessitam de anti-hipertensivos, muitos destes medicamentos empregados podem perturbar a adaptação à retirada de volume e predispor à hipotensão. Por isso, Lima e Santos (2004) acreditam que é necessário reavaliar o uso da medicação anti-hipertensiva, conforme orientação médica. Fermi (2010) afirma que os fármacos que controlam a hipertensão devem ser administrados após a diálise, e não antes.

Terra et al. (2010) alertam para a investigação de perda de sangue ao nível das conexões, ruptura da membrana, fístula arteriovenosa (FAV), catéteres, sangramento em local de cirurgia recente ou pelo trato gastrointestinal, devido a possibilidade da hipotensão ser causada por hemorragias.

Soares, Ochiro e Sannomiya (2001) concordam com Daugirdas, Blake e Ing (2008) que pacientes com propensão a hipotensão devem ser aconselhados a evitar ingestão de alimentos imediatamente antes ou durante a sessão de hemodiálise, pois a ingestão de alimentos pode provocar menor constrição dos vasos de resistência em certos leitos vasculares, especialmente o esplâncnico. Este efeito da alimentação sobre a pressão provavelmente dura duas horas.

Daugirdas, Blake e Ing (2008) acreditam que a temperatura da solução de diálise deve ser mantida entre 35,5°C – 36°C com ajustes para mais ou para menos de acordo com a tolerância (calafrios) e efetividade (pressão arterial), crêem que a temperatura amplamente utilizada de 37°C está quase sempre além dos valores eutérmicos. O superaquecimento do dialisato é um estímulo vasodilatador potente, podendo resultar em hipotensão. Por motivos não completamente esclarecidos, a temperatura corporal dos pacientes, com frequência,

aumenta discretamente durante a sessão de hemodiálise. O aquecimento interno também é um estímulo vasodilatador, resultando em dilatação tanto arterial quanto venosa. O efeito benéfico do dialisato frio é sugerido pela vasoconstrição e aumento da resistência periférica total, observados durante o resfriamento do corpo (LIMA; SANTOS, 2004; FERMI, 2010; SOARES; OCHIRO; SANNOMIYA, 2001).

Lima e Santos (2004); Palmer e Henrich (2008) acreditam que manter a concentração de sódio na solução de diálise em torno de 140 mEq/l é uma maneira de prevenir episódios hipotensivos. Segundo Daugirdas, Blake e Ing (2008) quando a concentração de sódio da solução de diálise é menor do que a do plasma, o sangue que retorna do dialisador é hipotônico em relação ao líquido dos espaços tissulares circundantes. Para manter o equilíbrio osmótico, a água deixa o compartimento sanguíneo, causando redução aguda do volume de sangue. Isto ocorre com maior frequência durante a primeira parte da diálise, quando o nível plasmático de sódio está caindo mais abruptamente. Para evitar este problema, usa-se uma solução de diálise com concentração de sódio maior ou igual à do plasma.

O manejo da equipe de enfermagem na hipotensão intradialítica deve focar a detecção precoce por meio da monitorização dos sinais e sintomas mais comuns, como tontura e sensação de desfalecimento, escurecimento da visão, náuseas, calor e sudorese, mal-estar indefinido, bocejos frequentes, dor precordial, palidez cutânea, apatia, confusão mental, dispnéia e taquicardia. O paciente deve ser orientado para comunicar os sinais e sintomas que precedem a hipotensão (LIMA; SANTOS, 2004).

Terra et al. (2010) asseguram que é raro encontrar algum paciente que ainda não tenha apresentado complicações durante o tratamento hemodialítico. Assim, a maioria dos pacientes permanecem atentos a qualquer sintoma incomum no seu organismo.

