



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DO CUIDADO  
EM ENFERMAGEM**

**TATIANA RASSELE**

**RECOMENDAÇÕES DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO  
PACIENTE ADULTO SUBMETIDO À TERAPIA RENAL  
SUBSTITUTIVA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Florianópolis  
2016



**Tatiana Rassele**

**RECOMENDAÇÕES DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO  
PACIENTE ADULTO SUBMETIDO À TERAPIA RENAL  
SUBSTITUTIVA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação Gestão do Cuidado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, modalidade Mestrado profissional, como requisito para a obtenção do título de Mestre Profissional em Gestão do Cuidado em Enfermagem.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Sayonara de Fátima Faria Barbosa.

Linha de Pesquisa: Arte, Criatividade e Tecnologia em Saúde e Enfermagem.

Área de Concentração: Gestão do Cuidado em Saúde e Enfermagem.

Florianópolis  
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Rassele, Tatiana

Recomendações dos cuidados de Enfermagem ao paciente adulto submetido a terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva / Tatiana Rassele ; orientadora, Sayonara de Fátima Faria Barbosa - Florianópolis, SC, 2016. 87 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem.

Inclui referências

1. Gestão do Cuidado em Enfermagem. 2. Enfermagem. 3. Terapia renal substitutiva. 4. Unidade de terapia intensiva. I. Barbosa, Sayonara de Fátima Faria. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem. III. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DO CUIDADO EM  
ENFERMAGEM

**“RECOMENDAÇÕES DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO  
PACIENTE ADULTO SUBMETIDO A TERAPIA RENAL  
SUBSTITUTIVA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA”**

**Tatiana Rassele**

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A  
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE: MESTRE PROFISSIONAL EM  
GESTÃO DO CUIDADO EM ENFERMAGEM

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: **Gestão do Cuidado em Saúde e  
Enfermagem**

**Prof.ª. Dra. Jane Cristina Anders**  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação  
Gestão do Cuidado em Enfermagem

**Banca Examinadora:**

Prof.ª. Dra. Sayonara de Fátima Faria Barbosa (Presidente)

Prof.ª. Dra. Lúcia Nazareth Amante (Membro)

Prof.ª. Dra. Daniela Couto Carvalho Barra (Membro)

Prof.ª. Dra. Gabriela Marcelino (Membro)



## AGRADECIMENTOS

À minha família por sempre estar presente, apoiando e participando, em especial a meus pais que tenho como exemplo de vida, pelo incentivo e por sempre estarem ao meu lado nas minhas escolhas.

Aos enfermeiros da equipe de hemodiálise do Hospital Nereu Ramos pelo incentivo e colaboração, em especial à Enfermeira Alzira Testoni por depositar toda confiança, compartilhando sua sabedoria e vivência na formação da nossa equipe.

À equipe multiprofissional da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Nereu Ramos, por entender os períodos de ausência em alguns momentos e compreender a importância do estudo para nossa prática.

À orientadora Professora Dra. Sayonara, pelo exemplo de profissional, por transmitir tranquilidade e mostrar que tudo é possível. Obrigada pelo aprendizado e por compartilhar todo seu conhecimento.

À co-orientadora Profa. Dra. Lúcia por sua disponibilidade e paciência em orientar-me por um breve período, contribuindo com sua experiência e conhecimento.

Aos membros da banca de qualificação e de sustentação da dissertação por aceitarem participar e assim contribuir com a construção deste estudo.

Ao querido Enfermeiro Hilário, pelo seu incentivo e insistência para eu cursar o Mestrado, tenho-o como exemplo de profissional e como um grande amigo.

À turma do Mestrado por este tempo em que passamos juntos, compartilhando momentos de nossas vidas e formando elos de amizade.

E a todos aqueles que de alguma forma participaram no desenvolvimento deste trabalho.



RASSELE, Tatiana. **Recomendações dos cuidados de enfermagem ao paciente adulto submetido à terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva.** 2016. 87 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina, 2106.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Sayonara de Fátima Faria Barbosa.

Linha de Pesquisa: Arte, Criatividade e Tecnologia em Saúde e Enfermagem.

