



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA-UNICEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES
CURSO DE ENFERMAGEM

RAYANE CRISTINA SILVA

**COMPLICAÇÕES DO TRATAMENTO HEMODIALÍTICO EM PACIENTES COM
LESÃO RENAL AGUDA: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado no formato de artigo científico ao Curso de Enfermagem da Faculdade de Ciências da Educação e Saúde (FACES) – UniCEUB como requisito parcial para conclusão do curso de Bacharelado em Enfermagem sob orientação da Dra. Renata de Paula Faria Rocha.

BRASÍLIA
2019

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, aos meus pais, meus avos Maria e José, meu namorado, minha família e minha orientadora Renata Rocha.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por ser essencial na minha vida, por me dar coragem e fé para conseguir superar todas as dificuldades nessa caminhada.

A minha família por ter acreditado em mim, por me dar amor e incentivo. Aos meus pais a quem eu agradeço a minha existência e toda dedicação para me tornar quem sou hoje. A minha avó Maria que com muito amor me deu toda educação e ensinamentos. Ao meu avô José que participou de boa parte da minha luta e que hoje lá do céu me observa com muita alegria por ter alcançado meu sonho. Ao meu namorado que com muita sabedoria e paciência pode me dar apoio e inspiração para continuar.

Também sou grata a minha amiga Ana Paula, por nesses longos 5 anos ter tido a paciência, o companheirismo nos momentos bons e difíceis, por me ajudar quando mais precisei, sorrimos e choramos juntas, sou grata por toda alegria que me proporcionou nesse período, pelas nossas lutas e desafios.

Agradeço a minha orientadora Renata Rocha que com muita dedicação e paciência, me deu suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas correções e incentivos, e a todos os professores que contribuíram com seus conselhos e sabedoria para que eu chegasse na reta final. E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

“Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer”.

(Mahatma Gandhi)

Complicações do tratamento hemodialítico em pacientes com lesão renal aguda

Rayane Cristina Silva¹

Renata de Paula Faria Rocha²

Resumo: A hemodiálise consiste em um procedimento propício a ocorrência de complicações, englobando uma conjuntura de mecanismos complexos, processos invasivos, medicações audaciosas como o citrato e pacientes críticos. Desta forma este trabalho tem como objetivo identificar as principais complicações durante a hemodiálise e as intervenções de enfermagem relacionadas encontradas na literatura científica. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, por meio de pesquisa nas bases de dados no período de 2009 a 2019. Foram utilizados 10 artigos, nos idiomas inglês e português. O estudo foi definido em categorias de discussão, abordando as temáticas: Fatores predisponentes da lesão renal aguda, complicações no tratamento hemodialítico e intervenções de enfermagem em complicações do tratamento hemodialítico. Conclui-se que é importante que a equipe de enfermagem tenha o entendimento acerca do tratamento e as complicações, sendo importante que possa identificar as alterações precocemente para que possa aplicar as intervenções cabíveis.

Palavras chave: Insuficiência renal aguda; Hemodiálise; Pacientes críticos.

Complications of hemodialytic treatment in patients with acute renal injury.

Abstract: Hemodialysis consists of a procedure conducive to the occurrence of complications, encompassing a conjuncture of complex mechanisms, invasive processes, audacious medications such as citrate and critical patients. Thus, this study aims to identify the main complications during hemodialysis and the related nursing interventions found in the scientific literature. It is an integrative review of the literature, through research in the databases from 2009 to 2019. Ten articles were used in English and Portuguese. The study was defined in discussion categories, addressing the themes: Predisposing factors of acute renal injury, complications in hemodialysis treatment and nursing interventions in complications of hemodialytic treatment. It is concluded that it is complications, and it is important that it is possible to identify the treatment and the complications, and it is important that it is possible to identify the changes early so that it can apply the appropriate interventions.

Keywords: Acute renal failure; Hemodialysis; Critical patients.

¹ Acadêmica do Curso de Enfermagem do Centro Universitário de Brasília-UNICEUB.

² Doutora em Enfermagem pela Universidade de Brasília. Docente em Enfermagem do UNICEUB.

1. Introdução

A lesão renal aguda (LRA) é descrita como diminuição temporária da função dos rins, ocasionada por danos nos tecidos do mesmo, acarretando uma abrupta cessação da filtração glomerular, tendo como resultado a incapacidade dos rins em realizar as funções de excreção, manter o equilíbrio ácido básico e homeostase hidroeletrolítica, levando ao acúmulo de substâncias tóxicas como a creatinina e ureia que deveriam ser eliminadas através da urina. É uma patologia complexa e com múltiplas etiologias e comorbidades (CORDEIRO et al, 2016).

Segundo Hammer (2016) as principais causas de internação por lesão renal aguda são: acúmulo vascular (sepse, anafilaxia, drogas), hipovolemia (perda excessiva de líquidos), insuficiência cardiovascular descrito por débito cardíaco diminuído (infarto, tamponamento), obstrução intrarrenal (presença de cristais, valores anormais de ácidos úricos), obstrução extrarrenal (oclusão uretral), ruptura da bexiga (trauma), doenças vasculares; glomerulonefrite, nefrite intersticial, hemólise (reação transfusional, malária), rabdomiólise, aborto séptico, hemorragia uterina e eclampsia.

A LRA é uma das principais e importantes complicações observadas em pacientes hospitalizados e com alta incidência em unidades de terapia intensiva (UTI), que variam de 20 a 40% dos casos. Com o avançar da idade a evolução da lesão vascular vem a se tornar um importante fator de risco para a LRA devido a associação com outras patologias, entre elas a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e aterosclerose, por isso é mais comum em idosos (LOPES et al, 2018).

