

## **Práticas de cuidados multiprofissionais em pacientes dialíticos no ambiente intra-hospitalar**

### **Multiprofessional care practices in dialytic patients in the intrahospital environment**

DOI:10.34117/bjdv7n3-314

Recebimento dos originais: 17/02/2021

Aceitação para publicação: 14/03/2021

#### **Juliana Furlan Ravagnani**

Enfermeira Especialista em Nefrologia

Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas – Campinas/SP

Endereço: R. Dr. Vicente Torregrossa, 131 Jd. Garcia Campinas-SP CEP 13061-202

E-mail: jravagnani@hc.unicamp.br

#### **Carolina Gallo de Camargo**

Enfermeira Especialista em Nefrologia

Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas – Campinas-SP

Endereço: Rua São Bento, 437 Jd. Ricardo Duzzi, Artur Nogueira-SP, CEP 13161-000

E-mail: carolgamargo@hc.unicamp.br

#### **Aline Scharr Rodrigues**

Doutoranda em Nefrologia (FMRP/USP)

Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

Avenida dos Bandeirantes, 3900 - Departamento de Clínica Médica, Monte Alegre

CEP 14048-900 - Ribeirão Preto – SP

E-mail: aline\_scharr@hotmail.com

#### **Ítalo José Araújo Silveira de Sá**

Médico Especialista em Nefrologia

Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas – Campinas-SP

Endereço: Rua Tranquilo Prósperi, 193 Barão Geraldo, Campinas, SP CEP 13084-778

E-mail: silveira.italo1@gmail.com

#### **Agnes Neves Santos**

Médica Especialista em Nefrologia

Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas – Campinas-SP

Endereço: R Adelino Martins, 500 Apto116 E Mansões Santo Antônio CEP 13087-510

E-mail: agnesneves19@yahoo.com.br

#### **Clarice Santana Milagres**

Doutora em Saúde Coletiva (FOP/UNICAMP)

Faculdade São Leopoldo Mandic de Araras –

Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto/FHO

Rua Alessandro Volta, nº 549, Araras - SP, 13607-384

E-mail: claricemilagres01@gmail.com

## RESUMO

O paciente portador de disfunção renal está presente nas diversas realidades intra hospitalares e demanda cuidados específicos principalmente relacionados ao tratamento dialítico. Objetivo: realizar uma revisão sobre a Lesão Renal Aguda (LRA) e a hemodiálise como terapia de escolha, elencando os cuidados em pacientes hemodialíticos no ambiente intra-hospitalar. Métodos: revisão dissertativa de literatura com artigos originais publicados entre 2011 e 2021 nas bases de dados eletrônicos PubMed, Scielo e Science Direct com descritores utilizados mediante consulta ao Mesh e DeCS, conforme a base selecionada, em português, inglês e espanhol. Também foram verificadas as referências dos artigos relevantes para identificar estudos potencialmente elegíveis, assim como foram utilizadas legislações, resoluções e normas técnicas para maior fidelização da revisão proposta. Revisão de Literatura: os estudos encontrados em sua grande maioria foram trabalhos quantitativos, além de revisões integrativas de literatura, que apresentaram resultados originais e compilados de informações, respectivamente, sobre a temática analisada. A revisão foi dividida em duas abordagens: “*A Lesão Renal Aguda e a hemodiálise como principal Terapia Renal Substitutiva (TRS)*” e “*cuidados em pacientes hemodialíticos no ambiente intra-hospitalar*”. Na primeira parte foram abordadas situações referentes ao tratamento empregado na LRA, os acessos disponíveis para realização da TRS, enquanto na segunda parte analisou-se as principais áreas de cuidados necessários ao paciente dialítico. Conclusão: Devido ao paciente que apresenta disfunção renal necessitar de inúmeros cuidados específicos, se faz necessário o entendimento das possíveis intercorrências, assim como maior adesão a formação continuada acerca do quadro e cuidados desta população, por toda equipe multidisciplinar.

**Palavras-chave:** Hemodiálise; Doença Renal; Equipe de Assistência ao paciente.

## ABSTRACT

The patient with renal dysfunction is present in the various intra-hospital realities and demands specific care, mainly related to dialysis treatment. Objective: to carry out a review on Acute Kidney Injury (AKI) and hemodialysis as the therapy of choice, listing care for hemodialysis patients in the hospital environment. Methods: literature review with original articles published between 2011 and 2021 in the electronic databases PubMed, Scielo and Science Direct with descriptors used in consultation with Mesh and DeCS, according to the selected database, in Portuguese, English and Spanish. The references of the relevant articles were also checked to identify potentially eligible studies, as well as legislation, resolutions and technical standards were used to make the proposed review more faithful. Literature Review: the majority of the studies found were quantitative and qualitative studies, in addition to integrative literature reviews, which presented original results and collected information, respectively, on the analyzed theme. The review was divided into two approaches: "Acute Kidney Injury and hemodialysis as the main Renal Replacement Therapy (RRT)" and "care for hemodialysis patients in the hospital environment". In the first part, situations related to the treatment used in AKI were addressed, the accesses available to perform RRT, while in the second part, the main areas of care necessary for dialysis patients were analyzed. Conclusion: Because the patient with renal dysfunction needs numerous specific care, it is necessary to understand

the possible complications, as well as greater adherence to continuing education about the condition and care of this population, by the entire multidisciplinary team.

**Keywords:** Renal Dialysis; Kidney Diseases; Patient Care Team

## 1 INTRODUÇÃO

Em situações com grave comprometimento da função renal, ocorrem alterações da homeostase corporal a partir do acúmulo potencialmente letal de toxinas urêmicas, que pode se refletir em arritmias, distúrbios da hemostasia, crises convulsivas, alteração do estado ácido-básico (acidose metabólica) e do equilíbrio hidroeletrólítico (retenção hídrica, hipercalemia e hiperfosfatemia). Os insultos renais, em relação ao seu tempo de evolução, podem ser classificados em: Lesão renal aguda (LRA), Doença Renal Aguda (DRA) e Doença Renal Crônica (DRC)<sup>1</sup>.

A LRA é conceituada como piora aguda de função renal de até sete dias, caracteriza-se pela redução do débito urinário ( $<0,5$  ml/kg/h por no mínimo 6 horas) ou aumento agudo da creatinina sérica, seja por ascensão  $\geq 0,3$ mg/dL no intervalo de 48 horas ou por aumento superior  $\geq 50\%$  da creatinina basal. A DRA é evidenciada quando o comprometimento renal persiste por intervalo de duração superior a 7 dias, porém inferior a 90 dias do insulto. Já na DRC, observa-se lesão renal persistente ( $> 3$  meses) com alteração da taxa de filtração glomerular (TFG), ou pela presença de dano renal com alterações estruturais e funcionais. Independentemente da classificação, a afecção renal precisa ser detectada precocemente, para que possam ser instituídas condutas terapêuticas adequadas a fim de retardar sua progressão, reduzir o sofrimento dos pacientes, reduzir a morbimortalidade e os custos associados a ela<sup>1,2,3,4</sup>.

