



## SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NOS DISTÚRBIOS RENAIIS EM CTI: INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA E CRÔNICA, DIÁLISE PERITONEAL E HEMODIÁLISE.

Rizocele da Silva (1); Lilia Costa Nascimento (1); Adriana Montenegro de Albuquerque (2)

*Universidade Federal de Campina Grande, rizocele.nf@hotmail.com<sup>1</sup>*

*Universidade Federal de Campina Grande, lio1916@hotmail.com.br<sup>1</sup>*

*Universidade Federal de Campina Grande, montenegroadrianaa@gmail.com<sup>2</sup>*

**Resumo:** Tratamentos dialíticos são indicados para distúrbios da função renal, e requer dos profissionais de enfermagem capacidade para realizá-los. **Objetivos:** Apresentar os tipos de distúrbios renais e as terapias dialíticas bem como discutir a sistematização da assistência de enfermagem ao paciente crítico. **Metodologia:** Estudo descritivo do tipo revisão bibliográfica, nas bases de dado LILACS, BDNF, MEDLINE e SCIELO. Utilizado o operador booleano “AND” a fim de permitir o cruzamento simultâneo dos descritores. Foram incluídos estudos que apresentavam relação com a temática central, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, no período de 2010 a 2016. **Resultados e Discussão:** A busca nas bases de dados resultou na coleta e análise de 15 artigos, que preencheram adequadamente os critérios e foram selecionados para inclusão no estudo. Os tratamentos dialíticos são comuns na prática clínica em nefrologia, envolve terapias avançadas tecnologicamente e uma equipe multidisciplinar ao paciente com IRA ou IRC, distúrbios que só tendem a aumentar, e que demandam de uma incidência elevada de internações em Unidades de Terapia Intensiva, principalmente os que têm outras comorbidades associadas. Entre tais profissionais, encontra-se o profissional de enfermagem, que lida diretamente na assistência a estes pacientes críticos de forma ampla. **Conclusão:** Foi possível encontrar na literatura vários discursos sobre os distúrbios renais bem como as terapias dialíticas para cada caso, e com isso fazer uma discussão sobre a assistência de enfermagem, que pode influenciar positivamente na prevenção destes danos, bem como atuar no adequado tratamento à pacientes críticos em UTI, impedindo outros desfechos negativos. **Palavras-chave:** Insuficiência Renal, Hemodiálise, Diálise Peritoneal, Cuidados Críticos, Assistência de Enfermagem.

### Introdução

Os distúrbios renais, geralmente são classificados em Insuficiência Renal Aguda (IRA) e Insuficiência Renal Crônica (IRC). Na fase aguda temos a IRA que se dá por alguma lesão no rim, onde neste caso, o tratamento consiste na substituição da função renal temporariamente para diminuir as prováveis complicações e reduzir os riscos de aumentar a lesão, sendo que a IRA é uma das complicações mais graves que ocorrem em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva UTI (SILVA; THOMÉ, 2009). Ela pode se instalar em poucas horas ou em poucos dias, podendo prosseguir para IRC ou para melhora, a maioria dos casos de IRA é reversível, pois o rim é relativamente inerente, devido à sua capacidade de recuperar-se da perda quase total da função (PEREIRA et. al., 2014).

Enquanto a IRC vem a ser uma síndrome clínica causada pela perda progressiva e irreversível das funções renais, sendo uma doença com vários efeitos na vida do pacientes e de difícil tratamento, com sérias implicações físicas, psicológicas, socioeconômicas, mudanças no estilo de vida, diminuição da energia



física e alteração da aparência pessoal e muitas vezes para família. O estresse das doenças renais afeta a autoestima, as relações familiares, além de quase todos os aspectos da vida diária do indivíduo acometido por esta complicação crônica. À medida que a função renal diminui e o paciente evolui para a IRC, ele apresenta em geral, falência de múltiplos órgãos. (MASCARENHAS et al., 2011).