A nefrotoxicidade também pode ser considerada um fator importante para o desenvolvimento da lesão renal, uma vez que gera deformações estruturais e funcionais dos rins, resultante do efeito de substâncias químicas (LOPES et al, 2018).

Após o diagnóstico médico, deve ser estabelecido um tratamento para correção das manifestações clínicas ou dialítico, a fim de reestabelecer o bem-estar do paciente. O tratamento deve ser instituído em tempo hábil, para que não ocorra a evolução da patologia, gerando complicações que podem levar a morte. A finalidade do tratamento é baseada em normalizar o equilíbrio químico e evitar piora até que seja realizado a reparação do tecido e a recomposição da função renal possa acontecer. O tratamento consiste em manter o equilíbrio hídrico, diminuir quantidades de líquidos ou, se possível realizar diálise (HINKLE; CHEEVER, 2016).

O tratamento inicial requer foco nas anormalidades que estão gerando a LRA, e por esse motivo poderão ser variáveis. As principais alterações causadoras consistem em suprimento inadequado de sangue, no qual são destacados motivos como perda excessiva de sangue, perda de grandes quantidades de sódio e líquidos, lesões que podem bloquear a circulação sanguínea, insuficiência sanguínea e choque, alterações causada por lesão nos rins como: substâncias tóxicas, reações alérgicas e sepse, ou ainda por fluxo urinário bloqueado destaca-se obstrução da bexiga, tumor pressionando o trato urinário, cálculo nos ureteres ou na bexiga (BRASIL, 2016).

Além do tratamento da causa e das manifestações clínicas, pode ser indicado o tratamento hemodialítico. A técnica de escolha na LRA consiste na hemodiálise estendida. O tratamento hemodialítico estendido (HE) possui indicações específicas, tais como hipervolemia, acidose refratária, hipercalemia, uremia e intoxicação exógena. Consiste em um procedimento executado por um equipamento, em que é efetuada uma filtração e depuração sanguínea, realizado através de acesso venoso, pelo qual o sangue é impulsionado por uma bomba e conduzido por meio de um sistema extracorpóreo. A base fisiológica da HE, consiste em um procedimento com uma maior durabilidade (com redução da filtração/ hora), com fluxos sanguíneos e dialisato reduzido, minimizando o desequilíbrio osmótico, sem diminuir a depuração dos solutos (ANDREOLI; NADALETTO, 2011).

Na HE utiliza-se fluxos de sangue (100-200 mL/min) e dialisato (100-300 mL/min) reduzidos. Cada sessão possui uma duração mais extensa de 6 a 18 horas (média 8 horas), ocorrendo, em algumas ocasiões, a necessidade do modo contínuo. A duração da sessão e os fins da ultrafiltração diversificam conforme o grau de instabilidade hemodinâmica (SALAHUDEEN et al, 2009).

O procedimento hemodialítico ocasiona adversidades potenciais, por esse motivo a equipe de enfermagem deve estar preparada para realizar intervenções adequadas. As principais complicações são a febre, hipotensão e hipertensão arterial, náuseas, prurido, câimbras musculares, síndrome do desequilíbrio da diálise, vômitos, cefaleia e calafrios (SILVA; EDGAR, 2009).

A assistência de enfermagem é de grande importância nesse setor, com a responsabilidade de monitorar os pacientes em tempo integral durante as sessões, identificar as complicações encontradas durante o procedimento, desenvolver ações educativas de prevenção, promoção e tratamento (SANCHO; TAVARES; LAGO, 2013).

Diante do contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar as publicações acerca das complicações apresentadas em pacientes com lesão renal aguda no tratamento

hemodialítico. Como objetivo específico foi realizado o levantamento das complicações e as principais intervenções de enfermagem.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica no formato integrativa, com abordagem qualitativa, descritas por Rother (2018) como edições e trabalhos elaborados mediante pesquisa e estudo de literaturas publicadas, com objetivos mais específicos aplicados com intuito de descrever um tema.

Segundo Maria Cristina Galvão (2009), para a construção da revisão integrativa deve-se percorrer por seis etapas, descritas como: A 1ª fase atribui na construção da questão de pesquisa do tema delimitado para a elaboração da revisão integrativa e, seguidamente, a escolha das palavras-chave para a busca dos estudos. A 2ª Fase: Amostragem ou busca na literatura, após a definição do tema, segue então para a busca exaustiva na literatura, elemento fundamental para a construção adequada da revisão integrativa. A 3ª fase categorização dos estudos que consiste na elaboração ou utilização de um formulário já existente para coleta de dados. A 4ª fase: Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, fase da análise de qualidade das pesquisas realizadas, nessa etapa deve ser realizada uma avaliação criteriosa quanto à validade metodológica, importância das informações e representatividade e autenticidade. A 5ª etapa: Interpretação dos resultados, etapa que realiza a comparação das informações evidenciadas nos artigos selecionados com o conhecimento teórico. 6ª Fase: Síntese do conhecimento evidenciado nos artigos analisados ou apresentação da revisão integrativa, esse tipo de estudo deve ter informações detalhadas e explícitas, com a finalidade de oferecer ao leitor a averiguação dos procedimentos realizados bem como declarar possíveis limitações metodológicas na elaboração da revisão.

Nesse estudo serão abordadas as complicações e intervenções de enfermagem no procedimento hemolítico em pacientes com lesão renal aguda e os tratamentos específicos.

A busca dos artigos científicos foi realizada mediante levantamento bibliográfico nas bases informatizadas Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), National Library of Medicine (PUBMED) e MEDLINE.