No caso da LRA, observam-se como fatores etiológicos mais comuns no ambiente hospitalar a necrose tubular aguda (sobretudo por sepse ou hipotensão), lesões pré-renais e a presença de fatores nefrotóxicos<sup>5</sup>. Já no que se refere à DRC, a hipertensão arterial e o *Diabetes mellitus* são as principais etiologias. Estas, podem ser facilmente diagnosticadas e tratadas por médicos clínicos gerais que atuam na atenção primária à saúde (APS)<sup>6</sup>. Os portadores de disfunção renal podem inicialmente apresentar uma forma leve, na qual há uma evolução progressiva, silenciosa e assintomática, dificultando assim o diagnóstico precoce. Este, por sua vez, deve ser obtido por uma equipe multidisciplinar capacitada, capaz de reconhecer os sinais e sintomas da perda da função renal. A importância do diagnóstico e o devido encaminhamento precoce desses pacientes

ao nefrologista objetiva retardar a progressão da doença, prevenindo possíveis complicações se necessário, preparando adequadamente os portadores de DRC à Terapia Renal Substitutiva (TRS)<sup>2,7</sup>.

A depender do grau de comprometimento renal, torna-se necessário o emprego de TRS a fim de atenuar e/ou corrigir os distúrbios existentes, permitindo, portanto, um melhor funcionamento dos sistemas fisiológicos. Como métodos disponíveis para TRS no tratamento de afecções renais no ambiente hospitalar, encontram-se a hemodiálise (HD) e a diálise peritoneal (DP)<sup>1,4,8</sup>. Existem lacunas no conhecimento atual a respeito da incidência nacional de LRA com necessidade de suporte dialítico em pacientes hospitalizados. Dados internacionais demonstram aumento da incidência ao longo do tempo, com aumento dos casos em 10% nos EUA, entre os anos de 2000 e 2009. Os principais fatores relacionados a LRA no ambiente intra hospitalar são: a sepse, problemas cardiovasculares e o uso de suporte ventilatório artificial<sup>9</sup>.

O censo brasileiro de diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) em 2019 demonstrou que a distribuição de pacientes em HD foi superior a 93%, enquanto o restante encontrava-se em DP. Estima-se que a incidência anual de novos pacientes renais em diálise no país possa estar em torno de 42.500, com tendências a aumentar. Calcula-se que mais de 130 mil pacientes estejam em tratamento dialítico e os gastos para manutenção dos programas de TRS, como hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal, consumam mais de dois bilhões de reais por ano, correspondente a mais de 10% de todo o orçamento do Ministério da Saúde. Do total desses serviços, 79% são financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e os outros 21% são provenientes de convênios<sup>10</sup>.

O atendimento ao paciente dialítico intra-hospitalar, inclui o controle e administração de cuidados adequados pela equipe de enfermagem nas mais diversas situações, uma vez que o paciente em vigência de lesão renal aguda dialítica ou portador de DRC em programa crônico de diálise pode apresentar comprometimento não só físico, mas também psicológico, os quais repercutem em suas relações sociais e em sua qualidade de vida<sup>2,3</sup>. Usualmente, os pacientes com LRA dão entrada ao serviço de saúde pelas unidades de emergência e usam preferencialmente como acesso vascular para TRS o cateter de duplo lúmen de curta permanência, enquanto pacientes crônicos utilizam de cateter de duplo lúmen de longa permanência, fístula arteriovenosa (FAV) ou próteses vasculares<sup>11</sup>.

Toda esta situação, requer auxílio da equipe multiprofissional, mas principalmente da equipe de enfermagem, a qual assiste esse paciente em tempo integral. A capacitação

adequada da equipe de assistência, de forma que vise a identificação das limitações e necessidades do paciente, bem como a elaboração de um plano de cuidados que priorize e/ou minimize danos causados pela doença e seu tratamento, podendo a partir daí executar o cuidado à pessoa com lesão renal de modo efetivo e com qualidade, são imprescindíveis para o manejo da doença <sup>12</sup>.

Diante do exposto, este trabalho teve como principal objetivo realizar uma revisão sobre a Lesão Renal Aguda (LRA) e a hemodiálise como TRS de escolha, assim elencando os cuidados em pacientes hemodialíticos no ambiente intra-hospitalar.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Realizada revisão com artigos publicados entre o período de 2011 a 2021. A opção por pesquisas dos últimos dez anos deve-se à busca por novas informações relevantes sobre o tema em questão e sua análise atual. Utilizou-se a bases de dados eletrônicas PubMed, Scielo e Science Direct, devido a facilidade de utilização dos filtros de seleção. Quanto às seleções dos descritores, foram consultados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), conforme a base selecionada.

A utilização pré-determinada dos descritores em português, inglês e espanhol, abrangeram artigos que utilizaram “hemodiálise”, “doença renal”, “equipe de assistência ao paciente”, em combinação. Também foram verificadas as referências dos artigos relevantes para identificar estudos potencialmente elegíveis, assim como foram utilizadas legislações, Resoluções e Normas Técnicas para maior fidelização da revisão proposta.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os estudos encontrados em sua grande maioria foram trabalhos quantiquantitativos, além de revisões integrativas de literatura, que apresentaram resultados originais e compilados de informações, respectivamente, sobre a temática analisada. Para melhor entendimento, a revisão foi dividida em duas abordagens: “*A Lesão Renal Aguda (LRA) e a hemodiálise como principal Terapia Renal Substitutiva (TRS)*” e “*cuidados em pacientes hemodialíticos no ambiente intra-hospitalar*”.

### 3.1 A LESÃO RENAL AGUDA (LRA) E A HEMODIÁLISE COMO PRINCIPAL TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA (TRS)

A LRA é uma síndrome clínica, que ocorre quando os rins reduzem sua função reguladora, diminuindo sua capacidade de remover as escórias que são produtos da

degradação metabólica do corpo, estas normalmente são eliminadas pela urina e na vigência de LRA acumulam-se nos líquidos corporais em consequência da excreção renal comprometida, acarretando deterioração das funções endócrinas e metabólicas; e ocasionando distúrbios ácidos-básicos e hidroeletrólíticos. A TFG, reduzida durante um determinado período, ocasiona a falha na excreção de escórias e consequente perda da homeostasia hidroeletrólítica<sup>1,3</sup>.

A LRA associa-se fortemente ao aumento da morbimortalidade do paciente, seja a curto ou a longo prazo, podendo favorecer o aparecimento da DRC. A incidência de LRA em pacientes hospitalizados é variável e dependente das condições clínicas do paciente, sendo mais frequente naqueles hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva (20 a 40%) e com menor frequência nas demais unidades de internação (1 a 7%). Segundo Peres et al, 2015<sup>3</sup> em estudo retrospectivo realizado em um hospital universitário no interior do Estado do Paraná, aproximadamente 12,4% dos pacientes internados necessitaram de TRS, enquanto dados internacionais estão em torno de 10% das LRA dialíticas em terapia intensiva. Nos EUA estima-se 533 casos/milhão, enquanto na França chega a 512 casos/milhão<sup>13</sup>.

O objetivo do tratamento adequado da LRA é restaurar o equilíbrio normal e evitar as complicações para que ocorra a reparação do tecido e restauração da função renal, a fim de evitar a cronicidade da doença, sendo necessário o diagnóstico e tratamento adequado precoce, pois quando ocorrem tardiamente podem contribuir para aumento nas taxas de mortalidade<sup>3,6,13</sup>.

Devido à elevada incidência de doença renal em ambientes intra-hospitalares, mesmo com os avanços das tecnologias existentes em nível terciário, ainda há expressivo número de indivíduos que progredem para a cronificação da injúria renal aguda. Conhecer os fatores predisponentes relacionados ao desenvolvimento dos agravos são relevantes à medida que norteiam o planejamento dos cuidados clínicos e terapêuticos, reduzindo assim, as complicações e preservam vidas<sup>14</sup>.