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivos identificar na literatura os cuidados de enfermagem ao paciente adulto submetido à terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva e propor recomendações de cuidados de enfermagem ao paciente adulto submetido à terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva com base em revisão integrativa da literatura. Para a seleção dos artigos foram utilizadas as bases de dados CINAHL, LILACS, PUBMED e SCOPUS de artigos publicados nos idiomas inglês, espanhol e português nos últimos 11 anos (2005 a 2015) disponíveis na íntegra. A amostra da revisão constituiu-se de oito artigos. Destes, seis utilizaram como metodologia a revisão de literatura e apenas dois apresentaram um nível de evidência mais forte (um estudo randomizado e um estudo de coorte). Com a análise dos estudos, foram identificados cuidados que contribuíram para a elaboração das recomendações como: avaliação clínica, monitorização hemodinâmica, exame físico, controle do balanço hidroeletrólítico, cuidados com catéter venoso central, suporte nutricional, coleta de exames laboratoriais, posição e mobilização do paciente, uso de anticoagulantes, manejo com o circuito e a máquina, a identificação de complicações durante o procedimento. Considerando a estratégia de busca utilizada, foi verificado que na área de enfermagem ainda são realizados poucos estudos com este enfoque, sendo necessária a realização de um número maior de pesquisas clínicas, de modo a prover evidências mais robustas que fundamentem a prática de enfermagem. Diante da complexidade das tecnologias na área da saúde, a terapia renal substitutiva vem para proporcionar um melhor tratamento aos pacientes gravemente enfermos. E, com um guia de recomendações, acredita-se manter um padrão de qualidade no serviço, contribuindo com a equipe de enfermeiros na assistência ao paciente.

**Palavras-chaves:** Diálise. Diálise Renal. Terapia de Substituição Renal. Cuidados de Enfermagem. Unidades de Terapia Intensiva.

RASSELE, Tatiana. **Recomendações dos cuidados de enfermagem ao paciente adulto submetido à terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva.** 2016. 87 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina, 2106.

Advisor: Prof.<sup>a</sup> Dra. Sayonara de Fátima Faria Barbosa.

Line of Research: Art, Creativity and Technology in Health and Nursing.

### **ABSTRACT**

This study aimed to identify the literature nursing care to adult patients undergoing renal replacement therapy in the intensive care unit and propose nursing care recommendations for adult patients undergoing renal replacement therapy in the intensive care unit based on an integrative review literature. For the selection of the articles were used the CINAHL databases, LILACS, PUBMED and Scopus articles published in English, Spanish and Portuguese in the last 11 years (2005-2015) available in full. The review sample consisted of eight articles. Of these, six used as methodology the literature review and only two showed a level of strongest evidence (a randomized study and a cohort study). With the analysis of the studies, care were identified that contributed to the formulation of recommendations as clinical evaluation, hemodynamic monitoring, physical examination, control fluid and electrolyte balance, care of central venous catheters, nutritional support, laboratory exams, position and mobilization of patient anticoagulants, handling of the circuit, and the machine identification of complications during the procedure. Considering the search strategy, it was found that in nursing are still few studies conducted with this approach, being necessary to carry out a greater number of clinical trials in order to provide more robust evidence that supports the practice of nursing. Given the complexity of technologies in health care, renal replacement therapy is to provide better treatment to critically ill patients. And with a guide of recommendations is believed to maintain a quality standard in service, contributing to the team of nurses in patient care.

**Keywords:** Dialysis. Renal Dialysis. Renal Replacement Therapy. Nursing Care. Intensive Care Units.

RASSELE, Tatiana. **Recomendações dos cuidados de enfermagem ao paciente adulto submetido à terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva.** 2016. 87 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina, 2106.

Orientadora: Prof. <sup>a</sup> Dra. Sayonara de Fátima Faria Barbosa.

Línea de Investigación: Arte, Creatividad y Tecnología en Salud y Enfermería.