Quando um paciente possui IRA ou IRC, deve ser estabelecido um tratamento conservador ou dialítico o mais precoce possível, caso isso não ocorra às complicações advindas da doença podem causar a morte. Entre os tratamentos ofertados, o mais utilizado é a hemodiálise, que deve ser realizada pelos portadores de IRC por toda a vida ou até se submeterem a um transplante renal, se for possível. Temos também a diálise peritoneal que consiste em um processo artificial no qual se retira por filtração, todas as substâncias indesejáveis presentes no organismo (MADEIRO et al., 2010).

A equipe de enfermagem envolvida tanto nas sessões de hemodiálise, como no tratamento, de forma geral, em pacientes com doença renal crônica seja na UTI ou no ambulatório, deve identificar as necessidades individuais, proporcionando meios de atendimento que visem uma melhor adequação do tratamento, ensinando o autocuidado e garantindo assim uma melhor qualidade de vida, com competência, habilidade e intervindo nas diferentes complicações decorrentes do tratamento (FERREIRA, 2014).

O presente estudo tem como objetivo apresentar os tipos de distúrbios renais e as terapias dialíticas bem como discutir a sistematização da assistência de enfermagem ao paciente crítico.

## Métodos

Com o intuito de alcançar o objetivo proposto realizou-se uma revisão bibliográfica. A coleta de dados foi realizada na Biblioteca Virtual em Saúde, por meio das bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Bases de Dados em Enfermagem (BDENF) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). A busca ocorreu no período de dezembro de 2016 a janeiro de 2017. Utilizaram-se os Descritores em Ciência e Saúde (DeCS): Insuficiência Renal, Hemodiálise, Diálise Peritoneal, Assistência de Enfermagem.

Como critérios de inclusão validaram as publicações de artigos disponíveis na íntegra e nos idiomas espanhol, inglês e português. Foram excluídos aqueles artigos que se apresentavam indisponíveis para leitura, incompletos, *downloads* mediante pagamento e que



não mantiveram relação com a temática em questão. No intuito de simplificar e permitir a visualização de todo o processo de construção desta revisão bibliográfica, o quadro 1 apresenta os passos metodológicos desempenhados.

**Quadro 1. Pesquisa por descritores isolados e cruzamento dos descritores.**

DESCRITOR	CRUZAMENTO SIMULTÂNEO
DESC1: INSUFICIÊNCIA RENAL (42.224)	<b>DESC 1 + DESC 2 + DESC 3 + DESC 4 = 120 publicações</b> ↓ <b>Seleção = 15 artigos</b>
DESC 2: HEMODIÁLISE (21.024)	
DESC 3: DIÁLISE PERITONEAL (5.520)	
DESC 4: ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM (51.723)	

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Após seleção dos descritores no DeCS, foi realizado o cruzamento em pares de forma que todos os descritores pudessem ser cruzados, só então foi feito o cruzamento simultâneo de todos os descritores utilizando o operador booleano “AND”, dessa forma se obteve a amostra de 120 publicações, quando aplicado os critérios de exclusão e inclusão, a amostra reduziu-se a 37 artigos, desses, 14 não se relacionavam com a temática central, 02 eram repetidos e 03 só estavam disponíveis mediante pagamento, sendo assim a amostra final foi de 15 artigos inclusos no estudo.

## Resultados e Discussões

Os distúrbios renais podem ser classificados em IRA e IRC e requer terapias para substituição da sua função (BRASIL, 2007).

### Insuficiência Renal Aguda e Crônica e Terapias de Diálise

A IRA é uma doença ou síndrome clínica reversível, que provoca a perda súbita da função renal dentro de horas ou dias, resultando num acúmulo de uréia e creatinina no sangue, o que leva a distúrbios hidroeletrolíticos e acidobásicos, distúrbios no metabolismo do cálcio e fosfato, da pressão arterial, hormonais e de vitamina D, esta condição clínica que leva à oligúria ou anúria, mas a característica principal é a diminuição da Taxa de Filtração Glomerular. As causas são divididas em categorias, podendo ser de origem Pré-renal



(diminuição do volume intravascular, insuficiência cardiovascular, Trombose ou estenose da artéria renal, medicamentos, diminuição da perfusão renal), Intrarrenal (Glomerulonefrite aguda, doença vascular, doença intersticial aguda, obstrução ou necrose tubular aguda) e Pós-renais causadas por obstrução ureteral e problemas vesicais (MORTON; FONTAINE, 2013). Em pacientes admitidos na UTI com Lesão Renal Aguda, 64,7% usavam medicamentos nefrotóxicos, estando a oligúria e os níveis baixos de albumina sérica, relacionados ao maior índice de mortes hospitalares (RUIZ, 2015).