A TRS é tida como um dos tratamentos para a disfunção renal em pacientes com LRA que apresentam urgência dialítica, ou mesmo em pacientes que já apresentam o comprometimento crônico da perda da função renal. Por questões logísticas, a maior parte dos pacientes iniciam suporte dialítico por HD, que ocorre pela difusão de solutos (movimento dos solutos segue os gradientes de concentração, de peso molecular e características da membrana) e por ultrafiltração (convecção), na qual há remoção dos líquidos por gradiente de pressão hidrostática. É realizada através de um acesso

intravascular, no qual há a transferência de gradientes entre o sangue e o líquido de diálise, por uma membrana semipermeável artificial, chamada de dialisador. Geralmente, a HD convencional é utilizada como um método intermitente com sessões que duram de três a quatro horas e ocorrem de três a quatro vezes na semana. No contexto de paciente internados, entretanto, podem ser necessárias modalidades alternativas de HD, a fim de ofertar melhor tolerância hemodinâmica, sobretudo em pacientes críticos<sup>1,4,8,14</sup>.

A escolha do acesso para HD em adultos deve possibilitar que o sangue seja removido, limpo e devolvido ao seu sistema vascular de maneira eficiente, com um fluxo sanguíneo entre 300 e 400 ml/minuto. Os cateteres para HD utilizados na TRS intrahospitalar podem ser temporários Cateter de Duplo ou Triplo Lúmen ou permanentes como o Cateter Venoso Central Tunelizado com cuff/balão. Além dos cateteres se pode utilizar de uma Fístula Arteriovenosa (FAV), quando o paciente se encontra em quadros crônicos com necessidade de programa crônico de hemodiálise<sup>8,11</sup>.

### 3.2 CARACTERÍSTICAS DOS ACESSOS TEMPORÁRIOS E PERMANENTES PARA TRS

1) *Cateter de Duplo Lúmen (CDL) e Cateter de Triplo Lúmen (CTL) (temporário)*: são utilizados em situações emergenciais nas quais precisa-se de acesso vascular para HD, devendo ser utilizado por no máximo três meses e devem ser removidos dos pacientes que não necessitam dar continuidade na TRS, ou então trocados por outro dispositivo permanente para a continuidade da terapia. São os principais dispositivos vasculares utilizados em HD para aqueles que estão em urgência dialítica, tratando-se de cateteres calibrosos de duas (CDL – via arterial e venosa) ou três vias (CTL -, via arterial, via venosa e via independente para a administração de medicamentos, transfusão de sangue e hemoderivados; e para coleta de sangue para exames laboratoriais). Este dispositivo é inserido na veia jugular interna, femoral ou subclávia do paciente, via percutânea à beira leito e as vias criam uma conexão sanguínea temporária entre o paciente e a máquina de HD<sup>11,15</sup>.

2) *Cateter Venoso Central Tunelizado com cuff/balão (permanente)*: são dispositivos utilizados em pacientes dialíticos que necessitam de acesso vascular prolongado para realização de HD. É um cateter semi implantável que é inserido através de um orifício de entrada na pele (geralmente parede anterior do tórax) e segue por um trajeto subcutâneo até o sítio de introdução em uma veia central. Geralmente são implantados na veia jugular interna, a partir da qual adentra o espaço intravascular até

que sua extremidade atinja o interior do átrio direito; são outras opções para inserção as veias femorais ou subclávia. O *permcath*, como é popularmente conhecido, é mais rígido, permitindo um fluxo médio de 350 a 450 mL/min e possui pontas simétricas ou separadas, Esse tipo de cateter possui um anel de Dacron posicionado no interior do túnel subcutâneo (*cuff*), idealmente a dois centímetros do orifício de entrada, o que provoca uma reação inflamatória e conseqüente aderência, proporcionando, portanto, uma melhor fixação do dispositivo, além de impedir a migração de microrganismos no trato do cateter, e, diminuindo assim, os riscos de infecção<sup>11,16,17</sup>.

A inserção de ambos os tipos de cateter vascular para HD traz consigo riscos inerentes ao procedimento, sendo os mais prevalentes: o surgimento de hematomas decorrentes de danos nos vasos sanguíneos no local da punção; pneumotórax que ocorre quando o pulmão é perfurado com a agulha durante a inserção do cateter e o ar externo se aloja no tórax (o risco é diminuído quando o cateter é inserido guiado por ultrassom ou fluoroscopia); infecção relacionada ao implante, relacionada à manipulação ou manutenção inadequada do cateter, podendo ser ocasionada por micro-organismos que colonizam a pele no local de inserção, contaminação do cateter antes ou durante sua inserção, manipulação inadequada e com técnica não asséptica durante o uso do dispositivo ou por contaminação de equipamentos, soluções e superfícies na terapia dialítica; trombose de veia subclávia devido ao cateter ser um corpo estranho que pode ocasionar o desenvolvimento de estenose por trauma mecânico e resposta inflamatória intraluminal e lesão endotelial, além disso pode ocorrer alteração do fluxo e acarretar em deposição de plaquetas e espessamento da parede do vaso formando agregados plaquetários e leucocitários resultando em trombose intravascular; e fluxo inadequado para diálise justificado pela posição inadequada da ponta do cateter ou pelo aumento da pressão venosa no sistema de HD, além de obstrução por formação de trombos no cateter<sup>11,15</sup>.

3) *Fístula Arteriovenosa (FAV)*: é um tipo de acesso vascular amplamente utilizado em pacientes renais que necessitam de diálise, sendo o preferencial para HD por apresentar maior durabilidade, menor número de infecções e risco de trombose. Pacientes que utilizam FAV possuem um acesso com maior perviedade a longo prazo e apresentam menores índices de hospitalizações, complicações e morbimortalidade quando comparados aos demais que realizam TRS por outros acessos vasculares, em especial, os temporários. A FAV deve ser confeccionada em ambiente cirúrgico, geralmente no antebraço através de uma anastomose de uma artéria e uma veia. O ramo venoso da FAV



dilata-se e sua parede se torna mais espessa, permitindo repetidas punções. No momento da diálise, as agulhas são inseridas neste vaso e obtém-se fluxo sanguíneo adequado para preencher o dialisador. O segmento arterial, é usado para o fluxo arterial, que conduz o sangue para o dialisador, e o segmento venoso, para a reinfusão do sangue após sair do dialisador <sup>8,11</sup>.

4) *Prótese Vascular ou enxerto arteriovenoso (permanente)*: este é inserido na interposição subcutânea de um material biológico, semi-biológico ou sintético entre uma artéria e uma veia, e apresenta o politetrafluoroetileno (PTFE) como o material prevalentemente utilizado em próteses vasculares para HD. Geralmente é reservada aos pacientes dialíticos nos quais as tentativas de confecção de uma FAV autóloga foram malsucedidas, ou quando as condições do leito vascular são desfavoráveis devido a outras comorbidades. A prótese geralmente é implantada como alça no braço ou antebraço, ou seja, comumente em membros superiores e em casos excepcionais, em membros inferiores, e pode apresentar como complicações mais comuns, infecção e trombose. Este tipo de dispositivo tem como vantagem uma vasta área de superfície para canulação, que pode ser promovida de forma precoce, além de ser de fácil manipulação cirúrgica <sup>1,8,18</sup>.