Por tanto, para a categoria da Hipotensão as condutas preventivas de enfermagem são as seguintes: adequar a prescrição com a programação da ultrafiltração (UF); frequente aferição da pressão arterial; monitorar sinais e sintomas de hipotensão; reavaliar frequentemente o peso seco do paciente e o uso de medicações anti-hipertensivas em contato com a equipe médica; manter a temperatura da solução de diálise entre 35,5°C – 36°C com ajustes para mais ou para menos de acordo com a tolerância (calafrios) e efetividade (pressão arterial); manter a concentração de sódio na solução de diálise em torno de 140 mEq/l; orientar os pacientes quanto ao ganho de peso interdialítico e àqueles com propensão a hipotensão aconselhar a evitar ingestão de alimentos imediatamente antes ou durante a sessão de hemodiálise; monitorar o nível das conexões, ruptura da membrana, fístula arteriovenosa (FAV) e catéteres quanto a hemorragia (LIMA; SANTOS, 2004; RIELLA, 2002; PALMER;

HENRICH, 2008; TERRA ET.AL., 2010; SOARES; OCHIRO; SANNOMIYA, 2001; DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

Quando o episódio hipotensivo está presente cabe a enfermagem diminuir a velocidade de ultrafiltração ou zerar a ultrafiltração conforme o necessário, colocar o paciente em posição trendelemburg e lateralizar a cabeça, infundir bolus de 100 ml de soro fisiológico a 0,9% ou mais se necessário, instalar oxigenoterapia nos casos de sintomatologia mais intensa, e se a hipotensão for grave e o paciente não estiver respondendo a estas medidas terapêuticas, a velocidade da bomba de sangue pode ser temporariamente reduzida, porém, esta medida não deve ser utilizada de forma rotineira, pois pode resultar em subdiálise (PALMER; HENRICH, 2008; TERRA ET.AL., 2010; LIMA; SANTOS, 2004; CASTRO, 2001; DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

## 6.2 Cãibras

Lima e Santos (2004) definem cãibras como contrações musculares espasmódicas e dolorosas. Terra et al. (2010); Daugirdas, Blake e Ing (2008) concordam que a hipotensão, o peso do paciente abaixo do seu peso seco e utilização de solução de diálise com sódio baixo são os principais fatores predisponentes de cãibras.

As manifestações desta complicação incluem dor muscular e agitação. Crises mais intensas podem levar à rhabdomiólise (lise rápida de músculo esquelético devido à lesão no tecido muscular) com elevação do nível sérico de enzimas musculares, principalmente a creatinofosfoquinase (CPK) (LIMA; SANTOS, 2004).

Terra et al. (2010) e Castro (2001) acreditam que as cãibras são uma complicação freqüente da hemodiálise, predominam nos membros inferiores e ocorrem, preferencialmente, na segunda metade da hemodiálise. Freqüentemente são precedidas de hipotensão arterial. Estes autores dizem que as cãibras estão associadas à elevada taxa de ultrafiltração durante a sessão de hemodiálise e não indicam, necessariamente, que o paciente atingiu seu peso seco.

Daugirdas, Blake e Ing (2008) também concordam que as cãibras musculares ocorrem usualmente associadas à hipotensão, embora elas freqüentemente persistam após a restauração da pressão arterial a níveis adequados. Em uma minoria de pacientes as cãibras ocorrem sem qualquer queda precedente de pressão arterial.



Lima e Santos (2004) dizem que a remoção excessiva de líquidos por ultrafiltração em curto espaço de tempo provoca alterações na perfusão tissular causando câibras. Daugirdas, Blake e Ing (2008) acreditam que câibras graves e prolongadas durante a última parte da diálise e persistente por horas após a sessão, ocorrem possivelmente quando o paciente está desidratado, abaixo de seu peso seco.

Daugirdas, Blake e Ing (2008) associam o uso de solução de diálise pobre em sódio com o surgimento de câibras musculares, pois, conforme estudo, a redução aguda da concentração plasmática de sódio resultou na constrição dos vasos sanguíneos, numa preparação de músculo isolado. Este autor alerta que em alguns pacientes, a presença de câibras nos membros inferiores é uma condição crônica, que ocorre durante o intervalo interdialítico; a causa é desconhecida, e as câibras ocorrem também fora do contexto da diálise.