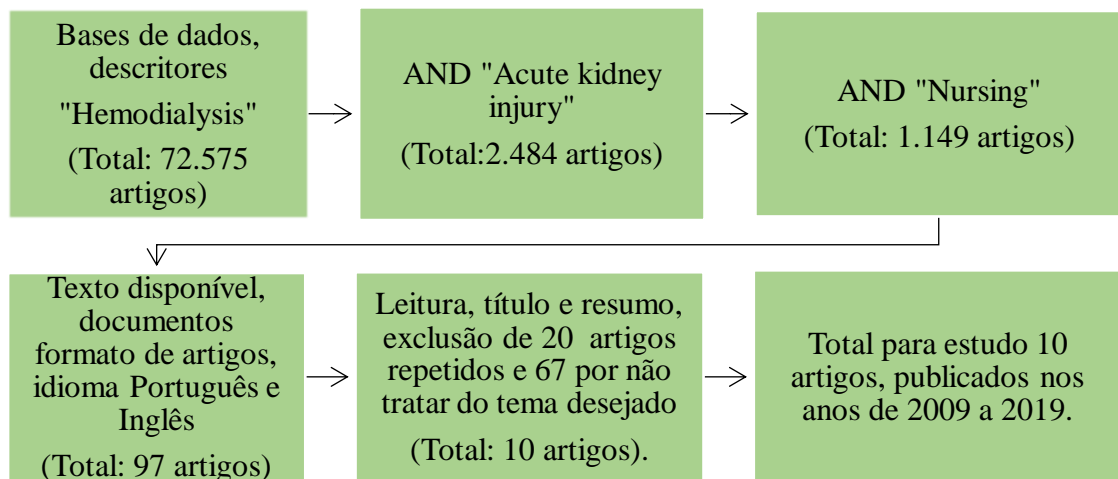
Foram definidos como critérios de inclusão: artigos completos, em inglês e português, disponíveis online, publicados de 2009 a 2019. Foram excluídos do estudo artigos que não abordam o objeto de estudo e artigos de revisão.

A análise dos dados foi realizada da seguinte forma: inicialmente foi realizada a leitura do título e do resumo. Após seleção dos artigos, foi realizada uma leitura completa, aprofundada destacando-se as unidades de significado. Essas unidades de significado foram agrupadas em categorias. As categorias foram analisadas à luz do referencial teórico.

Utilizou-se como descritores indexados no DeCS: Hemodialysis, Nursing e Acute kidney injury.

Com as palavras chaves descritas foram possíveis realizar as seguintes combinações:
1: Hemodialysis 2: Hemodialysis AND Nursing. 3: Hemodialysis AND Acute kidney injury.
4: Hemodialysis AND Nursing AND Acute kidney injury.

Figura 1: Fluxograma da seleção das referências para estudo.



Fonte: Elaborado pela autora

3. Resultados e discussão

Realizou-se uma análise criteriosa dos artigos selecionados e as informações como o autor, ano, local, objetivo e nível de evidência em cada publicação estão expostas no quadro 1.

Quadro 1. Artigos selecionados para pesquisa.

Título	Autores/ Revista	Ano de publicação/ Local	Delineamento/Nível de evidência/ Objetivo
Complicações do procedimento hemodialítico em pacientes com insuficiência renal aguda: intervenções de enfermagem	SILVA; THOMÉ. Revista Gaúcha de enfermagem.	2009 Porto Alegre	Quantitativo retrospectivo; 3. Identificar a prevalência de complicações durante a terapia hemodialítica em pacientes com insuficiência renal aguda.
Tratamento da insuficiência aguda na unidade de terapia intensiva: menores custos por diálise intermitente do que continuações da hemodiafiltração venosa	FARESE et al. Artif Organ	2009 Bern	Estudo de coorte; 2. Comparação dos custos entre as técnicas.
Lesão renal aguda em crianças: incidência e fatores prognósticos em pacientes gravemente enfermos	FREIRE et al. Revista brasileira de terapia intensiva	2010 Florianópolis	Quantitativo; 2. Avaliar a incidência de lesão renal aguda nos pacientes internados em unidade de terapia intensiva, classificar a gravidade da lesão renal aguda.
Saúde pré-diálise, Tempo de diálise e resultados entre adultos mais velhos dos Estados Unidos.	CREWS et al. Clinical Epidemiology	2014 Estados Unidos	Estudo de coorte; 2. Examinou a associação da saúde pré-dialítica de pacientes adultos idosos nos Estados Unidos com o tempo de início da diálise e comparou a morbidade e a mortalidade
Conhecimento dos enfermeiros para identificar lesão renal aguda precoce	NASCIMENTO et al. Revista da escola de enfermagem da USP.	2016 São José do Rio Preto	Estudo transversal; 3. Avaliar o conhecimento de enfermeiros sobre a identificação precoce de lesão renal aguda
Lesão renal crônica em um serviço de terapia	LUFT et al. Cogitare	2016 Santa Catarina	Quantitativo retrospectivo; 3. Caracterizar o perfil clínico-

intensiva: características clínicas e desfechos	Enfermagem.		demográfico e o desfecho de pacientes com insuficiência renal submetido à terapia dialítica.
Complicações durante a hemodiálise e a assistência de enfermagem	CORDEIRO et al Revista de enfermagem	2016 Ribeirão Preto	Coorte exploratória; 2 Identificar as complicações durante as sessões de hemodiálise em pacientes com doença renal crônica e a assistência de enfermagem prestada.
Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem em pacientes com lesão renal aguda.	GRASSI et al Acta Paulista de Enfermagem	2017 São Paulo	Estudo transversal; 3. Identificar prevalência de diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem em pacientes com lesão renal aguda internado em unidade de terapia intensiva.
Aspectos de interesse e preparo dos enfermeiros de terapia intensiva sobre injúria renal aguda	MELO et al Revista Mineira de enfermagem.	2018 Ceará	Estudo transversal; 3. Avaliar os aspectos de interesse e preparo de enfermeiros de terapia intensiva para atuar no cuidado a pacientes com injúria renal aguda.
Principais complicações apresentadas durante a hemodiálise em pacientes críticos e propostas de intervenções de enfermagem	SILVA et al Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro.	2018 Brasília	Quantitativo; 2. Identificar complicações apresentadas durante as sessões de hemodiálise em pacientes de uma terapia intensiva do Distrito Federal.