A IRA pré-renal ocorre devido qualquer complicação fisiológica que resulte numa perfusão renal diminuída, como hipovolemia, insuficiência cardiovascular ou sepse e acomete boa parte de pacientes hospitalizados. Porém a IRA intra-renal inclui as complicações que causam danos glomerulares, chegando a acometer a maioria dos pacientes hospitalizados. A IRA pós-renal ocorre em menor proporção, apenas uma minoria é acometida, e é causada por qualquer condição que impeça o trajeto de urina ao ducto coletor do rim ao orifício uretral (MORTON; FONTAINE, 2013).

A necrose tubular aguda isquêmica é uma causa frequente de IRA em pacientes de UTI, estando envolvida com diversos fatores, desde sepse, perfusão insuficiente, até uso de medicamentos tóxicos aos rins. A isquemia acontece através de um processo, que inicialmente dura de horas a dias e causa dano às células epiteliais e endoteliais dos rins, levando a um processo inflamatório, o que resulta em disseminação da lesão alterando a taxa de filtração glomerular, durando de 1 a 2 semanas; conseqüentemente podem surgir distúrbios urêmicos, porém depois acontece a recuperação, as células epiteliais restauram-se e observa-se melhora da taxa de filtração glomerular (TOLWANI, 2012).

A IRA tende a progredir para DRC e mesmo quando pacientes com a lesão aguda são tratados com diálise, após a recuperação, ainda há risco de evoluir pra Doença Renal Crônica, e os fatores que envolvem esta condição são idade avançada, níveis baixos de albumina sérica, diabetes e gravidade da Lesão Renal Aguda, além de que o aumento do envelhecimento da população está relacionado com aumento da incidência de Lesão Renal Aguda com tendência a aumentar em décadas posteriores (CHAWLA; et al, 2011).

Pacientes acometidos de IRA, internados em Unidade de Terapia Intensiva-UTI, em países subdesenvolvidos/emergentes, ficam internados por mais tempo, tendo menos chance de recuperar a função renal, além de ficarem dependentes da diálise após alta hospitalar. Fatores como, ter idade avançada, morar em um país emergente e estar em uso de ventilação mecânica, o acometimento pelo HIV é outro fator importante de mortalidade que demanda



maior tempo de internação e, portanto pacientes acometidos por HIV e IRA simultaneamente, que são internados em UTI, geralmente não tem bom prognóstico. Assim, estes fatores aumentam o risco para mortalidade e menor chance de recuperação da função renal, seja por um prognóstico limitado ou por dificuldade de acesso ao tratamento ideal (BOUCHARD et al, 2015; RANDALL et al, 2014).

A IRC é outra síndrome, caracterizada por perda progressiva da atividade renal, comumente irreversível, provocada por patologias que impedem a função dos rins, causando incapacidade de eliminar eletrólitos e conservar o equilíbrio hidroeletrólítico; e quando a função destes órgãos reduz em 12% da normal, é necessário tratamento dialítico ou transplante renal a fim de prevenir complicações maiores, evitar piora da função renal e impedir a progressão para doença renal em estágio terminal (MORTON; FONTAINE, 2013; MACHADO; PINHATI, 2014). Algumas causas da IRC são mostradas na tabela 1

**Tabela 1: Causas da Insuficiência Renal Crônica**

Hipertensão prolongada e grave
Diabetes Mellitus
Glomerulopatias
Nefrite Intersticial
Doença Renal hereditária, doença policística
Uropatia Obstrutiva
Transtorno desenvolvimental ou congênito

Fonte: Adaptado de Nettina, S.M : Prática de enfermagem (2012).