#### **4 PACIENTES DIALÍTICOS NO AMBIENTE INTRA-HOSPITALAR E CUIDADOS MULTIPROFISSIONAIS**

O paciente dialítico, além de requerer diferentes tipos de cuidados e assistência diferenciada, podendo estar internado em diversos setores intra-hospitalares, além do setor da nefrologia. Os conhecimentos da equipe sobre os cuidados específicos prestados devem ser continuamente revisados e implantados por todos os profissionais envolvidos, a fim de que o manejo, proteção e manutenção dos acessos para a TRS, em especial a hemodiálise, possam ocorrer com eficiência e segurança <sup>1,19</sup>.

*1) Cuidados relacionados às alterações de volume*: alterações relacionadas ao volume de líquidos, como oligúria (excreção de urina menor que 500 mL/24 horas em adultos, ou menor que 0,5 mL/kg/h em adultos ou criança, e menor que 1 mL/kg/h em neonatos) ou anúria (ausência de produção e eliminação de urina) são comuns em pacientes que apresentam lesão renal, com tendências ao acúmulo de líquidos no organismo, fazendo-se necessário cuidados como: 1) realizar pesagem diária do paciente, preferencialmente em jejum e após sessão de diálise, para manutenção do peso ideal com objetivo de monitorar alterações e prescrição de cuidados adequados, incluindo a terapia

dialítica adequada a cada paciente; 2) avaliar o turgor da pele e presença de edema e; distensão das veias do pescoço devido à sinais de insuficiência cardíaca ; 3) realizar aferição da pressão arterial, frequência e ritmo do pulso uma vez que a disfunção renal pode trazer consigo manifestações cardiovasculares como hipertensão arterial sistêmica e insuficiência cardíaca; 4) avaliar a frequência e presença de esforço respiratório. Pacientes que apresentam sobrecarga hídrica devido ao acúmulo de líquidos podem apresentar dificuldade respiratória ocasionada por edema pulmonar; 5) realizar balanço hídrico rigoroso, envolvendo as entradas e saídas de líquido do organismo, além da correta identificação das potenciais fontes de líquido como medicamentos, líquidos utilizados na diluição e administração dos medicamentos endovenosos, ingesta hídrica diária, inclusive no uso de medicamentos e alimentação; 6) monitorar os níveis séricos de potássio, notificando o médico responsável caso o nível seja superior a 5,5 mEq/l e preparar o tratamento da hipercalemia, para que não haja alterações potencialmente fatais. Os aumentos nos níveis de potássio apresentam importantes efeitos sobre o miocárdio, levando a distúrbios de condução cardíaca. A hipercalemia pode desencadear fraqueza muscular esquelética, paralisias, alterações no controle neuromuscular, arritmia cardíaca, e parada cardiorrespiratória; 7) avaliar o paciente quanto à fraqueza muscular, ocorrência de diarreia, alterações do eletrocardiograma (ECG) (ondas T altas em tenda e QRS alargado), pois sinais e sintomas cardiovasculares podem ser característicos da hipercalemia; 8) realizar terapia intravenosa (IV) com o menor volume possível, e com velocidade de administração lenta e rigorosamente controlada por uma bomba de infusão volumétrica. Como os pacientes submetidos a diálise não podem excretar água, a administração rápida ou excessiva de líquido IV pode resultar em edema pulmonar; e 9) demais cuidados gerais nestes pacientes referem-se à limitação do aporte líquido pelo nefrologista, que determinará a terapia com base no peso atual, débito urinário verificado por sistemáticas anotações e resposta à terapia proposta. Todo e qualquer procedimento e conduta relacionada ao tratamento e terapia deve ser explicado ao paciente e aos familiares envolvidos, em especial a restrição hídrica para que haja promoção, cooperação e adesão às propostas implantadas <sup>1,8</sup>.

2) Cuidados frente às complicações dialíticas: estas podem acometer os pacientes renais crônicos em HD e são bem conhecidas nos pacientes crônicos. Contudo, em pacientes agudos, muitas manifestações podem passar despercebidas ou serem reconhecidas tardiamente, em especial, nas Unidades de Internação, já que são setores no qual o manejo de cuidados em pacientes dialíticos pode não ser rotineiro. Dentre as

principais intercorrências em hemodiálise, seja em pacientes em quadro agudo ou crônico, são mais frequentes:

1) *Hipotensão intradialítica*: complicação mais comum que pode ocorrer à medida que o líquido é removido do organismo. Define-se por uma diminuição da Pressão Arterial (PA) sistólica maior ou igual a 20 mmHg ou uma diminuição da PA diastólica maior ou igual a 10 mmHg. Está associada a sintomas como mal-estar inespecífico, desconforto abdominal, náuseas, vômitos, câimbras musculares, confusão mental, tonturas, desmaios ou ansiedade. Hipotensão intradialítica pode prejudicar o bem-estar do paciente, induzir arritmias cardíacas, predispor a síndromes coronarianas e/ou acidentes vasculares cerebrais. Como principal intervenção, deve-se interromper a remoção de volume pela hemodiálise e modificar a posição do paciente para posição de Trendelenburg. Em casos refratários, deve-se realizar a reposição de líquidos, de acordo com a prescrição médica. Deve-se, adicionalmente, orientar o paciente para evitar mudanças bruscas de posição e monitorar peso, ingesta hídrica e ingesta de sódio. Em casos recorrentes e sintomáticos, pode-se considerar orientação do paciente a não consumir alimentos durante a sessão de diálise, se possível. A detecção precoce da hipotensão é importante, uma vez que alguns pacientes podem apresentar sintomas somente quando há uma queda para níveis extremamente baixos da pressão arterial. Portanto, deve-se controlar a PA em períodos regulares durante toda a sessão de hemodiálise, preferencialmente a sua aferição, que deve ocorrer a cada hora e/ou a cada 30 minutos, ou com maior frequência dependendo de cada caso <sup>1,8</sup>.

2) *Hipertensão*: é definida como PA sistêmica maior que 140/90 mmHg. É frequente no paciente dialítico e geralmente mal controlada, devido a mecanismos fisiopatológicos, que podem estar associados à sobrecarga de volume e retenção de sódio, além da associação a outros fatores, como aumento da rigidez arterial, ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, apneia do sono, ativação do sistema nervoso simpático e uso de eritropoetina recombinante. A principal intervenção é a correção da causa da hipertensão, que se dá através da redução da hipervolemia, realizada através do controle de ingestão e eliminação, avaliação de edemas periféricos e mudança de peso interdialítico, e quando necessário, com administração de anti-hipertensivos prescritos. De maneira geral, todas as classes de anti-hipertensivos podem ser utilizadas no manejo da hipertensão na população dialítica desde que sejam ajustadas as doses e de acordo com a depuração nas sessões de diálise. A medicação de escolha deve ocorrer de acordo com a avaliação médica, exame físico, controle e mensuração da pressão arterial do paciente;

somadas às terapias não farmacológicas, otimizando assim o controle da pressão arterial, reduzindo os riscos cardiovasculares e atenuando a progressão do dano renal. Nas sessões de diálise deve ser verificada a necessidade de administração ou suspensão de medicações conforme sugestão do Quadro 1<sup>8,20,21</sup>.

Ainda quanto à escolha do anti-hipertensivo para pacientes em HD, deve-se atentar ao fato do fármaco ser ou não dialisável, para que se possa garantir níveis sanguíneos e teciduais adequados do medicamento. Em especial, medicamentos pouco ou não dialisáveis devem ser utilizados com especial atenção e cuidados em sua utilização, uma vez que podem induzir intoxicação endógena nos pacientes e acarretar em hospitalizações desnecessárias. Preferencialmente devem ser usadas prescritas e utilizadas medicações com meia-vida longa e que possam ser utilizadas em dose única após a diálise<sup>1,8</sup>.