Após análise dos artigos, percebeu-se que de acordo com a abordagem metodológica utilizada nas 10 publicações, predominou a pesquisa quantitativa com um total de 4 publicações, enquanto 3 pesquisas transversais e 3 de coorte. A abordagem quantitativa revela dados numéricos da frequência e a intensidade do comportamento dos pacientes, sendo possível uma análise para propor medidas para a resolutividade dos problemas gerados, podendo justificar, assim a preferência, na maior parte dos estudos por essa escolha de abordagem. Foi determinado o modelo nível de evidência científica por tipo de estudo “*Oxford Centre for Evidence-based Medicine*”.

De acordo com as semelhanças abordadas pelos autores foi possível reunir as informações em três categorias: Fatores de risco ou predisponentes para a LRA, complicações do procedimento hemodialítico e intervenções de enfermagem em complicações do procedimento hemodialítico.

3.1 Fatores de risco ou predisponentes da LRA:

Segundo um estudo realizado com 477 pacientes com diagnóstico de lesão renal aguda, foi descrito que há uma incidência elevada do sexo masculino, sendo uma taxa de 62% dos pacientes analisados, com idade média de 60 anos (65,2%), e 61,9% eram portadores de diabetes mellitus, 44,4% hipertensos (CREWS et al., 2014).

Lima et al. (2017) encontrou resultados semelhantes, concordando com a prevalência no sexo masculino, porém com idade média de 56 anos. Divergindo do estudo apresentado, Levi et al. (2010) fizeram o levantamento e encontrou maior incidência no sexo feminino representando 55,3% dos pacientes.

A prevalência de desenvolvimento no sexo masculino pode ser explicada por Zaki et al (2013) no qual o homem só procura atendimento médico, quando sente muita dor ou não consegue exercer suas rotinas, esse fato explica o número exacerbado de pacientes do sexo masculino internados em UTI'S por acometimento da função renal.

Quanto ao fator idade, paciente com idades avançadas possuem maior frequência devido a vulnerabilidade à toxicidade de medicamentos, isso se dá pelo uso contínuo de medicamentos nefrotóxicos. Além disso outros fatores como a chance maior de desenvolvimento de hipertensão arterial, diabetes mellitus e arteriosclerose são importantes fatores de risco para o desenvolvimento da LRA. Entre os principais fatores que causam a LRA em UTI, destacam-se os processos infecciosos, obstrutivos, insuficiências cardiovasculares, hepáticas e choque hipovolêmico (LUFT, 2016).

A sepse está intimamente ligada ao desenvolvimento da lesão renal, caracterizada pela vasodilatação que predispõe a hipoperfusão glomerular, processo inflamatório e lesão oxidativa, e a disfunção tubular, conseqüentemente, é oferecida uma baixa demanda de oxigênio, levando a lesão das células epiteliais tubular, apoptose e necrose tubular, em caso de hipoperfusão prolongada (FREIRE, 2010).

Os processos obstrutivos são descritos como causas multifatoriais e em vários locais de obstrução, caracterizado como obstrução uretral bilateralmente originada por neoplasia prostática e de colo de útero, fibrose retroperitoneal idiopática, obstrução do lume causada por edema,

coágulos e cristais. Obstruções na bexiga geradas por neoplasia de bexiga e infecção (HINKLE; CHEEVER, 2016).

A função renal é de suma importância para um bom funcionamento cardiovascular, devido a secreção de substâncias que participam da regulação da pressão arterial e da volemia, no entanto, em quadro de insuficiência cardíaca ocorre a ativação neuro-humoral e inflamatória, contribuindo para o acometimento da função renal. O portador de LRA geralmente é acometido também por doenças cardiovasculares, sendo o principal motivo de óbitos desse grupo de pacientes, como exemplo: o infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca descompensada e morte súbita (FARESE et al., 2009).

Segundo estudos de Elihimas Junior et al. (2015), concordam com a informação relatada, porém acrescentam ainda que o etilismo e o tabagismo contribuem com taxa pequena para o surgimento da lesão, isso devido ao acúmulo de gordura retro abdominal, a associação leva a necrose renal e hepática. O uso de drogas vasoativas constitui um grande fator de risco para a mortalidade em UTI'S, devido a condição hemodinâmica instável e a mecanismos de vasoconstricção.

Com a progressão da insuficiência hepática e o aparecimento da hipertensão da veia porta, elevando a produção de vasodilatadores, sendo assim ocorrendo um desvio sanguíneo para essa região, gerando uma diminuição da volemia e outras alterações. O organismo tenta fazer a compensação dessas alterações desencadeando a liberação dos sistemas vasoconstrictores, desencadeados pelo sistema nervoso simpático e o sistema renina angiotensina aldosterona, o que permite a manutenção da volemia efetiva e a pressão arterial, porém a ação é temporária e a ativação prolongada é danosa a órgãos vitais, em especial ao rim, causando retenção de água e sódio e a elevação da volemia circulante e juntamente com hipoalbumemia, levando como consequência a vasoconstricção intrarenal, que condiciona hipoperfusão renal (FAGUNDES et al., 2011).