Segundo Daugirdas, Blake e Ing (2008) a prevenção de episódios hipotensivos elimina a maioria dos episódios de câibras. Lima; Santos (2004) e Daugirdas, Blake e Ing (2008) mencionam que o aumento da concentração de sódio da solução de diálise para em torno de 140-144 mEq/l pode trazer benefícios. Em contrapartida, tais níveis de sódio da solução de diálise podem aumentar a sede pós-diálise e conseqüentemente o ganho de peso interdialítico.

Segundo Souza, Martino e Lopes (2007) a troca de peso interdialítico é um reflexo do balanço entre entradas e saídas de água, isto é, a ingestão de alimentos, líquidos e a produção de diurese residual e as perdas insensíveis do corpo. Por este ser um problema freqüente e com muitas conseqüências para os pacientes em hemodiálise, a equipe de enfermagem deve reforçar sempre que necessário as conseqüências do ganho excessivo de peso e estimular uma mudança de comportamento, visando à diminuição das complicações intradialíticas.

Lima e Santos (2004) acreditam que quando o episódio de câibra já está instalado, a ação da enfermagem consiste em aplicação de calor no músculo afetado, massagens, flexão dos dedos sobre o dorso do pé ou pedir para o paciente fazer pressão sobre a planta do pé se a câibra for em membros inferiores. Estes autores concordando com Souza, Martino e Lopes (2007) também recomendam rever com o paciente as orientações sobre a ingestão de sal e água para reduzir o ganho de peso.

Outras condutas corretivas são apontadas por Lima e Santos (2004); Castro (2001) e Terra et al. (2010), como desprogramação da ultrafiltração conforme necessário, administração de solução salina isotônica ou hipertônica conforme prescrição médica. Fermi (2010) indica o uso de glicose a 25% ou 50%, segundo este autor glucanato de cálcio também pode ser utilizado. Daugirdas, Blake e Ing (2008) acreditam que quando a hipotensão e

cãibras ocorrem concomitantemente, a hipotensão deverá responder ao tratamento com solução salina a 0,9%, entretanto as câibras podem persistir, necessitando de solução hipertônica ou de glicose (preferência para tratamento de câibras em pacientes não diabéticos) para que os vasos sanguíneos do leito muscular sejam dilatados.

Contudo, para a categoria das Câibras as condutas de enfermagem são: prevenir episódios hipotensivos, visto que esta medida elimina a maioria dos episódios de câibras; debater com a equipe médica o aumento da concentração de sódio da solução de diálise para em torno de 140-144 mEq/l, e estar ciente de que é preciso reforçar as orientações quanto a alimentação e ingesta hídrica entre as sessões de diálise, pois tais níveis de sódio podem aumentar a sede pós-diálise e conseqüentemente o ganho de peso interdialítico (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008; LIMA; SANTOS, 2004; SOUZA; MARTINO; LOPES, 2007).

Quando o episódio de câibra está presente a enfermagem deve massagear e aplicar calor no músculo afetado; desprogramar a ultrafiltração, reduzindo ou zerando as perdas conforme necessário; administrar solução salina isotônica ou hipertônica conforme prescrição médica; quando a hipotensão e câibras ocorrem concomitantemente, a hipotensão deverá responder ao tratamento com solução salina a 0,9%, entretanto as câibras podem persistir necessitando de solução hipertônica ou de glicose a 25% ou 50% (LIMA; SANTOS, 2004; CASTRO, 2001; TERRA ET.AL., 2010; FERMI, 2010; DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

### 6.3 Náuseas e Vômitos

Náuseas ou vômitos ocorrem em cerca de 10% dos tratamentos de diálise de rotina. A causa é multifatorial, provavelmente essas complicações estão relacionadas à hipotensão em pacientes estáveis. Esses sintomas também podem ser manifestações precoces da chamada síndrome do desequilíbrio ou podem ser causados por ambos os tipos A e B de reações ao dialisador (FERMI, 2010; DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008; TERRA et al., 2010).

Segundo Lima e Santos (2004) a síndrome do desequilíbrio hidroeletrólítico é um conjunto de sinais e sintomas sistêmicos e neurológicos que podem ocorrer durante ou após a hemodiálise e a síndrome do primeiro uso tipo A ou B são causadas por bioincompatibilidade

à membrana dos dialisadores. Manifestações como náusea e vômitos podem estar relacionadas com estas complicações.