Pacientes com uma das condições, seja IRA ou IRC, necessitam de terapêutica dialítica, que inclui: a diálise peritoneal, diálise peritoneal intermitente, diálise peritoneal ambulatorial contínua, diálise peritoneal contínua assistida com cicladora e Hemodiálise; tendo em vista que nenhum emprego de fármacos é eficaz para os tais distúrbios (JERONIMO et al, 2011; TOLWANI, 2012).

A Diálise peritoneal é um processo de filtração do sangue, através da membrana peritoneal do abdome, constituída de muitos vasos sanguíneos, de onde retiram-se substâncias e água em demasia, que não são úteis para o corpo e deveriam ser eliminadas na urina. Há vários tipos de diálise peritoneal: Intermitente, Ambulatorial Contínua e Contínua Assistida com Cicladora/Automatizada (JERONIMO et al, 2011). Esta última versão pode ser usada em UTI, por possuir monitores próprios e um sistema automático de funcionamento, eliminando a necessidade de troca constante, pois ela mesma cicla a infusão e a remoção do



líquido infundido e assim sucessivamente, sendo técnica usada em pacientes com acesso peritoneal permanente (MORTON; FONTAINE, 2013).

A hemodiálise é um processo de filtração do sangue que ocorre fora do corpo, por uma máquina de hemodiálise, que possui solução de diálise e filtro (dialisador), é comumente feita três vezes por semana, com sessões que duram entre 2-6 horas (JERONIMO et al, 2011), acontece por meio dos processos de difusão, convecção e ultrafiltração. A ultrafiltração é a passagem da água através da membrana do filtro para a solução de diálise através de pressão hidrostática entre o sangue e a solução; a difusão é passagem dos solutos de um local de maior concentração para a de menor concentração através da membrana semipermeável; enquanto que a convecção ocorre quando o gradiente de pressão transmembrana arrasta a água do plasma e solutos através da membrana (TOLWANI, 2012).

Muitas vezes, tratamento de diálise intermitente é realizado na UTI e problemas cardiovasculares são motivos frequentes de internação em pacientes renais crônicos, estes incluem: IAM, angina intratável, arritmia cardíaca, edema pulmonar (KLERDORF, 2013), pacientes idosos com IRA concomitantemente com outras comorbidades são comumente admitidos na UTI (RUIZ; et al, 2015).

Doença renal terminal é cada vez mais frequente e isto aumenta o número de internações em UTI, tornando-se as terapias dialíticas quase sempre necessárias nestes casos, sendo a decisão de utilizar hemofiltração venovenosa ou hemodiafiltração venovenosa contínua durante hemodiálise, determinadas pelas instalações presentes na UTI. Enquanto que a hemodiálise é bem utilizada, a diálise peritoneal não tem indicação devido aderências, hérnias, risco de infecção, e até mesmo ausência de enfermeiro de diálise peritoneal que impossibilita um tratamento seguro. Ainda assim, não existem estudos que confirmem o modo ótimo de terapia de substituição renal em pacientes em diálise crônica que estão internados em UTI (ARULKUMARAN; et al, 2012).

### **Complicações relacionadas à IRA, IRC e Terapias Dialíticas**

As complicações da insuficiência renal aguda estão relacionadas com o tratamento dialítico durante as sessões de hemodiálise, sendo a idade do paciente e o sexo masculino como fatores diretamente ligados a estas complicações. Em relação às complicações intradialíticas observadas, podem ocorrer condições como hipotermia, coagulação do filtro, arritmias cardíacas, pressão venosa alta do sistema e hiperpotassemia, que é um agravamento que comporta maior risco de vida entre as alterações hidroeletrólíticas que ocorrem em



pacientes com IRA (SILVA; THOMÉ, 2009).