**Quadro 1:** Uso de anti-hipertensivos em pacientes dialíticos, Araras, 2021.

TIPO	MEDICAÇÃO DIALISÁVEL
Antagonistas do cálcio	NÃO
Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina (IECA)	SIM, exceto quinapril
Betabloqueadores	SIM
Moduladores adrenérgicos	NÃO
Vasodilatadores	Minoxidil - SIM /Hidralazina – NÃO
Bloqueadores do receptor da angiotensina II	NÃO

FONTE: Adaptação de BUCHARLES et al., 2019; SARAFIDIS et al., 2017; DAUGIRDAS, BLAKE e ING, 2016

3) *Cefaléia*: esta é uma intercorrência que pode apresentar uma manifestação sutil da síndrome de desequilíbrio, e sua etiologia ainda é em grande parte desconhecida. Pacientes que ingerem café podem apresentá-la como um sintoma de abstinência à cafeína uma vez que esta concentração está agudamente reduzida durante a HD, sendo a o cuidado nesta intercorrência a administração de analgésico durante a hemodiálise e o reconhecimento de sua causa<sup>8</sup>.

4) *Cãibras musculares*: são contrações involuntárias dos músculos. Trata-se de complicações comuns durante e após a sessão de HD, podendo acometer de 33% a 86% dos pacientes. Em geral são usadas soluções hipertônicas (solução salina, glicose, manitol) para o tratamento agudo das cãibras musculares. A glicose hipertônica é a solução de preferência nesses casos, uma vez que sua reposição aguda pode ser mais efetiva para dilatar os vasos sanguíneos dos músculos. Como cuidados pela equipe, o alongamento do músculo envolvido também pode trazer conforto e alívio ao paciente<sup>1,8</sup>.

5) *Náuseas e vômitos*: estas complicações possuem causa multifatorial, estando

muitas vezes associadas à hipotensão, síndrome do desequilíbrio e outras complicações intradialíticas. Como cuidados, deve-se identificar e controlar os fatores que agravam estes sintomas, administrar antieméticos conforme prescrição médica e monitorar ingestão alimentar <sup>1</sup>.

6) *Arritmias*: são alterações no ritmo cardíaco normal; nessa alteração o coração pode bater em ritmo acelerado (taquicardia) ou lento demais (bradicardia). A maioria das arritmias são benignas e não causam sintomas, porém outras podem provocar sensação de palpitações, desmaios e risco de morte. Resultam de alterações eletrolíticas como a hipercalcemia, hipocalcemia, hipermagnesemia, hipercalcemia, hipocalcemia, alterações de pH (acidose e alcalose metabólica) ou da remoção de medicações antiarrítmicas durante a diálise, como amiodarona, verapamil, diltiazem. As arritmias devem ser avaliadas prontamente pela equipe médica para correção de sua causa <sup>8,22</sup>.

7) *Dor torácica*: pode ocorrer em pacientes com anemia franca e também em pacientes com cardiopatias isquêmicas devido ao insuficiente preenchimento prévio do sistema de HD com sangue ou solução fisiológica. Essa complicação pode estar associada à ocorrência de angina, que é comum durante a hemodiálise, bem como as outras causas possíveis de dor torácica como, a hemólise, embolia gasosa e a pericardite. Como cuidados, o paciente deve ser monitorado, realizar eletrocardiograma e receber medicações como nitroglicerina sublingual, oxigenioterapia por cateter nasal, analgésicos, anti-hipertensivos, conforme prescrição médica. Medidas farmacológicas como o uso de betabloqueadores e nitratos orais pré diálise podem ser bem efetivas conforme a literatura médica <sup>1,8</sup>.

8) *Bacteremia*: intercorrência relacionada a presença de uma infecção no organismo. No paciente em diálise, é caracterizada por calafrios e febre, contudo os sinais e sintomas de infecção às vezes são poucos ou ausentes. Em geral, considera-se que pacientes com cateteres venosos temporários de HD, principalmente com febre, podem apresentar bacteremia relacionada a este acesso vascular. Nestes casos, é orientado a coleta pareada de hemocultura central e periférica / aeróbia e anaeróbia, e instituído tratamento com antibióticos de amplo espectro como vancomicina e amicacina. O tratamento antimicrobiano deve ser guiado pelo antibiograma e com realização do descalonamento, assim que possível com o resultado da hemocultura e antibiograma, por tempo a ser definido de acordo com o agente etiológico. É necessária realização de culturas de controle após 7 dias do término do tratamento <sup>1,20</sup>.

9) *Reação pirogênica*: é ocasionada por pirogênios, ou seja, metabólitos de

microorganismos existentes na solução de diálise. Os pacientes com febre relacionada a pirogênios são afebris antes da diálise, e tornam-se febris durante a sessão, sendo a resolução do aumento da temperatura corporal interrompida de forma espontânea após a término ou finalização da diálise. Como cuidados, é necessário fazer a coleta de hemocultura e recomendável administrar antibióticos até o descarte de infecção <sup>8</sup>.

As intercorrências mais frequentes estão associadas às condições clínicas do paciente, ao desequilíbrio hidroeletrolítico e a qualidade da diálise, demandando cuidados individualizados e qualificados da equipe que o assiste, a fim de prevenir e minimizar danos. Neste sentido, a equipe de enfermagem assume um papel primordial na detecção precoce das alterações do estado geral do paciente, podendo contribuir com intervenções para melhorar adesão ao tratamento, e conseqüentemente, diminuição das intercorrências, por meio de ações educativas e prevenção de danos <sup>1,23,24</sup>.

A atuação da equipe multiprofissional deve estar atenta às diversas intercorrências durante a sessão de diálise, associando os sinais e sintomas apresentados, com o tratamento sintomático e a avaliação médica. A compreensão das possíveis complicações durante a terapia dialítica traz consigo um planejamento e priorização das ações durante as intercorrências, melhorando assim, a terapia dialítica e diminuindo as potenciais complicações <sup>1,8,23,24</sup>.

3) Cuidados com os acessos vasculares para HD: sejam estes temporários ou permanentes, devem ser parte integrante do planejamento de cuidados necessários à terapia dialítica no paciente portador de doença renal, destacando-se: 1) observar diariamente os sinais flogísticos como dor, calor, rubor, edema, presença de secreção no local de inserção, além de presença de febre e calafrios; 2) avaliar a integridade e fixação correta do cateter; 3) orientar a cobertura do cateter de HD com saco plástico antes do banho do paciente como medida de proteção; 4) esclarecer ao paciente que não manipule ou durma sobre o cateter, atentando-se aos cuidados na mobilização destes pacientes. Cateteres com inserção em veia femoral podem dobrar, prejudicando o fluxo do cateter, impedindo que seja realizada a hemodiálise; 5) proteger o local de inserção com curativo de gaze estéril (troca diária) ou película transparente semipermeável (troca a cada 5 ou 7 dias conforme inspeção visual). Além da troca periódica do curativo, a mesma também deve ocorrer quando apresentar sujidade, umidade ou descolamento. No momento da troca, efetuar limpeza do local e antissepsia com solução alcoólica de clorexidina 0,5 a 2%. O curativo deve ser realizado preferencialmente com filme estéril, técnica asséptica, conforme protocolo institucional, e trocado a cada 7 dias ou quando necessário <sup>25</sup>.