Terra et al. (2010) e Daugirdas, Blake e Ing (2008) concordam que a enfermagem precisa avaliar causas não relacionadas com a diálise quando ocorrem náuseas e vômitos fora do contexto da diálise. Por exemplo, hipercalcemia pode manifestar-se como náuseas e vômitos (principalmente interdialíticos), úlcera gástrica, ansiedade, hipertensão arterial, ingestão de alimentos durante a hemodiálise também podem ser as causas destes sintomas e devem ser investigadas quando nenhuma outra causa estiver presente.

Terra et al. (2010) sugerem como tratamento a correção da causa, e se persistir a administração de antiemético conforme prescrição médica. Daugirdas, Blake e Ing (2008) acreditam que evitar a hipotensão durante a diálise é de importância fundamental. Em alguns pacientes, a redução do fluxo sanguíneo em cerca de 30% durante a hora inicial da diálise pode ser benéfica. Entretanto a duração da sessão de diálise deve ser prolongada apropriadamente.

Para a categoria Náuseas e Vômitos a enfermagem deve considerar como possíveis causas a hipotensão arterial, manifestações da síndrome do desequilíbrio, reações ao dialisador, e além destas, quando estes sintomas estão presentes fora do contexto da diálise, a enfermagem deve ponderar causas não relacionadas à diálise, e assim, deve corrigir a causa, e se os sintomas persistirem é necessário administrar antiemético conforme prescrição médica (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008; TERRA ET AL., 2010; FERMI, 2010).

#### 6.4 Cefaléia

A cefaléia é uma causa comum durante a diálise, sua etiologia é em grande parte desconhecida. Este sintoma pode ser uma manifestação precoce e sutil da síndrome do desequilíbrio ou pode estar relacionada com a abstinência da cafeína, em pacientes que ingerem café com frequência, uma vez que a concentração sérica dessa substância é agudamente reduzida durante a sessão de diálise (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008; FERMI, 2010).

Terra et al. (2010) relatam que a hipertensão arterial, hipotensão arterial, alterações no peso corporal e a ansiedade, são as causas mais encontradas para a cefaléia. Uma pesquisa realizada por Antoniazzi et al. (2002) mostrou que os fatores desencadeantes mais

freqüentemente relacionados pelos pacientes ou pela equipe médica foram a hipertensão arterial em crises hipertensivas (38%), seguido por nenhum fator identificado, podendo nesses casos entrar os fatores psicológicos (26%), hipotensão arterial (12%) e alterações no peso corporal (6%), estes dados indicam resultados congruentes aos que Terra et al. (2010) afirmam.

Segundo Fermi (2010) o tratamento de enfermagem consiste em administrar analgésicos por via oral ou parenteral conforme prescrição médica. Daugirdas, Blake e Ing (2008) acrescentam que assim como para náuseas e vômitos, uma redução no fluxo sanguíneo durante a primeira parte da diálise pode ser tentada, e uma redução na concentração de sódio do dialisato também pode ser útil.

Na categoria Cefaléia a enfermagem deve orientar os pacientes quanto ao controle da hipertensão arterial, ganho de peso interdialítico bem como, realizar as intervenções já discutidas quanto à prevenção e correção de episódios hipotensivos. Quando a cefaléia está instalada a enfermagem deve administrar analgésicos por via oral ou parenteral conforme prescrição médica (TERRA ET. AL., 2010; FERMI, 2010).

## 6.5 Dor Torácica e Dor Lombar

A dor torácica discreta, freqüentemente associada à dor lombar discreta ocorre em 1% a 4% das sessões de diálise, sua etiologia é desconhecida, mas pode estar relacionada com a ativação do complemento (reação de imunidade do organismo, função que envolve a estrutura da imunoglobulina e que ativa as respostas humorais). Não há estratégia de tratamento ou prevenção específica, embora possa ser benéfico substituir a membrana do dialisador por uma de outra variedade (o benefício dessa mudança é controverso) (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008; FERMI, 2010).