A hipovolemia é um fator predisponente da LRA com incidência importante, em média de 40% a 60% dos casos de internações em UTI'S. Não há lesão na estrutura renal, é ocorrido pela falta de perfusão adequada, no leito capilar renal, conforme a pressão arterial média abaixa, paulatinamente, atingindo um valor abaixo de 80 mmHg. É descrita como as principais causas, hemorragias, perdas gastrointestinais importantes, queimaduras, sobrecarga de diuréticos e febre (SANTOS et al., 2013).

3.2 Complicações do procedimento hemodialítico:

De acordo com Souza (2013), as complicações que ocorrem no procedimento hemodialítico em pacientes agudos, por muitas vezes passam despercebidas, são detectadas tardiamente ou não são relacionadas com o procedimento, devido ao quadro clínico já predominante. Este autor refere que dentro das unidades de terapias intensivas as complicações intradialíticas mais frequentes estão: hipotensão, hipoglicemia e as arritmias.

Silva e Thomé (2018) e Grassi et al. (2017), corroboram a informação acima, porém acrescentam ainda que a hipotermia e as arritmias cardíacas possuem uma porcentagem elevada, sendo que em suas pesquisas 29% dos pacientes submetidos a esse procedimento tiveram hipotermia e aproximadamente 5,6% apresentaram arritmias, alteração essa que surge com mais frequência em pacientes que apresentam alguma patologia cardíaca. Salientam ainda que tais complicações são mais comuns no sexo masculino, pelo motivo de só procurarem ajuda médica quando já não consegue mais exercer suas atividades rotineiras, e com isso a saúde fica ainda mais fragilizada.

Custodio (2013) e Almeida (2014), não apresentam informações concretas que correlacionem a hipotermia ao procedimento, mas os autores ressaltam a importância de evitar a hipotermia por aumentar as chances de óbito. Relatam ainda a importância de verificar a temperatura corporal antes do início do procedimento, para que possa ser correlacionada com a hemodiálise caso ocorra alguma eventualidade.

Costa et al. (2015) complementam a ideia descrita e afirmam que os pacientes com LRA designados ao método prolongado de hemodiálise, que apresenta troca de fluidos de maneira mais lenta, muitas vezes, apresentam quadro de hipotermia, justificado pela exposição sanguínea, durante a circulação extracorpórea e a solução de dialise fria, acarretando queda da temperatura do sangue.

Rodrigues e Botti (2009) ressaltam que a hipotensão é a complicação mais frequente e ocorre por ser uma resposta compensatória cardiovascular, quando o nível de depuração extrapola a capacidade do preenchimento vascular, a rápida retirada de estruturas osmóticas e o atraso do equilíbrio dos componentes intracelulares geram uma redução na osmolaridade do plasma, fundamentando os episódios de hipotensão.

Quanto a glicemia, ocorrem muitas oscilações entre hipo e hiperglicemia durante o procedimento, os fatores que são apresentados como causadores dessas complicações destacam-se: diminuição na depuração da insulina, por motivos de distúrbios metabólicos de cálcio e

uremia, causando alteração na secreção de insulina e o aumento da resistência insulínica (DUONG et al., 2011).

Terra et al. (2010) acrescenta que além de todas as complicações acima descritas, grande maioria desses pacientes apresentam síndrome do desequilíbrio da diálise que consiste em um conjunto de sintomas neurológicos e sistêmicos que podem ocorrer durante ou após a sessão de diálise, com maior índice nas primeiras sessões e nas horas iniciais, geralmente nas 24 horas após o procedimento, com duração de algumas horas. Essas manifestações clínicas são descritas por náuseas, vômitos, fadiga, hipotensão, cefaleia, agitação, convulsões, delírios e até mesmo coma. Essa síndrome é apresentada devido à redução rápida de solutos plasmáticos durante a diálise e por alterações no pH do líquido cérebro espinhal durante o procedimento.

3.3 Intervenções de enfermagem em complicações do procedimento hemodialítico:

Com base nas complicações intradialíticas relatadas nesse estudo e a importância da identificação das necessidades desses pacientes, vale ressaltar a importância da aplicação das intervenções de enfermagem. Vários autores ressaltam o objetivo da contemplação das demandas identificadas e, simultaneamente com as intervenções da equipe multidisciplinar, proporcionar a melhora do paciente (NASCIMENTO, 2016; CORDEIRO, 2016).

A hipoglicemia é uma intercorrência que precisa ser evitada, realizando a verificação periodicamente da glicemia, assim evitando complicações relacionadas a glicemia do paciente, identificando pacientes que apresentam maiores chances do desequilíbrio glicêmico. É papel do enfermeiro ter o conhecimento dos sinais do surgimento dessas alterações que consistem em tremores, transpiração, taquicardia, palidez, náuseas entre outro, para que possa colocar em prática as intervenções. Caso seja necessário realizar a administração de glicose e identificar eventos anteriores de hipoglicemia para determinar a possível causa (LI; BURDMANN; METHA, 2013).

É importante a monitorização e mensuração da temperatura axilar do paciente, monitorar sinais de hipóxia, verificar se há ocorrência de bradicardia, desequilíbrio eletrolítico, ácido básico e débito cardíaco (DC) e monitorar o estado respiratório, a fim de evitar quadros de hipotermia, que pode ser causa de óbito de muitos pacientes (ALBINO, 2013).

Segundo Nunes et al. (2010), as intervenções que cabem ao paciente que apresentam hipotensão durante o processo, requer aumentar a concentração de sódio, diminuir a temperatura do dialisado e empregar taxas de ultrafiltração menores, essas medidas são empregadas com objetivo de reverter ou minimizar o quadro.