4) Cuidados com fístulas arteriovenosas (FAV): a avaliação deve ser sistemática em relação ao frêmito sendo realizada pelo enfermeiro na admissão do paciente no setor e preferencialmente a cada 8 horas. A ausência de frêmito palpável ou sopro audível, podem indicar bloqueio ou coagulação do acesso, devendo comunicar a equipe médica o mais rápido possível. Cuidados diversos são orientados, como: 1) observar hidratação e pressão arterial (fluxo sanguíneo adequado); 2) orientar o paciente a não dormir sobre o braço da FAV; 3) não comprimir o membro da fístula, inclusive com o uso de roupas apertadas; 4) não retirar coágulo formado no local da punção; 5) não utilizar pomadas, cremes ou óleos no membro da fístula sem indicação médica; 6) não realizar tricotomia no membro da FAV; 7) não administrar medicamentos no braço da fístula; 8) não utilizar o membro para verificar pressão arterial, coleta de exames, punções venosas, exceto para HD; 9) em caso de sangramento, comprimir o local com compressa, elevar o membro e comunicar a equipe; e 10) não realizar curativos compressivos que envolvam toda a circunferência do membro e contenções apertadas <sup>1, 26</sup>.

5) Cuidados acerca de fármacos dialisáveis ou não: assim como o reconhecimento das intercorrências mais comuns em HD e os cuidados com os acessos vasculares, a utilização de medicamentos e hemoderivados também deve ser amplamente discutida e implantada nos ambientes intra-hospitalares. O uso de medicações como antibióticos, antifúngicos e antivirais são frequentemente utilizados em pacientes hospitalizados, e, naqueles com doença renal com necessidade de TRS devem ser sistematicamente avaliados para uso dos mesmos. A busca por informações como tipos de medicação, se são dialisáveis ou não e condutas necessárias para administração devem estar atualizadas e acessível a todos os responsáveis pelos mais diversos cuidados ao portador de doença renal, conforme sugerido no Quadro 2 <sup>8</sup>.

**Quadro 2:** Antibióticos, antivirais e antifúngicos sistêmicos para pacientes em diálise, Araras, 2021.

Antibióticos		
Droga Utilizada	HMD	Recomendações
Amicacina, Ceftazidima, Claritromicina, Meropenem, Metronidazol	D	Administrar dose diária após a HMD
Amoxicilina, Ampicilina, Ampicilina+sulbactam, Cefaclor, Cefalexina, Cefalotina, Cefazolina, Cefalexina, Ertapenem, Imipenem, Penicilina, Sulfametoxazol+trimetropina	MD	Administrar dose diária após a HMD
Cefepime, Ceftriaxona, Clindamicina, Oxacilina, Piperacilina+tazobactam	ND	-
Ciprofloxacino	PD	Não necessita de dose suplementar
Vancomicina	ND-PD	Depende do tipo de membrana e fluxo da HMD para dose suplementar

<b>Antivirais</b>		
<b>Droga Utilizada</b>	<b>HMD</b>	<b>Recomendações</b>
Aciclovir, Ganciclovir, Zidovudina	D	Administrar dose diária após a HMD
Ribavirina	ND	-
<b>Antifúngico</b>		
<b>Droga Utilizada</b>	<b>HMD</b>	<b>Recomendações</b>
Anfotericina b	PD	Não necessita de dose suplementar
Anfotericina b lipídica, Itraconazol	ND	-
Fluconazol	MD	Administrar dose diária após a HMD

Legenda: D (dialisável), PD (pouco dialisável), MD (moderadamente dialisável), ND (não dialisável). HMD: hemodiálise. Fonte: Adaptação da Tabela Drug Information Handbook International. 23ª edição (2014-2015); Daugirdas, Blake e Ing, 2016 - Manual de Diálise, 5ª edição, 2016

*6) Atenção para com anemia e necessidade de transfusão de hemocomponentes:*

o paciente portador de DRC geralmente pode apresentar anemia devido à redução relativa da produção de Eritropoietina (EPO), um hormônio produzido pelos rins que é responsável pela hematopoese. A redução da EPO é ocasionada pela diminuição da massa renal funcionante, acarretando, portanto, na deficiência em formar novas células sanguíneas, conseqüentemente, há a instauração de um quadro crônico de anemia. Define-se a anemia como uma deficiência de eritrócitos e de hemoglobina, resultando em aporte insuficiente de oxigênio para órgãos e tecidos <sup>2</sup>.

Os níveis de hematócrito e hemoglobina variam em relação à idade, gênero, raça, podendo envolver a própria deficiência da EPO, bem como deficiência de ferro, ácido fólico e vitamina B12, perdas sanguíneas, hemólise e respostas inflamatórias. A anemia pode acelerar a evolução da DRC, elevando o risco de eventos cardiovasculares e mortalidade, além de impactar diretamente na qualidade de vida dos pacientes renais. Estes, por sua vez, podem apresentar sintomas diversos, como fadiga, dispnéia, alterações cognitivas e outros. Portanto, faz-se necessário o acompanhamento da anemia na DRC e quando necessário buscar recursos para manter os níveis de EPO nos padrões de normalidade <sup>2,8</sup>.

Entre os tratamentos disponíveis para a anemia associada à DRC encontra-se os Agentes Estimuladores da Eritropoiese (AEE) sendo mais amplamente utilizada a Eritropoietina Humana Recombinante (EHR) em pacientes dialíticos ou em tratamento conservador podendo ser administrado através das vias subcutânea (aplicação após a sessão de diálise) ou endovenosa (na diálise), sendo as doses ajustadas de acordo com as necessidades individuais. Deve-se priorizar a via de administração subcutânea, pela sua melhor eficácia (até 30% superior à ação pela via endovenosa), exceto em casos de contraindicações clínicas. O uso contínuo deste agente estimulador eleva ou mantém o



nível de eritrócitos circulantes no sangue, elevando consigo, os níveis de hematócrito ou hemoglobina, reduzindo assim a necessidade de transfusões e hospitalizações frequentes nos pacientes portadores de DRC <sup>2,8,27</sup>.

A necessidade de hemocomponentes pode ser um processo comum em pacientes dialíticos, quando estes não respondem satisfatoriamente ao tratamento com EPO. A transfusão de hemocomponentes como o concentrado de hemácias para o tratamento da anemia deve ocorrer por meio da linha de entrada de sangue, porém a administração concomitante à terapia dialítica pode aumentar o risco de coagulação do circuito extracorpóreo durante a diálise <sup>8</sup>. O uso de terapia transfusional, principalmente a transfusão de hemácias em pacientes DRC deve ser avaliado criteriosamente e de uso restrito seguindo as recomendações vigentes a este tipo de terapia conforme demonstrado no Quadro 3 <sup>28</sup>.