A ocorrência de angina durante a diálise é comum e esta é uma possível causa de dor torácica. Se a angina estiver presente durante a sessão de diálise, deve-se administrar, rotineiramente, oxigênio nasal. Se o episódio de angina estiver associado à hipotensão, o tratamento inicial deve consistir em elevar os níveis pressóricos, levantando-se as pernas e administrando-se, cuidadosamente, solução salina. Nitroglicerina sublingual pode ser administrada conforme prescrição médica tão logo a pressão arterial tenha alcançado valores clinicamente aceitáveis. Deve-se considerar a redução da taxa de fluxo sanguíneo e a

interrupção da ultrafiltração até que o episódio de angina seja resolvido. Se não houver hipotensão quando ocorrer a manifestação de angina, deve-se administrar nitroglicerina sublingual conforme prescrição médica como terapia inicial, entretanto, como essa medida pode precipitar a queda da pressão arterial, o paciente deve ser colocado em posição reclinada (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

Segundo Fermi (2010) o tratamento é feito com uso de analgésicos por via oral ou parenteral conforme prescrição médica. Em contrapartida, Terra et al. (2010) acreditam que as dores lombares respondem mal à administração de analgésicos, porém é aliviada com a diminuição do fluxo sanguíneo. Daugirdas, Blake e Ing (2008) alertam ainda para a consideração de outras causas possíveis de dor lombar e torácica, como a hemólise, que deve ser considerada no diagnóstico diferencial.

Para a categoria Dor Torácica e Dor Lombar, a enfermagem deve administrar analgésicos por via oral ou parenteral conforme prescrição médica. Se a angina for a causa da dor torácica, pode-se discutir com a equipe médica o uso de nitroglicerina sublingual e uso de oxigênio nasal conforme o necessário, porém, caso a angina esteja acompanhada de hipotensão, a enfermagem deve utilizar-se dos subsídios anteriormente discutidos para elevar os níveis pressóricos e, apenas após a correção deste episódio, considerar o uso de nitroglicerina sublingual. Além disso, deve-se analisar a necessidade de diminuir a taxa de fluxo sanguíneo e a interrupção da ultrafiltração até que o episódio de angina seja resolvido (FERMI, 2010; DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

## 6.6 Prurido

O prurido é a manifestação mais comum na insuficiência renal crônica, e tem sido atribuído ao efeito tóxico da uremia na pele. As toxinas urêmicas circulantes são responsáveis pelo prurido, e um produto cálcio-fósforo elevado também pode contribuir para este sintoma. A alergia à heparina também pode ser causa do prurido (FERMI, 2010).

O prurido é um problema comum nos pacientes em diálise, ele pode em alguns pacientes, iniciar-se ou tornar-se pior durante as sessões de hemodiálise. Nessas condições a fisiopatologia é incerta. O prurido que aparece somente durante o tratamento, especialmente se acompanhado de outros sintomas alérgicos menores, pode ser uma manifestação de hipersensibilidade leve ao dialisador ou aos componentes do circuito sanguíneo. Porém,

freqüentemente, o prurido é um sintoma crônico isolado, observado durante o curso da sessão de diálise, quando o paciente é forçado a permanecer sentado por longos períodos de tempo (TERRA ET AL., 2010; DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

O prurido pode ser tão intenso, que em alguns pacientes, causa escoriações na pele, crostas hemorrágicas, pústulas e formação de nódulos. Essas lesões acometem a face, as costas, o tronco e os membros. A enfermagem deve realizar avaliação da pele em busca dessas lesões ocasionadas pelo prurido, também deve aconselhar os pacientes a tomarem banhos rápidos e com água em temperatura ambiente, além da utilização de emolientes para hidratar e lubrificar a pele (OLIVEIRA ET AL., 2008, DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008; FERMI, 2010; CASTRO, 2001; TERRA ET AL., 2010).