## **RESUMEN**

Este estudio tuvo como objetivo identificar el cuidado de la literatura de enfermería a pacientes adultos sometidos a terapia de reemplazo renal en la unidad de cuidados intensivos y proponer recomendaciones para el cuidado de enfermería para pacientes adultos sometidos a terapia de reemplazo renal en la unidad de cuidados intensivos sobre la base de una revisión integradora literatura. Para la selección de los artículos se utilizaron las bases de datos CINAHL, LILACS, de artículos, PubMed y Scopus publicados en Inglés, español y portugués en los últimos 11 años (2005-2015) disponibles en su totalidad. La muestra fue conformada por ocho artículos. De estos, seis utilizaron como metodología de la revisión bibliográfica y sólo dos mostraron un nivel de evidencia más fuerte (un estudio aleatorizado y un estudio de cohortes). Con el análisis de los estudios, se identificaron cuidado que contribuyeron a la formulación de recomendaciones como la evaluación clínica, la monitorización hemodinámica, la exploración física, controlar el equilibrio de líquidos y electrolitos, el cuidado de los catéteres venosos centrales, apoyo nutricional, exámenes de laboratorio, la posición y la movilización de anticoagulantes pacientes, el manejo del circuito, y la identificación de la máquina de complicaciones durante el procedimiento. Teniendo en cuenta la estrategia de búsqueda, se encontró que en la enfermería son todavía pocos estudios realizados con este enfoque, siendo necesario llevar a cabo un mayor número de ensayos clínicos con el fin de proporcionar una evidencia más robusta que apoya la práctica de la enfermería. Dada la complejidad de las tecnologías en la atención médica, la terapia de reemplazo renal es proporcionar un mejor tratamiento a los pacientes críticamente enfermos. Y con una guía de recomendaciones que se cree que mantener un estándar de calidad en el servicio, contribuyendo al equipo de enfermeras en la atención al paciente.

**Descriptorios:** Dialysis. Dyalisis Renal. Terapia de Reemplazo Renal. Atención de Enfermería. Unidades de Cuidados Intensivos.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de vigilância sanitária
<b>AKIN</b>	<i>Acute Kidney Injury Network</i>
<b>BIREME</b>	Biblioteca Regional de Medicina
<b>BVS</b>	Biblioteca Virtual em Saúde
<b>CINAHL</b>	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
<b>CVVH</b>	<i>Continuous Veno Venous Hemofiltration</i>
<b>CVVHD</b>	<i>Continuous Veno Venous Hemodialysis</i>
<b>DeCS</b>	Descritores em Ciências da Saúde
<b>DRC</b>	Doença Renal Crônica
<b>DRET</b>	Doença Renal em Estágio Terminal
<b>EPI</b>	Equipamento de Proteção Individual
<b>HD</b>	Hemodiálise
<b>IRA</b>	Insuficiência Renal Aguda
<b>IRC</b>	Insuficiência Renal Crônica
<b>LILACS</b>	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
<b>LRA</b>	Lesão Renal Aguda
<b>LRC</b>	Lesão Renal Crônica
<b>MEDLINE</b>	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System</i>
<b>Mesh</b>	Medical Subject Headings da U.S.
<b>MPENF</b>	Mestrado Profissional de Enfermagem
<b>NCBI</b>	Centro Nacional de Informações sobre Biotecnologia
<b>NIH</b>	<i>National Institutes of Health</i>
<b>NLM/USA</b>	<i>National Library of Medicine/ United States of America</i>
<b>NTA</b>	Necrólise Tubular Aguda
<b>PAM</b>	Pressão Arterial Média
<b>PBE</b>	Prática Baseada em Evidências

<b>PICO</b>	Paciente/Intervenção/controlado/ <i>outcome</i> ou desfecho
<b>PUBMED</b>	<i>Public Medline</i>
<b>RIFLE</b>	<i>Risk, Injury, Failure, Loss, End</i>
<b>RDC</b>	Resolução da Diretoria Colegiada
<b>SES</b>	Secretaria do Estado da Saúde
<b>SIDA</b>	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
<b>SLEED</b>	<i>Sustained Low-Efficiency Dialysis</i>
<b>SRIS</b>	Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica
<b>SOBEN</b>	Sociedade Brasileira de Enfermagem Nefrologia
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TRS</b>	Terapia Renal Substitutiva
<b>UTI</b>	Unidade de Terapia Intensiva