É frequente o surgimento de arritmias durante o procedimento, sendo assim a enfermagem deve estar atenta para essa alteração, antes do início do processo deve-se avaliar junto ao paciente ou familiar se apresenta comorbidades cardiopatas ou arritmias, monitorar e corrigir desequilíbrios ácidos-básicos e eletrolíticos pois podem desencadear arritmias, assegurar a monitorização contínua do eletrocardiograma (ECG), verificar a resposta hemodinâmica à arritmia, mensurar a ocorrência, frequência e duração da mesma, assegurar o fácil acesso as medicações de emergência para arritmias, administrar por via endovenosa (EV) líquidos e componentes vasoconstritores prescritos pelo médico, a fim da melhora da perfusão tissular e sempre dispor de equipamentos para a reversão de arritmias como desfibrilador e cardioversão (SILVA et al., 2018).

A parada cardiorrespiratória (PCR) é conceituada como a cessação das funções cardíacas e respiratórias. As possíveis intervenções consistem na execução de uma série de procedimentos para o restabelecimento da oxigenação e a circulação, ou seja, a ressuscitação cardiopulmonar (RCP). Essa intercorrência requer gatilhos disparados para a ocorrência como, por exemplo: a hiperatividade simpática, distúrbios eletrolíticos, distúrbios ácido básicos, toxinas urêmicas e no processo de hemodiálise a variação de fluídos e eletrólitos, conseqüentemente o surgimento de arritmias que leva a hipertrofia ventricular esquerda, calcificação valvar, aterosclerose e insuficiência cardíaca (PUN et al., 2009).

Vale ressaltar a importância da correção das alterações que decorrem durante o procedimento, já que as complicações são descritas como gatilhos para ocorrência de PCR. Descritos como os 5 H's e os 5 T's, a hipovolemia: cabe realizar reposição volêmica com cristaloides; hipóxia: ventilação com via aérea definida com oxigênio 100%; hidrogênio (acidose): realizar administração de bicarbonato de sódio a 8,4% 1 ml/ kg; hipo e hipercalemia: corrigir a alteração; hipotermia: promover o aquecimento do paciente; trombose coronária: executar o procedimento de trombólise; tromboembolismo pulmonar (TEP): realizar o procedimento trombólise e reposição volêmica; tensão no tórax descomprimir através de punção; tóxicos: administrar antídotos e reposição volêmica e tamponamento realizar pericardiocentese (punção de Marfan) (HSUEH et al., 2014).

De acordo com Cleto (2011), o acesso vascular é essencial para o início do procedimento, é feita uma inserção percutânea do cateter em uma veia calibrosa central e profunda, prefere-se a veia jugular interna direita, pois a subclávia está designada a mais complicações relatadas como pneumotórax, hemotórax, lesão no plexo braquial e uma incidência de até 40% de estenose venosa central.

A equipe de enfermagem deve ter o máximo cuidado com esse cateter, em especial com a perviedade do acesso venoso, sendo que uma vez que ocorra a obstrução da luz do cateter por um coágulo, isso causará o impedimento do fluxo de sangue do paciente para o equipamento, interrompendo o procedimento. Por esse motivo é necessário fazer uma avaliação antes do início do procedimento, assim evitando complicações e desperdícios de materiais e ao término do procedimento é de suma importância que realize a lavagem do cateter com soro fisiológico a 0.9% ou com soluções trombolíticas, minimizando os riscos de obstrução por coágulos (PEDROLO, 2011).

O efeito bola-válvula é explicado pelos autores como a formação de coágulo de fibrina, bloqueando a parte distal do cateter, dificultando ou até impedindo a aspiração ou refluxo. Recomenda-se que nesse caso realize a inversão das extremidades do cateter ou a administração de trombolíticos sistêmicos (CREWS, 2014). Ressalta-se que a inversão das extremidades pode levar a recirculação sanguínea o que diminui a eficiência da diálise.

Ainda sobre o cateter, os cuidados de enfermagem como manter a técnica asséptica sempre que for manipular o acesso venoso e a realização de curativo oclusivo com a utilização de gaze e o filme de poliuretano para a conexão do cateter fixando bem as conexões, auxiliam na prevenção de infecções na corrente sanguínea, proveniente da colonização de microrganismos no lúmen do cateter. Estudos afirmam que a segunda maior taxa de mortalidade nas UTI'S, se dá por infecção proveniente da manipulação do cateter venoso devido ao manejo inadequado com o mesmo, sendo superada apenas pelas complicações cardiovasculares (FRAM et al., 2009).

Por isso, é de inteira responsabilidade que a enfermagem desenvolva uma atitude crítica diante da prestação dos cuidados com esses pacientes, qualificando as buscas de evidências científicas disponível para o aperfeiçoamento do manuseio do equipamento, visando o valor da monitorização dos sinais e sintomas de infecções locais e sistêmicas (BULECHEK; BUTCHER, 2010).

Além desses eventos é importante ressaltar também a ocorrência de fluxo muito elevado desenvolvendo turbulência, bem como o baixo fluxo promove a estase sanguínea, sendo essas intercorrências contribuintes para a coagulação do sangue. Quando ocorre a coagulação do sistema torna-se necessário a interrupção do procedimento, para o início do procedimento é indicado a administração de anticoagulante conforme protocolo estabelecido, o mais utilizado atualmente é o citrato trissódico a 4% que promove a quelação do cálcio sanguíneo, inibindo alguns processos da cascata de coagulação, que dependem desse íon (FARESE,2009).

É de suma importância e responsabilidade da enfermagem o registro do procedimento, no qual são mensuradas as complicações, se houver alguma durante o processo, deve-se registrar

qual complicação foi apresentada, os parâmetros avaliados e quais as intervenções realizadas durante a sessão, ajudando no planejamento, trazendo maior êxito e segurança para o paciente. O prontuário do paciente deve ser preenchido de forma clara e objetiva, datado e assinado pelo médico responsável, contendo as evoluções e procedimentos realizados, esses documentos devem ser acessíveis para autoridades sanitárias e outros órgãos do SUS (MELO, 2018).