Como dito anteriormente, o prurido é encontrado freqüentemente em pacientes com produto cálcio x fósforo aumentado, e o controle do fósforo sérico além da avaliação das glândulas paratireóides estão indicados. Quando os níveis do produto cálcio-fósforo estiverem elevados, indica-se dieta para controle do fósforo e administração de carbonato de cálcio conforme prescrição médica. A terapia com luz ultravioleta e a utilização de anti-histamínicos por via oral ou parenteral conforme prescrição médica também podem ser benéficos (FERMI, 2010; DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

Por tanto, para a categoria Prurido, a equipe de enfermagem deve administrar anti-histamínicos conforme prescrição médica, analisar a pele dos pacientes em busca de lesões causadas pelo prurido, aconselhar os pacientes quanto ao uso de emolientes para a hidratação da pele e a tomarem banhos rápidos com água a temperatura ambiente. Se a causa desta complicação for o produto cálcio- fósforo elevado, a equipe de enfermagem deve orientar e estimular dieta para controle do fósforo e a administração de carbonato de cálcio conforme prescrição médica (TERRA ET AL., 2010; FERMI, 2010; DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008; CASTRO, 2001; OLIVEIRA ET AL., 2008).

## 6.7 Febre e Calafrios

Lima e Santos (2004) acreditam que febre e calafrios durante a diálise podem estar relacionados a pirogenia ou infecção por equipamento contaminado. Castro (2001), Terra et al. (2010) concordam que febre e calafrios podem ser reações pirogênicas, quando elas ocorrem, sugerem a possibilidade de contaminação da água de diálise, dos equipos de entrada

e saída de sangue, punções de fístula nativa ou de enxerto infectado também favorece o aparecimento de infecção sistêmica com endotoxemia.

O paciente renal crônico é imunodeprimido e por isso, está mais suscetível a infecções. As infecções bacterianas nos pacientes renais crônicos parecem progredir de maneira rápida, e a cura pode ocorrer de maneira mais lenta. O local de acesso é a fonte de 50% a 80% das bacteremias (principalmente os cateteres venosos centrais), podendo causar endocardite, meningite e osteomielite (FERMI, 2010; TERRA et al., 2010).

O curso da febre pode ser útil para distinguir reação pirogênica de infecção. Os pacientes com febre relacionada a pirógenos encontram-se afebris antes da sessão e apresentam febre durante a diálise, sinal que se resolve espontaneamente após o término do tratamento. Os pacientes com sepse relacionada a acesso venoso, geralmente, encontram-se febris antes da diálise e continuam assim, durante e após a sessão. Há exceções, como alguns pacientes com infecção de cateter, que desenvolvem estes sintomas somente após o início da diálise (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

Lima e Santos (2004) ressaltam que cabe ao enfermeiro investigar as possíveis fontes de infecção. Deve-se inspecionar o acesso vascular para sinais de edema, rubor, calor, exsudato no local de acesso, lembrando que um local de acesso infectado pode ter aparência normal; providenciar cultura do sangue do cliente; cultura do dialisato e da fonte de água tratada. Daugirdas, Blake e Ing (2008) acham importante obter amostras para hemocultura em todo o paciente febril.

Fermi (2010) propõe que a equipe de enfermagem deva verificar a temperatura do paciente e a temperatura mostrada pela máquina de hemodiálise. Também deva administrar antitérmicos e antibióticos a critério médico.

No caso de tratamento de uma presumida infecção do acesso vascular, na ausência de fonte óbvia de infecção, a enfermagem deve obter amostra para hemocultura, e proceder à remoção do cateter no paciente febril com cateter temporário (femoral ou jugular interna). Deve ser realizada cultura da ponta do cateter. O adiamento da remoção do cateter infectado pode resultar em complicações sépticas que poderiam ser evitadas. Se houver sinal de infecção em acesso permanente (fístula ou prótese), deve-se administrar prontamente a terapia antimicrobiana conforme orientação médica e realizar a diálise por outra via (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008).

Conforme a Portaria nº 154 de 15 de junho de 2004 todo o serviço de diálise deve implantar e implementar um Programa de Controle e Prevenção de Infecção e de Eventos Adversos, este deve ser elaborado com a participação dos profissionais do serviço de diálise

sob a responsabilidade do enfermeiro ou do médico do serviço. Compete ao responsável pelo programa garantir a implementação da vigilância epidemiológica sistematizada dos episódios de infecção e reações pirogênicas (BRASIL, 2004).