**Quadro 3-** Indicações de terapia transfusional na Doença Renal Crônica. Araras, 2021

<b>Piora aguda da anemia (Independente dos níveis de hemoglobina)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Perda volêmica maior que 30-40% do volume corporal;</li> <li>● Perda volêmica menor que 30% e sinais de inadequada oxigenação tecidual (angina, alterações eletrocardiográficas, instabilidade hemodinâmica, insuficiência cardíaca e alterações do estado de consciência);</li> <li>● Perda sanguínea aguda ativa sem controle imediato ou sem melhora clínica após reposição fluida (colóides ou cristalóides).</li> </ul>
<b>Ausência de manifestações clínicas decorrentes da anemia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quando a concentração de hb for <math>\leq 7</math> g/dL;</li> </ul>
<b>Anemias crônicas associadas à inadequada resposta aos AEE, hemoglobinopatias ou falência medular,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● hb <math>\leq 7</math> g/dL;</li> <li>● hb <math>\leq 8</math> g/dl em pacientes com doença cardiovascular preexistente ou quando o paciente apresentar sinais e sintomas clínicos (instabilidade hemodinâmica durante a hemodiálise, hipotensão postural, fraqueza, letargia, insuficiência cardíaca, angina, etc)</li> </ul>
<b>Pacientes em preparo eletivo para cirurgia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● hb for <math>\leq 7</math> g/dL, estando <b>contraindicada</b> se a hemoglobina for maior que 10 g/dL;</li> <li>● Pacientes maiores de 65 anos ou com doença cardiovascular preexistente, deve-se considerar como indicativo de transfusão uma concentração de Hb <math>\leq 8</math> g/dL.</li> </ul>
<b>Pacientes elegíveis para transplante de órgãos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recomenda-se evitar sempre que possível, transfusão sanguínea para minimizar o risco de alo sensibilização</li> </ul>

FONTE: Adaptação de BARRETI e DELGADO, 2014.

O portador de doença renal em TRS muitas vezes, poderá ser submetido à transfusão de hemocomponentes. Devido ao risco de coagulação do circuito de diálise é recomendado utilizar um acesso venoso diferente para a transfusão de concentrado de

hemácias durante a sessão de HD, principalmente nas sessões realizadas sem anticoagulação com heparina. O suporte transfusional deve ser criterioso e restrito, devido ao risco de eventos adversos imunológicos como a alossensibilização, devendo o sangue passar por técnicas de leucorredução, tais como a irradiação. A quantidade de bolsas a ser infundida deve ser avaliada pela equipe médica levando em consideração a necessidade do paciente e o risco de hipervolemia <sup>28</sup>.

Segundo a literatura, as reações transfusionais podem desencadear eventos indesejáveis, sendo estes metabólicos, imunológicos e hidroeletrolíticos. Também podem ser divididas em reações transfusionais imediatas (reação hemolítica aguda, reação febril não hemolítica, reação alérgica, reação anafilática, sobrecarga volêmica, reação por contaminação bacteriana, lesão pulmonar aguda relacionada a transfusão, reação hipotensiva, hemólise não imune, distúrbios metabólicos e dor aguda relacionada a transfusão) e reações transfusionais tardias (reação hemolítica tardia, síndrome de hiperemólise, púrpura pós-transfusional, doença enxerto versus hospedeiros associada à transfusão, reação sorológica tardia e sobrecarga de ferro) <sup>29</sup>.

7) Cuidados frente infusão de hemocomponentes: nos pacientes com DRC em TRS, como atendimento e realização dos cuidados frente às possíveis reações imediatas são feitas recomendações como: interromper a transfusão; manter acesso venoso pérvio e com solução fisiológica a 0,9%; verificar a beira do leito se o hemocomponente foi corretamente administrado ao paciente destinado e verificar sinais vitais (SSVV); comunicar qualquer evento fora da normalidade da transfusão ao médico do paciente e plantonista responsável; comunicar e notificar qualquer reação adversa ao serviço de hemoterapia, enviando a este serviço, em impresso próprio do banco de sangue e seguindo as condutas adequadas para cada tipo de reação, o hemocomponente suspeito, o equipo e as amostras de sangue coletadas; coletar e enviar amostras de sangue do paciente para a avaliação laboratorial, quando indicada <sup>29</sup>.

Para o adequado monitoramento dessas ações, desde o momento pré-transfusional ao pós transfusional, cinco etapas devem ser executadas correta e atentamente pelos profissionais envolvidos para minimizar os riscos de erros nos procedimentos: 1) identificação e coleta das amostras de sangue para testes pré-transfusionais; 2) transporte das amostras de sangue e dos hemocomponentes; 3) registro do histórico de antecedentes transfusionais; 4) conferência e registro dos dados dos hemocomponentes preparados para transfusão (dupla checagem) e; 5) monitoramento do ato transfusional no qual devem ser aferidos os SSVV como PA, frequências cardíaca e respiratória e temperatura no início

e ao longo de toda terapia transfusional para monitoramento de eventuais reações transfusionais. Na fase de administração deve ser dispensada atenção especial ao tempo de exposição das bolsas de concentrado de hemácias, que deverão ser instaladas imediatamente após sua dispensação e transfundidas entre uma e duas horas. Somente em casos excepcionais, como em portadores de sobrecarga volêmica, doença cardíaca grave ou insuficiência cardíaca congestiva, situações nas quais a infusão deve ser mais lenta, o tempo limite de infusão poderá ser de quatro horas<sup>29</sup>.

8) Cuidados em relação a Segurança do Paciente. A Segurança do Paciente em saúde é um item imprescindível para um cuidado de qualidade e livre de danos, e está relacionada à busca para a redução do risco de danos desnecessários na assistência à saúde. Trata-se de uma abordagem cada vez mais atual e utilizada dentro das instituições de saúde e no âmbito profissional, levando as equipes e as instituições a buscarem a excelência na assistência prestada e redução das ocorrências de possíveis incidentes evitáveis<sup>30</sup>.

A importância da cultura de segurança tem auxiliado na identificação e na gestão de questões relativas à segurança do paciente, nos ambientes hospitalares, e com especial atenção a situações com potencial risco de danos ao paciente com injúria renal. A TRS é um procedimento complexo, que traz consigo potenciais fontes de risco e danos ao paciente. Sendo assim, a terapia dialítica segura, requer que suas etapas e processos sejam adequadamente realizados, desde a prescrição da terapia, execução, manejo adequado de intercorrências e complicações; e finalização da terapia<sup>31,32</sup>.

Dentre as ações de segurança do paciente em terapia dialítica destacam-se: 1) identificação correta do paciente, com pelo menos dois identificadores e checados tanto pela equipe de hemodiálise em conjunto com a equipe do setor; 2) prescrição médica de diálise adequada para cada paciente e; 3) conhecimento sobre o uso de terapia anticoagulante, sendo item de alta vigilância que deve ser checado na prescrição de hemodiálise, tanto pelo responsável pela terapia dialítica quanto pela equipe de enfermagem<sup>31,33</sup>.

Em relação à segurança do paciente em TRS, a literatura sugere a criação e uso de protocolos ou *check list* para pacientes em HD. No que se refere aos cuidados pré, trans e pós terapia dialítica é recomendado: 1) controle da qualidade da água e insumos utilizados; 2) identificação do paciente, da terapia dialítica e da equipe de assistência; 3) prescrição da terapia dialítica pelo nefrologista; 4) acompanhamento do peso pré e pós diálise; 5) cuidados para prevenção de infecção; 6) monitorização de pressão arterial

sistêmica e controle glicêmico durante a terapia dialítica; 7) conhecimento e reconhecimento das complicações decorrentes da terapia dialítica e; 8) uso correto das medicações durante e após a terapia dialítica para prevenção de troca de medicações, efeitos colaterais e erros de dosagem <sup>31,32</sup>.