Consequentemente as principais complicações da IRC incluem a hiperpotassemia, devido à excreção diminuída, acidose metabólica, pericardite, derrame pericárdico, hipertensão por causa da retenção de sódio e água (que é resolvida com a ultrafiltração, com finalidade de reduzir a hipervolemia do paciente), também podem ocorrer anemia, devido à produção de eritropoietina diminuída e doença óssea e calcificações metastáticas e vasculares, devido à retenção do fósforo, metabolismo anormal de vitamina D (ARULKUMARAN, 2011; SMELTZER; BARE, 2014),

Para realizar a terapia de hemodiálise é necessário um acesso vascular imediato conseguido ao inserir um cateter de dupla luz ou de múltiplas luzes na veia subclávia, jugular interna ou femoral, e são esses cateteres utilizados, que apresentam o maior risco de desenvolvimento de infecção primária da corrente sanguínea (PEREIRA et al., 2014). A fístula arteriovenosa (FAV) constitui a melhor opção de acesso vascular para o paciente submetido à hemodiálise crônica, m envolvem complicações como baixo fluxo, trombose, isquemia da mão, infecções e aneurisma ou pseudoaneurisma (SMELTZER; BARE, 2014). No início da diálise os distúrbios lipídicos colaboram para complicações cardiovasculares, sendo este um agravamento em potencial que pode causar a morte. Outras complicações incluem a anemia causada pela perda de sangue durante a hemodiálise, vômitos por causa de deslocamento rápido de líquidos, distúrbios do sono, falta de ar a medida que o líquido se acumula ao longo do tratamento, taquicardia, câibras musculares dolorosas, a hipotensão arterial é, sem dúvida, a principal complicação do tratamento hemodialítico, ocorrendo em até 20% das sessões (PEREIRA et al., 2014).

As complicações da diálise peritoneal (DP) na maioria das vezes são simples, entretanto se não for realizado o cuidado necessário podem-se tornar graves. A peritonite é uma das circunstâncias mais comuns, porém grave, caracterizada por dor abdominal difusa e hipersensibilidade de rebote mais tardiamente, a hipotensão e outros sinais de choque podem estar atrelados a uma infecção avançada, sendo necessário tratamento com antibióticos. Outra complicação é o extravasamento no local de inserção do cateter quando introduzido no peritônio. Complicações em longo prazo da DP incluem a hipertrigliceridemia, sugerindo que a terapia pode acelerar a aterogênese; hérnias abdominais devido à pressão intra-abdominal elevada, podendo ocorrer dor lombar, anorexia, alteração dos padrões de sexualidade e disfunção sexual (MORTON; FONTAINE, 2013).



## **Assistência de Enfermagem aos pacientes submetidos à Terapia Dialítica**

O profissional de enfermagem exerce papel importante nas terapias dialíticas, tanto antes do procedimento, durante e após estas terapias. Tem contribuição primordial para identificar os sinais clínicos da IRA, através da anamnese e exame físico, onde pode identificar inúmeras causas que podem levar o paciente a desenvolvê-la, onde pode intervir para se restaurar o estado fisiológico normal do indivíduo, tendo em vista que a identificação precoce das causas pode melhorar o prognóstico do paciente com distúrbios renais. Assim, boas práticas envolvem a sistematização da assistência de enfermagem ao paciente crítico que é submetido a terapias dialíticas, sendo essencial para desenvolvimento de um cuidado de qualidade, pois auxilia no processo de organização da assistência (MORTON; FONTAINE, 2013; OLIVEIRA et al, 2008).

Quando o paciente necessita da terapia, antes de iniciar o procedimento, por exemplo, de diálise peritoneal, é necessário explicar todas as práticas que permeará o cuidado ao paciente, além de preparar os materiais a serem utilizados, inclusive aquecer o líquido de diálise à temperatura corporal através de dispositivo específico para tal, assistir o paciente ao longo da terapia, verificando seus sinais vitais, inclusive o peso. Após o procedimento deve realizar um balanço desta diálise, mantendo os registros exatos de ingesta e débito e pesos totais com a mesma balança para avaliar as perdas e ganhos de volume, além destas descrições importantes é preciso monitorar o paciente através de seus sinais vitais, que podem ser valiosos para a enfermeira avaliar o estado volumétrico do paciente. Além destas responsabilidades, age na prevenção de complicações, a exemplo das infecções, tanto do peritônio quanto do cateter, através manuseio dos dispositivos com técnica asséptica (MORTON; FONTAINE, 2013).