O Programa de Controle de Infecções Hospitalares é um conjunto de ações desenvolvidas deliberada e sistematicamente, com vistas à redução máxima possível da incidência e da gravidade das infecções hospitalares. As ações direcionadas à prevenção, investigação e tratamento de infecções ou de reações pirogênicas, devem ser tomadas em contato direto com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), a qual é órgão de assessoria à autoridade máxima da instituição e de execução das ações de controle de infecção hospitalar (BRASIL, 2004).

Por tanto, na categoria Febre e Calafrios, cabe a enfermagem investigar as possíveis causas destes sintomas e administrar analgésicos e antibióticos a critério médico. Deve-se sempre, inspecionar os acessos vasculares e durante todos os procedimentos utilizar-se das medidas necessárias ao controle de infecção. Caso haja suspeita de pirogenia ou infecção, compete à equipe de enfermagem, providenciar amostras de sangue do cliente para hemocultura, amostras para cultura do dialisato e da fonte de água tratada. Se o tratamento de uma presumida infecção do acesso vascular for necessário, a enfermagem também deve obter amostra para hemocultura, e proceder à remoção do cateter temporário, guardando a ponta do cateter para realização de cultura. Se houver sinal de infecção em acesso permanente (fístula ou prótese), deve-se administrar prontamente a terapia antimicrobiana conforme orientação médica e realizar a diálise por outra via (DAUGIRDAS; BLAKE; ING, 2008; LIMA; SANTOS, 2004, FERMI, 2010).



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As alterações hemodinâmicas, desequilíbrios eletrolíticos, a necessidade de ajuste da hemodiálise de acordo com as características individuais de cada paciente, são alguns fatores importantes que podem influenciar o aparecimento das diferentes intercorrências discutidas neste estudo. Os profissionais de enfermagem por manterem estreita relação com o paciente dialítico tornam-se fundamentais durante o processo de hemodiálise. A atuação destes profissionais diante às diferentes complicações dialíticas compreendem um processo de monitorização, detecção de anormalidades e rápida intervenção, tornando estas ações essenciais para a garantia de um processo seguro e eficiente para o paciente.

A educação em saúde é uma estratégia que deve ser amplamente empregada durante as sessões de diálise, tendo em vista a importância do controle de peso interdialítico e da alimentação na prevenção de intercorrências e melhora da qualidade de vida dos pacientes. O profissional de enfermagem embasado por conhecimentos científicos deve utilizar-se de seu papel de educador para conscientizar os pacientes, estimulando mudanças de comportamento, prevenindo assim, as potenciais complicações.

A equipe de enfermagem precisa integrar os familiares dos pacientes no processo de educação em saúde, ainda que as principais intercorrências tenham sido focadas durante a sessão de hemodiálise, muitos pacientes chegam a suas casas com a presença de alguns sintomas, sentem-se debilitados, por isso, é importante agregar os familiares neste aprendizado para que estes tenham subsídios e consigam dar o apoio necessário aos pacientes dialíticos.

Embora os autores mantenham uma mesma linha de pensamento, estudos sobre a temática têm relevância ao subsidiar as ações da equipe profissional. A compreensão do funcionamento do circuito extracorpóreo, das potenciais intercorrências e possíveis intervenções possibilita à enfermagem priorizar ações durante os episódios de complicações, proporcionando segurança e qualidade ao tratamento.

Além disso, o sucesso na realização da terapia dialítica está relacionado com a disponibilidade de uma equipe de enfermagem capacitada para este tratamento, logo, o processo de educação permanente é fundamental para o domínio da equipe.

Por tanto, diante às diferentes intercorrências discutidas neste estudo é essencial para o sucesso da terapia, profissionais capacitados dispostos a trabalhar em articulação com a

equipe multiprofissional, com os pacientes e seus familiares, objetivando minimizar os índices de intercorrências e a qualidade de vida dos pacientes em terapia hemodialítica.

## REFERÊNCIAS

ANTONIAZZI, A. L. et al. **Cefaléia relacionada à hemodiálise**. São Paulo: Arquivos de Neuro-psiquiatria, 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-282X2002000400018](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2002000400018)>. Acesso em: 10 maio 2010.