Ressalta-se que a utilização de instrumentos de segurança do paciente durante a terapia dialítica, deverá otimizar o tempo de assistência prestada pelo profissional, assim como facilitar os cuidados e a documentação do plano de cuidados. Também, deve servir como guia para a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) dos portadores de doença renal crônica ou aguda <sup>19,31,32</sup>.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao percorrer as inúmeras situações dos pacientes em HD, desde a ocorrência de LRA ao portador de DRC, vê-se a iminente necessidade de cuidados específicos nesta população. Portanto, avalia-se que há a inevitabilidade de um processo de educação e conscientização dentro do ambiente hospitalar, assegurando maior segurança e eficiência no tratamento prestado aos pacientes com disfunção renal.

A responsabilidade da assistência ao paciente renal é de toda equipe multiprofissional. Assim, considera-se que este conhecimento deve ser trabalhado com todos, visto também o aumento da incidência de pacientes em todas as unidades hospitalares.

## REFERÊNCIAS

1. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico cirúrgica, 13ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 2256 p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
3. Peres LAB, Wandeur V, Matsuo T. Preditores de injúria aguda renal e de mortalidade em uma Unidade de Terapia Intensiva. *J. Bras. Nefrol.* Março de 2015, 37 (1): 38-46.
4. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney inter., Suppl.* 2012; 2:1–138.
5. Costa JAC, Vieira Neto OM, Moysés Neto M. Insuficiência renal aguda. *Medicina, Ribeirão Preto*, 36: 307-324, abr./dez.2003.
6. Dias EC, Silva NA; Maia, SF, Morais FF, Silva RSS, Oliveira LS. Avaliação dos índices de infecção relacionados ao cateter duplo lúmen para hemodiálise antes e após orientação para o autocuidado. *Revista Uningá, [S.l.]*, v. 53, n. 2: 18-25, set. 2017.
7. Bastos MG, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. *J. Bras. Nefrol.* 2011 Mar 33 (1): 93-108.
8. Daugirdas JT, Blake PG, ING TS. Manual de Diálise. 5ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016, 688 p.
9. Hsu RK, McCulloch CE, Dudley RA, Lo, LJ, Hsu CY. Temporal changes in incidence of dialysis-requiring AKI. *J. Am. Soc. Nephrol.* **24**, 37–42 (2013).
10. Neves PDMM, Sesso RCC, Thomé FS, Lugon JR, Nasicmento MM. Brazilian Dialysis Census: analysis of data from the 2009-2018 decade. *Braz. J. Nephrol.* 2020 June 42( 2 ): 191-200.
11. Amaral RR, Giacomello CM, Silva DG, Schwantes GC, Paludo L, Ribas CR et al. Acesso vascular para hemodiálise. *Acta Médica - Ligas Acadêmicas* v.39, n. 1:269-279 (2018).
12. Ribeiro KRA. Cuidados de enfermagem aos pacientes com insuficiência renal crônica no ambiente hospitalar São Paulo: *Revista Recien.* 2016; 6(18):26-3.
13. Garnier F, Couchoud C, Landais P, Moranne O. Increased incidence of acute kidney injury requiring dialysis in metropolitan France. *PLoS ONE*, 2019,14(2): e0211541.
14. Gomes Y, Carneiro RR, Boução DMN, Moreira LCS, Sena EMM, Oliveira LL. Desfecho clínico de pacientes em urgência dialítica: uma revisão integrativa da literatura. *Ciênc. Cuid. E Saúde* 19, (2020).

15. Borges PRR, Bedendo J. Fatores de risco associados à infecção de cateter provisório em pacientes sob tratamento dialítico. *Texto contexto - enferm.* 2015 Sep ; 24( 3 ): 680-685.
16. Zerati AE, Wolosker N, Luccia N, Puech-Leão P. Cateteres venosos totalmente implantáveis: histórico, técnica de implante e complicações. *J. vasc. bras.* 2017 June 16 (2): 128-139.
17. Vesely TM. Central venous catheter tip position: a continuing controversy. *J Vasc Interv Radiol* 2003; 14: 527–534.
18. Al Shakarchi J, Inston N. Early cannulation grafts for haemodialysis: An updated systematic review. *The Journal of Vascular Access.* 2019 Mar;20(2):123-127.
19. Aguiar LL, Guedes MVC, Oliveira RM, Leitão IMTA, Pennafort VPS, Barros AA. Enfermagem e metas internacionais de segurança: avaliação em hemodiálise. *Cogitare Enferm.* (22)3: e45609, 2017.
20. Bucharles SGE, Wallbach KKS, Moraes TP, Pecoits-Filho R. Hipertensão em pacientes em diálise: diagnóstico, mecanismos e tratamento. *J. Bras. Nefrol.* 2019 Sep 41( 3 ): 400-411.
21. Sarafidis PA, Persu A, Agarwal R, et al. Hypertension in dialysis patients: a consensus document by the European Renal and Cardiovascular Medicine (EURECA-m) working group of the European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA) and the Hypertension and the Kidney working group of the European Society of Hypertension (ESH). *Nephrol Dial Transplant.* 2017;32(4):620-640.
22. Dutra VF, Tallo FS, Rodrigues FT, Vendrame LS, Lopes RD, Lopes AC. Desequilíbrios hidroeletrólíticos na sala de emergência *Rev Bras Clin Med.* São Paulo, 2012 set-out;10(5):410-419 .
23. Souza, TC, Monteiro DR, Oliveira, TS. Atuação da enfermagem no cuidado a pacientes em terapia hemodialítica: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 12, e26791211129, 2020 (CC BY 4.0) |ISSN 2525-3409 | DOI:
24. Santos KAS, Souza WB, Silva CS, Alves AA, Fortes GN, Oliveira PM, Pereira ARDV. Principais intercorrências durante sessões de hemodiálise em pacientes com comorbidades. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.2, p. 14066-14079 feb. 2021
25. Guimarães, GL, Goveia VR, Mendonza, IYQ, Corrêa AR, Matos, SS, Guimarães JO. Intervenções de enfermagem no paciente em hemodiálise por cateter venoso central *Rev enferm UFPE on line.*, Recife, 11(3):1127-35, mar., 2017 .
26. Gonçalves LM, Cunha LP, Silva FVC, Pires AS, Azevedo AL, Silva PS. Cuidados de enfermagem a clientes com fistula arteriovenosa: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Fun Care Online.* 2020 jan/dez; 12:457-462.
27. Brasil. Componente Especializado da Assistência Farmacêutica – Portaria SAS/MS nº365, de 15 de fevereiro de 2017. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas anemia na doença renal crônica- alfaepoetina.

28.Barretti P, Delgado AG. 7. Transfusão. *J. Bras. Nefrol.* Março de 2014 [citado em 08 de fevereiro de 2021]; 36 (1 Suplemento 1): 29-31.

29.Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Guia para uso de hemocomponentes – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015. 136 p. : il.

30.Redes Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP). Estratégias para a segurança do paciente: manual para profissionais da saúde / Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente. – Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013. 132 p.

31.Soppa FBF, Côrrea FV, Terencio JS, Simomura LS, Ayres LO, Oliveira JLC. Checklist em hemodiálise: construção e validação de ferramenta para segurança no cuidado intensivo. *Rev. Adm. Saúde (on-line)*, São Paulo, v.19, n.74, jan.-mar. 2019, Epub 22 mar. 2019.

32.Penariol MDCB, Pimentel ABNM, Faria ETSS, Rodrigues AS, Milagres CS. Segurança do paciente no contexto da hemodiálise: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.4, n.1, p 1620-1639 jan./feb. 2021