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação de RIFLE para diagnóstico de IRA.....	35
Quadro 2: Índice AKIN para diagnóstico de IRA.....	36
Quadro 3: Métodos de diálise utilizados em terapia intensiva.....	38
Quadro 4: Hierarquia de evidências: nível dos dados considerando a eficácia da intervenção.....	48
Quadro 5: Hierarquia de Evidências.....	56
Quadro 6: Estudos incluídos na revisão integrativa. Florianópolis, 2016. .....	58
Quadro 7: Categorização e seleção dos estudos.....	86
Quadro 8: Instrumento de análise dos estudos incluídos na Revisão ....	87



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Distribuição dos artigos científicos encontrados nas bases de dados com resultado das buscas, repetições e exclusões.....	47
Tabela 2: Distribuição dos artigos científicos encontrados nas bases de dados com resultado das buscas, repetições e exclusões.....	56



## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>15</b>
<b>LISTA DE QUADROS .....</b>	<b>17</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>19</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>27</b>
<b>3 SUSTENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>29</b>
3.1 POLÍTICAS DA TERAPIA RENAL .....	29
3.2 CONCEITUANDO A INSUFICIÊNCIA RENAL.....	33
3.3 CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA DA LESÃO RENAL AGUDA .....	34
3.4 TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA .....	37
3.5 TIPOS DE TERAPIA .....	38
3.6 A INSUFICIÊNCIA RENAL NO AMBIENTE DE TERAPIA INTENSIVA .....	40
<b>4 PERCURSO METODOLÓGICO .....</b>	<b>43</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO .....	43
4.2 ETAPAS DA REVISÃO INTEGRATIVA .....	43
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>51</b>
5.1 MANUSCRITO 1: CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	52
5.2 PRODUTO TÉCNICO.....	71
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>77</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>79</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>85</b>



# 1 INTRODUÇÃO

Desde 2008 a autora deste trabalho atua como Enfermeira assistencial, membro de uma equipe multiprofissional de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em um Hospital Público Estadual. Embora seja o local ideal para o atendimento a pacientes agudos graves recuperáveis, a UTI parece oferecer um dos ambientes mais agressivos, tensos e traumatizantes do hospital (VILA; ROSSI, 2002).

O paciente internado na UTI está susceptível a novos eventos dependendo do grau da doença e período crítico em que se encontra, e a Insuficiência Renal Aguda (IRA) associada é um dos fatores de complicações presentes neste local.

Para Riella (2010), a IRA ocorre quando há uma redução da função renal, acometendo o funcionamento dos rins na execução das funções básicas de excreção e manutenção da homeostase hidroeletrólítica do organismo. As alterações renais com evolução de mais de três meses, quando não tratadas, promovem uma lesão crônica com perda da função renal, caracterizando a Doença Renal Crônica (DRC).

De acordo com Holcombi e Feeley (2013), a IRA está presente em 5% dos pacientes hospitalizados com a taxa de mortalidade que excede de 40% a 50%; nos pacientes internados na UTI em até 20% e naqueles em que apresentam falência múltipla de órgãos e que exigem diálise a taxa de mortalidade aumenta para 70% a 80%. Estas taxas não mudaram nos últimos 30 anos, apesar dos avanços na tecnologia e no processo de diálise. Em uma observação mais otimista, a capacidade de recuperar a função renal normal nos pacientes que sobrevivem à IRA é superior a 45%.

Ponce *et al.* (2011) mostram em seu estudo na UTI que a mortalidade em pacientes que adquiriram IRA foi de 62,1%, sendo mais elevado do que naqueles que não tinham IRA que foi de 16,5%. Isto também se deve ao perfil, tempo de internação e gravidade do paciente como idade, necessidade de drogas vasoativas, ventilação mecânica, disfunção renal, entre outros.

Barbosa *et al.* (2006) descrevem que na Insuficiência Renal Crônica (IRC) a mortalidade chega a ser 10 a 20 vezes maior que a da população geral, sendo que a doença cardiovascular é a causa mais comum de óbito, independentemente da idade, sexo, raça e presença de diabetes.

A identificação dos fatores de risco para o desenvolvimento da IRA direciona o tipo de tratamento a ser realizado, não-dialítico ou dialítico. Conforme Cais *et al.* (2009), na UTI a escolha de métodos

dialíticos com a circulação extracorpórea tem sido utilizada em pacientes com Lesão Renal Aguda (LRA) nas diversas indicações como a sepse, isquemia, instabilidade hemodinâmica, causa nefrotóxica ou na Lesão Renal Crônica (LRC) por doença terminal, crônica agudizada por isquemia ou nefrotoxicidade.