AJZEN, H.; SCHOR, N. **Guias de medicina ambulatorial e hospitalar de nefrologia**. São Paulo: Manole, 2002.

BARROS, E. et al. **Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento**. 3º ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BIALESKI, A. B.; CORRÊA, J. B. H. **As Funções da Enfermeira no Serviço de Hemodiálise**. 1999. Monografia (Especialização) - UFRGS, Porto Alegre, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diário Oficial, Resolução RDC nº 154, de 15 de junho de 2004.

CASTRO, M. C. M. **Atualização em diálise: Complicações agudas em hemodiálise**. J Bras Nefrol, 2001.

DAUGIRDAS, J. T.; BLAKE, P. G.; ING, T. S. **Manual de Diálise**. 4º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

FAVA, S. M. C. L. et al. **Complicações mais frequentes relacionadas aos pacientes em tratamento dialítico**. Minas Gerais: Rev Min Enf, 2006.

FENGLER, K. P. M. **A eficácia da hemodiálise com o uso de agulhas 15g nas punções de fístula artério-venosa**. 2004. Monografia (Especialização) – UFRGS, Porto Alegre, 2004.

FERMI, M. R. V. **Diálise para Enfermagem: guia prático**. 2º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

FILTER, J.; PALMEIRA, M.; NICHELE, S. **Ganho de peso interdialítico e as complicações transdiálise**. 2004. Monografia (Especialização) – UFRGS, Porto Alegre, 2004.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6º ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIMA, E. X.; SANTOS, I. (org.). **Atualização em Enfermagem em Nefrologia**. Rio de Janeiro: SOBEN, 2004.

LIMA, E. X.; SANTOS, I.; SOUZA, E. R. M. **Tecnologia e o Cuidar de Enfermagem em Terapias Renais Substitutivas**. São Paulo: Atheneu, 2009.

OLIVEIRA, S.M. et al. **Elaboração de um instrumento da assistência de enfermagem na unidade de hemodiálise**. São Paulo: Acta Paulista de Enfermagem, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010321002008000500006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010321002008000500006&script=sci_arttext)>. Acesso em: 8 mar. 2010.

PALMER, B. F.; HENRICH, W. L. **Recent Advances in the Prevention and Management of Intradialytic Hypotension**. Texas: J Am Soc Nephrol, 2008. Disponível em: <<http://jasn.asnjournals.org/cgi/reprint/19/1/8.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2010.

RIBEIRO, R. C. H. M. et al. **O perfil sócio-demográfico e as principais complicações intradialíticas entre pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise**. São Paulo: Arq. Ciênc. Saúde, 2009. Disponível em: <[http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs\\_ol/vol-16-4/IDK6\\_out-dez\\_2010.pdf](http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs_ol/vol-16-4/IDK6_out-dez_2010.pdf)>. Acesso em: 23 jun 2010.

RIELLA, C.M. **Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólíticos**. 4ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SESSO, R. et al. **Relatório do Censo Brasileiro de Diálise**, 2008.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 9º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SOARES, C. B.; OCHIRO, E. Y.; SANNOMIYA, N. T. **Relação da temperatura da solução de diálise e a hipotensão arterial sintomática observada durante sessões de hemodiálise em pacientes com insuficiência renal crônica**. São Paulo: Rev. Esc. Enferm. USP., 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v35n4/v35n4a05.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2010.

SOUZA, E. F.; MARTINO, M. M. F.; LOPES, M. H. B. M. **Diagnósticos de enfermagem em pacientes com tratamento hemodialítico utilizando o modelo teórico de Imogene King**. São Paulo: Ver. Esc. Enferm. USP., 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v41n4/12.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2010.

TERRA, F. S. et al. **As principais complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de hemodiálise.** Minas Gerais: Rev Bras Clin Med, 2010. Disponível em: <[http://files.bvs.br/upload/S/1679\\_1010/2010/v8n3/a001.pdf](http://files.bvs.br/upload/S/1679_1010/2010/v8n3/a001.pdf)>. Acesso em: 4 ago. 2010.