Os pacientes com LRA encontram-se fragilizados e necessitam de um cuidado clínico da equipe de enfermagem, por serem expostos a procedimento invasivo e que necessitam de cuidados constantes além de suas patologias de base. A equipe de enfermagem deve possuir capacidade e ser treinada para identificar as intercorrências que podem ocorrer no procedimento dialítico, com o conhecimento teórico e prático, fundamentada em habilidades e atitudes designadas para a segurança, relacionando uma visão holística do cliente (AGUIAR et.al, 2017).

4. Considerações Finais

Após a análise dos dados literários foi possível compreender o tratamento disponível para paciente com lesão renal aguda, identificar as principais intercorrências do procedimento e suas intervenções. Foi possível desenvolver uma visão mais detalhada a respeito do procedimento, já que muitos fatores predisponentes para a lesão renal aguda requerem o tratamento através da hemodiálise, e esse tratamento requer base científica e técnica para que possa ser manipulado de forma segura e eficaz.

A temática das intervenções de enfermagem no tratamento merece destaque importante, visto que através do conhecimento teórico e prático da equipe de enfermagem, muitas complicações são identificadas precocemente, a ponto de inserir as intervenções cabíveis em tempo, antes que essas complicações tornam se mais graves.

Analisou-se que os pacientes que iniciam o tratamento hemodialítico, geralmente já se apresentam em condições vulneráveis, ou seja, encontram-se predispostos a ocorrência de mais complicações, uma vez que já estão expostos a procedimentos invasivos, demonstrando a importância da enfermagem tanto na técnica quanto no cuidado emocional desse paciente.

Evidenciou-se a importância de possuir um formulário contendo todos os registros das intercorrências e intervenções que houveram durante a sessão, provendo a eficácia do trabalho da equipe multidisciplinar, focado na segurança e no bem-estar do paciente.

Conclui-se que o conhecimento por parte da equipe de enfermagem pode identificar possíveis complicações durante o tratamento hemodialítico e com isso aplicar as intervenções

cabíveis com atitude crítica e rápida, minimizando assim a potencialidade das alterações apresentadas.

5. Referências

AGUIAR, L.L. et al. Enfermagem e metas internacionais de segurança: avaliação em hemodiálise. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 22, n. 3, p. 1-9, 2017.

ALBINO, B.B. **Avaliação comparativa das intercorrências dialíticas de pacientes com lesão renal aguda submetidos a sessões de hemodiálise prolongada de 6 e 10 horas**. 2013. 71 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2013.

ALMEIDA, B.R.; SILVA, J.V. Insuficiência renal aguda. In: Guimarães HP, Assunção MSC, Carvalho FB, Japiassu Am, Veras KN, Nacul Fe et al. **Manual de terapia intensiva: AMIB**. São Paulo: Atheneu; 2014. p. 689-97.

ANDREOLI, M. C. C., NADALETTO, M. A. **Serviço de diálise peritoneal do hospital do rim e hipertensão e fundação Oswaldo Ramos - UNIFESP/EPM**. 2011.

BRASIL, Ministério da saúde. **Manual MDS lesão renal aguda**. Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.msmanuals.com>. Acesso em: 02 abr. 2019.

BULECHEK G.M., BUTCHER H.K. **NIC - Classificação das Intervenções de Enfermagem**. 5th ed. São Paulo: Elsevier; 2010.

CLETO S, SOARES M.R.R, ANDRADE L.C. **Paciente renal: conceito e cuidados**. In: Viana R.W. **Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências**. Porto Alegre: Artmed; 2011. p. 866-77.

CORDEIRO, A.P et al. Complicações durante a hemodiálise e a assistência de enfermagem. **Enfermagem Revista**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 247-254, out. 2016.

COSTA, R. H. S. et al. Complicações em pacientes renais durante sessões hemodialíticas e intervenções de enfermagem. **Revista de pesquisa: cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, V. 7, N. 1, N. 2137-2146, jan./mar. 2015.

CREWS, D.C.et al. Predialysis Health, Dialysis Timing, and Outcomes among Older United States Adults. **Revista Clinical Epidemiology**. Estados Unidos.V. 25. N. 2.P.370-9. Outubro, 2013.

CUSTODIO, F.B; LIMA, E.Q. Hemodiálise estendida em lesão renal aguda. **Brazilian Journal Nephrology**. v.25. n. 2. p. 142-146, 2013.

DUONG, U. et al. Glycemic control and survival in peritoneal dialysis patients with diabetes mellitus. **Clinical Journal American Society Nephrology**. v. 6, n.5, p. 1041-1048, 2011.

ELIHIMAS JUNIOR, U.F. et al. Tabagismo como fator de risco para doença crônica renal: revisão sistemática. **Brazilian Journal of Nephrology**. V. 36, n. 4. P.36-44, 2014.

FAGUNDES, C. et al. Acute kidney injury network (AKIN) criteria for acute renal failure predicts outcome in hospitalized cirrhotic patients. A prospective study. **Journal Hepatology**. V. 54. N. 2. P.535-546, 2011.

FARESE, S. et al. Treatment of acute failure in the intensive care unit: Lower Costs by Intermittent dialysis than continuous venous hemodiafiltration. **Revista Artif Organs**. Bern. V.33. N. 8. P. 634-640. junho, 2009.

FRAM, D.S et al. Prevenção de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter em pacientes em hemodiálise. **Acta Paulista Enfermagem**. V. 22. N. 1. março, 2009.