Santos e Marinho (2013) afirmam que mesmo com tecnologias e métodos compensatórios da função renal, a taxa de mortalidade ainda permanece alta em pacientes que evoluem com IRA na UTI, variando entre 35 a 80%, sendo que destacam a importância e a necessidade de prevenção e diagnóstico precoce.

Os enfermeiros e sua equipe exercem papel fundamental, uma vez que seu trabalho tem como atividade central o cuidado de enfermagem ao ser humano, o que implica um alto nível de exigência e complexidade. As dificuldades descritas por Prestes *et al.* (2011) no cuidado ao paciente em hemodiálise estariam ligadas principalmente à materialização da resolutividade e complexidade do trabalho mediada pela técnica, e também no trabalho marcado pela pressão do tempo e repetição.

Santos e Marinho (2013) comentam ainda que a enfermagem acompanha os pacientes na UTI em tempo integral, e que os profissionais devem estar habilitados para identificar alterações durante o processo de diálise de forma rápida, comunicando as ocorrências para a equipe multiprofissional e também implementando ações de enfermagem a fim de evitar disfunções renais e/ou minimizar complicações.

Baird e Bethel (2012) também destacam que a enfermagem, como está presente no cuidado diuturnamente ao lado dos pacientes e que assume a coordenação de cuidados interdisciplinares, deve contribuir para manter a segurança do paciente, visando concentrar melhorias no serviço de saúde como um todo em vez de reagir aos eventos que poderiam ser evitados.

A atividade de cuidar exige confiabilidade e a assistência deve ser prestada por meio de procedimentos seguros. A criação de protocolos, *checklists*, fluxogramas, têm sido uma constante nesta área, visando melhores ações, organização do serviço e padronização de procedimentos a serem realizados pela equipe de enfermagem.

O uso de protocolos associados ao *ckecklist* facilita o atendimento e controle da prática clínica, com foco na melhoria de cada parte da cadeia de cuidados oferecidos pela equipe e assim contribuir para que os objetivos terapêuticos sejam alcançados. Destaca-se que os profissionais devem estar motivados e orientados para saber utilizar o protocolo e *checklist*, facilitando a comunicação e avaliação da melhor maneira pela

equipe com foco no paciente (SILVEIRA; PULZI JÚNIOR; COSTA FILHO, 2010).

Assim, em função da IRA ser um fator de complicação de outros agravos atendidos na UTI e responsável por um alto índice de mortalidade, esta doença passou a ser merecedora de atenção no local de trabalho supra mencionado.

Em 2009 o hospital recebeu uma máquina de hemodiálise e osmose reversa para uso exclusivo dos pacientes internados na UTI. Em reunião com a Gerência de Enfermagem e Direção do Hospital ficou acordado que para a assistência ao paciente em Terapia Renal Substitutiva (TRS) seria formada uma equipe de enfermeiros e um médico especialista. Então, juntamente com o corpo de enfermeiros da unidade, a autora deste trabalho participou ativamente do processo de construção deste serviço.

Assim, para a organização, além de reformas envolvendo a área física do local de instalação, foi apresentado à administração do hospital um plano de trabalho, o qual foi aprovado com sucesso. Este plano envolveu a formação de uma equipe de enfermeiros com escala fixa de sobreaviso e o preparo da equipe por meio de treinamentos e capacitações.

Com a equipe formada e toda estrutura necessária dentro da UTI, iniciou-se o serviço de hemodiálise, que desde então se tornou mais uma referência para o tratamento hemodialítico dos pacientes da Rede Estadual de Saúde.

De acordo com o Livro de Registro da hemodiálise da própria unidade, mantido e atualizado pelos enfermeiros da equipe, no primeiro ano de funcionamento foram atendidos 20 pacientes, número que aumentou significativamente, perfazendo nos anos subsequentes, conforme mostra em 2015, o atendimento de 280 pacientes.

Neste sentido, observa-se o aumento da incidência de pacientes com insuficiência renal na instituição, bem como a TRS que vem sendo constante. Este aumento se deve ao diagnóstico dos pacientes internados e também ao atendimento de pacientes procedentes de outros locais, visto que a instituição oferece este tipo de tratamento.