O balanço Hídrico de forma geral é muito importante no paciente crítico, pois quando identificado positivo, pode trazer várias repercussões clínicas desfavoráveis, o que se deve muitas vezes a infusão de líquidos elevada, prejudicando os rins, que sofrem uma pressão intersticial elevada e leva a uma perfusão renal diminuída, conseqüentemente à Taxa de Filtração Glomerular diminuída, proporcionando a lesão renal (OLINDA et al, 2014). Nos pacientes críticos é de grande valia, fazendo parte da rotina do serviço, onde tais dados devem ser anotados adequadamente pela equipe de enfermagem, seu fechamento realizado pelo enfermeiro, facilitando para a equipe médica a adequação da volemia do paciente, pois uma taxa maior de mortalidade foi observada em pacientes com sobrecarga hídrica-acúmulo de líquidos >10% do peso na admissão (JERONIMO et al, 2011; VAARA et al., 2012).





O balanço da diálise peritoneal deve ser minuciosamente obedecido. Devem-se etiquetar todas as bolsas de diálise, verificar o peso de cada uma, somar o peso de todas e anotar na folha de balanço como peso inicial, seguir com a infusão obedecendo ao tempo prescrito, anotando o horário de início na folha de balanço, após o tempo de permanência prescrito do líquido na cavidade abdominal, iniciar a drenagem anotando o tempo de saída na folha de balanço, ao final da drenagem, pesar a bolsa coletora na balança e seguir com anotação (JERONIMO et al, 2011).

Mediante as várias terapias de diálise peritoneal existentes, infere-se aqui a necessidade das informações claras ao paciente pelo enfermeiro sobre tais terapias, sendo importante que tenha conhecimento delas para poder orientar o paciente adequadamente, tendo em vista que podem ser realizados no domicílio, desde que haja uma orientação minuciosa, principalmente para se reduzirem os índices de complicação.

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é o modelo metodológico ideal para o enfermeiro aplicar seus conhecimentos técnico-científicos na prática assistencial, favorecendo o cuidado e a organização das condições necessárias para que ele seja realizado (MATTOS, 2012).

## Conclusão

Os Distúrbios renais são causas comuns de internamento em UTI, devido complicações decorrentes tanto da IRA e IRC. Foi possível encontrar na literatura estudos sobre as terapias dialíticas bem como as complicações na vida do paciente, e a partir destes achados foi possível observar a importância de uma assistência de enfermagem eficaz, que proteja os pacientes de danos que podem ser evitados, desde a contribuição na investigação e diagnóstico precoce de algumas patologias que podem influenciar para o aparecimento destes distúrbios, até mesmo na orientação adequada para interferir nos desfechos negativos da doença renal crônica e assim melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

## Referências

ARULKUMARAN, N; MONTERO, R.M; SINGER, M. Management of the dialysis patient in general intensive care. **British Journal of Anaesthesia** 108 (2): 183–92 ,2012. Disponível em<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22218752>>.



JERONIMO, R. A. S; et al. Técnicas de UTI. 2 ed. São Paulo, Rideel, 2011.

BOUCHARD, J; et al. A Prospective International Multicenter Study of AKI in the Intensive Care Unit. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, Vol 10 August, 2015. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26195505>>.

BRASIL. Diretrizes da Associação Médica Brasileira Sociedade Brasileira de Nefrologia. de Insuficiência Renal Aguda da Sociedade Brasileira de Nefrologia. Insuficiência Renal Aguda. 2007. Disponível em <  
[https://sbn.org.br/app/uploads/Diretrizes\\_Insuficiencia\\_Renal\\_Aguda.pdf](https://sbn.org.br/app/uploads/Diretrizes_Insuficiencia_Renal_Aguda.pdf)>.

CHAWLA, L.S; et al. The severity of acute kidney injury predicts progression to chronic kidney disease. **International Society of Nephrology**, 2011. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21430640>>.