FREIRE, K.M. et al. Lesão renal aguda em crianças: incidência e fatores prognósticos em pacientes gravemente enfermos. **Revista brasileira de terapia intensiva**, V. 22, N.2, p.166-174, São Paulo, June 2010.

GALVÃO, C.M et al. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. **Acta paulista de enfermagem**, v. 22, n. 4, p. 434-438, São Paulo, 2009 .

GRASSI, M.F. et al. Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem em pacientes com lesão renal aguda. **Acta paulista de enfermagem**. V. 30, N. 5, p. 538-545, São Paulo, 2017.

HAMMER, G.D.; MCPHEE, S.J. **Fisiopatologia da doença: uma introdução à medicina clínica**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

HINKLE, K.; CHEEVER, J.L.H. **Brunner e Suddarth: Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

HSUEH, C.H et al. Pathogenesis of Arrhythmias in a Model of CKD. **American Society of Nephrology**. V. 25. N. 1. P: 2812-2821, 2014.

LEVI, T.M et al. **Comparação dos critérios RIFLE, AKIN e KDIGO quanto à capacidade de predição de mortalidade em pacientes graves**. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, v. 25, n. 4, p. 290-296, 2010.

LI, P.K.T; BURDMANN, E.A; MEHTA, R.L. Injúria renal aguda: um alerta global. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. V. 35. N.1. P. 1-5,2013.

LIMA, H.M.P; CASEIRO, M.M; GAGLIANI, L.H. Principais fatores de internação do paciente com insuficiência renal aguda na unidade de terapia intensiva em hospital público na baixada santista–Brasil. **UNILUS Ensino e Pesquisa**. V. 14, n. 34, p. 12-16, 2017.

LOPES, D. et al. Fatores de risco/causais para insuficiência renal aguda em adultos internados em terapia intensiva. **Enfermagem Brasil**, Paraná, V. 17. N. 4. P.336-345. 2018.

LUFT, J. et al. Chronic kidney injury at an intensive care service: Clinical characteristics and outcomes. **Revista Cogitare**. Florianópolis-SC, V. 21. N. 2. P. 21-22, abr. 2016.

MELO, D.R. Resolução da diretoria colegiada-**RDC n.º. 154**, de 15 de junho de 2004. (Acesso em 2019). Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs20154-2004.pdf>.

MELO, G.A et al. Aspectos de interesse e preparo de enfermagem em terapia intensiva sobre injúria renal aguda. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte MG. V.22. N.1.P.1135-1136, agosto de 2018.

NASCIMENTO, R.A. M et al . Conhecimento do enfermeiro para identificação precoce da Injúria Renal Aguda. **Revista escola de enfermagem USP**, v. 50, n. 3, p. 399-404, São Paulo, Junho de 2016.

NUNES, T.F; BRUNETTA D.M; LEAL C.M. Insuficiência renal aguda. **Revista de medicina**. Ribeirão Preto; V. 43. N.3. P:272-82. 2010.

PEDROLO, E. et al. Ensaio clínico controlado sobre o curativo de cateter venoso central. **Acta Paulista Enfermagem**. V.24. N. 2. P: 278-283. Março, 2011.

PERES L.A. B, WANDEUR V, MATSUO T. Preditores de injúria renal aguda e de mortalidade em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*. v. 37, n. 1, p: 38-46, 2017.

PUN, P.H et al. Chronic Kidney Disease is associated with increased risk of sudden cardiac death among patients with coronary artery disease. **Kidney International** . v.76.n. 1. P: 652-658, 2009.

RODRIGUES, T.A; BOTTI N.C.L. Cuidar e o ser cuidado na hemodiálise. **Acta Paulista Enfermagem**.V.22 N.1 P: 528-530, 2009.

ROTHER, E.T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**. São Paulo, v.31, n.5, p.5-6, jun. 2018.

SALAHUDEEN, A.K. et al. Sustained low efficiency dialysis in the continuous mode (C-SLED): dialysis efficacy, clinical outcomes, and survival predictors in critically ill cancer patients. **Clinical Journal of the American Society Nephrology**. V.4.N. 8. P: 1338-1346, 2009.

SANCHO, P.O; TAVARES, R.P; LAGO, C.C. Assistência de enfermagem frente às principais complicações do tratamento hemodialítico em pacientes renais crônicos. **Revista de enfermagem contemporânea**. V.2. N. 2. P: 169-183, dez 2013.

SANTOS, E.A; MARINHO, C.M.C. Principales causas de insuficiencia renal aguda en unidades de cuidados intensivos: intervenció n de enfermería. **Revista de Enfermagem Referência**. Coimbra, v.3, n. 9, p. 181-189, mar. 2013.

SILVA, A.F.S et al. Principais complicações apresentadas durante a hemodiálise em pacientes críticos e propostas de intervenções de enfermagem. **Revista de enfermagem do centro oeste mineiro**. Brasília. V.8. N. 2 Pág. 2327-2328. Junho, 2018.

SILVA, G.L.D.F.D.A; THOMÉ, E. Complicações no Procedimento Hemodialítico em Pacientes com Insuficiência Renal Aguda: Intervenções de Enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. V.30. N.1.P:33-39, Mar, 2009.

SOUSA, M.R.G. et al . Eventos adversos em hemodiálise: relatos de profissionais de enfermagem. Revista escola de enfermagem USP, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 76-83, Fevereiro, 2013.

TERRA, F.S et al. As principais complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de hemodiálise. **Revista Brasileira de Clínica Médica**. V. 8. N.3. P:187-92, 2010.

ZAKI, S.A et al. Acute renal failure associated with malaria in children. **Saudi journal of kidney diseases and transplantation**. V.24. N.2. P: 303-308, 2013.