Considerando a complexidade da sessão de TRS, a qual envolve riscos de infecção, morbidade e mortalidade para o paciente assistido, a equipe de enfermeiros sentiu a necessidade de aprimorar conhecimentos sobre os cuidados de enfermagem que envolvem o atendimento junto ao paciente.

Desde então se busca sempre o aprimoramento e a partir das reuniões realizadas, e pela organização do serviço da própria instituição, percebe-se a necessidade de haver um guia de recomendações de cuidados, baseado na literatura e na realidade onde se está inserido, que

uniformize as condutas, proporcione segurança aos pacientes e mantenha um padrão de excelência no atendimento.

Este estudo é uma revisão integrativa da literatura que buscou responder a seguinte questão de pesquisa:

*Quais as recomendações de cuidados de enfermagem ao paciente em terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva baseada em revisão integrativa da literatura nos últimos 11 anos?*

## 2 OBJETIVOS

### **Objetivo geral**

Identificar na literatura os cuidados de enfermagem ao paciente adulto submetido à terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva.

### **Objetivo específico**

Propor recomendações de cuidados de enfermagem ao paciente adulto submetido à terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva baseado em revisão integrativa da literatura.



### 3 SUSTENTAÇÃO TEÓRICA

O cuidado de enfermagem é fundamental aos pacientes submetidos à TRS no que se refere à qualidade da assistência, resolatividade do serviço/tratamento e educação em saúde. Deste modo, fica evidente a necessidade dos profissionais de enfermagem estarem capacitados e cientes da sua importância para a manutenção da qualidade de vida do paciente (RODRIGUES; BOTTI, 2009).

A atuação da equipe multidisciplinar na UTI é imprescindível para a escolha do melhor tratamento e direcionamento da situação em que cada paciente se encontra e por isto a enfermagem deve participar e acompanhar a evolução durante o período da internação com atenção ao cuidado direcionado. A enfermagem está diretamente em contato com o paciente e deve estar atenta às possíveis complicações, monitorizando, participando do atendimento das emergências, da avaliação e evolução do paciente ao tratamento, dando apoio físico e emocional (SANTOS; MARINHO, 2013).

Também é fundamental a detecção precoce de sinais que conseqüentemente podem evoluir para IRA, como a monitorização dos pacientes em uso de medicamentos nefrotóxicos e de medicamentos que reduzem a perfusão renal, que fazem uso de contrastes e que possuem doenças que predispõem à IRA. Deve ser realizada monitorização de sinais de hipoperfusão, como hipotensão arterial, controle do nível sérico de ureia e creatinina e controle do balanço hídrico, visto que são pacientes graves e que com o desenvolvimento de IRA podem agravar e piorar o prognóstico (SANTOS; MARINHO, 2013).

De modo a abordar algumas das temáticas presentes no cuidado de enfermagem ao paciente em TRS, serão apresentados alguns temas como: políticas da terapia renal, conceito de insuficiência renal, classificação da doença renal e seus tipos, insuficiência renal na unidade de terapia intensiva.

#### 3.1 POLÍTICAS DA TERAPIA RENAL

A TRS ao paciente com IRC de longa duração no Brasil teve início em 1970 e passou a se consolidar após 1976, quando os serviços prestados passaram a ser reembolsados pelo governo federal. Com o Serviço Único de Saúde (SUS), por meio da Constituição Brasileira de 1988, o acesso foi democratizado. Com o passar dos anos, a diálise apresentou uma expansão notável no Brasil, não só no número de pacientes tratados que

passou de 500 em 1976 para 9 mil em 1986, para 32 mil em 1996, chegando a 95 mil pacientes em 2008, como também na extensão de acesso ao tratamento em todo Brasil (JÚNIOR, 2009).

Em 1983 foi fundada a Associação Brasileira de Enfermagem em Nefrologia (SOBEN), que é uma instituição científica e cultural, sem fins lucrativos, constituída por enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem que atuam na área de nefrologia, e tem como objetivo aperfeiçoar a assistência de enfermagem prestada aos pacientes portadores de insuficiência renal (SOBEN, 2014).