FERREIRA, A. F. A. O papel do enfermeiro na assistência de enfermagem ao paciente em tratamento hemodialítico (Revisão de Literatura). Monografia (Pós Graduação em Nefrologia) – Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa INESP e Centro de Capacitação Educacional, Recife, 2014.

KLERDORF, H.P. Der Dialysepatient auf der Intensivstation. *Medizinische Klinik - Intensivmedizin und Notfallmedizin* 4, 2013. Disponível em <<http://link.springer.com/article/10.1007/s00063-012-0194-y>>.

MACHADO, G. R. G.; PINHATI, F. R. Tratamento de diálise em pacientes com insuficiência renal crônica. *Cadernos UniFOA*, Volta Redonda, n. 26, p. 137-148, dez. 2014.

MADEIRO, A. C.; MACHADO, P. D. L. C; et al. Adesão de portadores de insuficiência renal crônica ao tratamento de hemodiálise. **Acta Paul Enferm** 2010;23(4):546-51. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n4/16.pdf>> Acesso em: 24.jan.2017

MASCARENHAS, N. B; PEREIRA, A. et al. Sistematização da Assistência de Enfermagem ao portador de Diabetes Mellitus e Insuficiência Renal Crônica. **Rev Bras Enferm**, Brasília 2011 jan-fev; 64(1): 203-8. Disponível em:



<<http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n1/v64n1a31.pdf>> Acesso em: 24.jan.2017

OLINDA, N. A. M; et al. Balanço hídrico, injúria renal aguda e mortalidade de pacientes em unidade de terapia intensiva. **J Bras Nefrol** ;36(3):379-388, 2014. Disponível em <[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002014000300379](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002014000300379)>.

OLIVEIRA, S. M. de; et al. Elaboração de um instrumento da assistência de enfermagem na unidade de hemodiálise. **Acta paul. enferm**; 21(spe): 169-173, 2008. Disponível em <<http://pesquisa.bvsalud.org/ghl/resource/en/lil-485263>>.

PEREIRA, E. R; RIBEIRO, I. M. L; et al. Análise das principais complicações durante a terapia hemodialítica em pacientes com insuficiência renal crônica. **R. Enferm. Cent. O. Min.** 2014 maio/ago; 4(2):1123-1134. Disponível em: <<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/603>> Acesso em : 24.jan.2017.

RANDALL, D.W; et al. Acute kidney injury among HIV-infected patients admitted to the intensive care unit. **International Journal of STD & AIDS** 0(0) 1–7, 2014. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25411349> >.

RUIZ, C; et al. Long-Term Mortality among Hospitalized Non-ICU Patients with Acute Kidney Injury Referred to Nephrology. **Nephron Clinical Practice**, 2015. Disponível em <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26277844](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26277844)>.

SILVA, G. L. D. F. da; THOMÉ, E. G. da R. Complicações do procedimento hemodialítico em pacientes com insuficiência renal aguda: intervenções de enfermagem. **Rev Gaúcha Enfem.**, Porto Alegre (RS) 2009 mar; 30 (1): 33-9. Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/3844>> Acesso em: 24.jan.2017.

SMELTZER, S. M. N.; BARE, B. G. Brunner&Suddarth: **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**, 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

TOLWANI, A. M.D. Continuous Renal-Replacement Therapy for Acute Kidney Injury. **The new England journal of medicine**, 367;26, 2012. Disponível em: <[www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMct1206045](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMct1206045) >.



MORTON, P. G; FONTAINE, D. K. Cuidados Críticos de enfermagem: uma abordagem holística. Guanabara Koogan, 9 ed. Rio de Janeiro, 2013.

NETTINA, S. M. Prática de enfermagem. Guanabara Koogan, 9 ed. Rio de Janeiro, 2012.

VAARA, S. T; et al. Fluid overload is associated with an increased risk for 90-day mortality in critically ill patients with renal replacement therapy: data from the prospective

FINNAKI. study. **Critical Care** 16:R197, 2012. Disponível em  
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3682299/pdf/cc11682.pdf>>.