Conforme os dados do Censo 2012 da Sociedade Brasileira de Nefrologia (2014) há um total de 696 unidades renais cadastradas e 691 cadastradas e efetivas no programa do renal crônico. Nestas são atendidos 38.198 pacientes, sendo um número significativo visto que a população brasileira em julho de 2012 era de 193,94 milhões de acordo com os dados do IBGE (SBN, 2012).

Em 15 de junho de 2004, o Ministério da Saúde instituiu a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal, pela Portaria nº 1.168 que coloca a importância epidemiológica da insuficiência renal crônica no Brasil, o quadro de morbidade do país, principalmente a possibilidade de êxito com intervenção na história natural da doença renal por meio de ações de promoção e prevenção (BRASIL, 2004a).

Neste contexto, a Portaria determinou que no prazo de 90 dias fossem desenvolvidas estratégias de promoção da qualidade de vida, educação, proteção e recuperação da saúde e prevenção de danos (BRASIL, 2004). Segundo Primão *et al.* (2011), neste período evidenciou-se o alto índice de hospitalização dos pacientes renais, sendo as causas principais relacionadas às complicações da própria doença, às comorbidades associadas descompensadas e aos acessos para hemodiálise.

A Portaria nº 1.168 também define no Art. 3º que a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal deve ser instituída na atenção básica com a intenção de realizar ações de caráter individual ou coletivo, voltadas para a promoção da saúde e prevenção dos danos; na média complexidade para realizar atenção diagnóstica e terapêutica especializada garantida a partir do processo de referência e contra referência do portador de hipertensão arterial, de diabetes mellitus e de doenças renais; e na alta complexidade garantir o acesso e assegurar a qualidade do processo de diálise, visando alcançar impacto positivo na sobrevida, na morbidade e na qualidade de vida, além de garantir equidade na entrada em lista de espera para transplante renal. A assistência na alta complexidade dar-se-á por meio dos Serviços de

Nefrologia e dos Centros de Referência em Nefrologia, cuja regulamentação será definida em portaria da Secretaria de Atenção à Saúde (BRASIL, 2004a).

Conforme publicado pela Secretaria do Estado da Saúde – SES (2005), foi elaborado o Plano de Prevenção e Tratamento de Doenças Renais e de Organização da Rede de Assistência em Nefrologia em Santa Catarina, em abril de 2005, de modo regionalizado e hierarquizado, em consonância com as normas federais, constituindo-se importante oportunidade para o início do processo de reconhecimento dos direitos dos cidadãos, que obviamente não se encerram nesse documento, porém com a possibilidade de ampliar o espectro das ações e áreas envolvidas, em uma perspectiva de busca progressiva da integralidade e universalidade das ações de saúde.

Nardino (2007) destaca que o Plano Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal de abril de 2005 evidencia que os pacientes chegam às emergências com quadro avançado da doença por terem recebido pouca ou nenhuma atenção na rede básica ou na média complexidade. Esta falha na detecção precoce das doenças crônicas faz com que o SUS gaste em média 30% do seu orçamento anual com procedimentos da alta complexidade para atender a apenas 3% dos usuários.

A Política Nacional revela a disposição do Ministério da Saúde em mudar o modelo existente, baseado em procedimentos de alto custo e caracterizado, na gestão pública, pela falta de integração entre os níveis de atenção. Define uma série de medidas a serem desenvolvidas em todos os níveis de atenção, desde a atenção básica de saúde até a alta complexidade ambulatorial e hospitalar. Uma das estratégias é o incentivo do modelo de atenção ao paciente portador de doença renal crônica da média e alta complexidade para a atenção básica (BRASIL, 2004).

Na realidade, Nardino (2007) descreve que há uma deficiência das ações assistenciais, medidas de promoção e prevenção à saúde (atenção básica), resultando na entrada dos pacientes em TRS pela porta de urgência e emergência. Diante disso, a Política Nacional apresenta a necessidade da construção de um modelo de atenção global e integrada aos pacientes com hipertensão e diabetes, construído a partir da atenção básica, ficando a média e a alta complexidade com as ações suplementares.

Em 2009, foi implantada a Portaria nº 1.820 que dispõe sobre os direitos e deveres dos usuários de saúde, ganhando destaque no Art. 2º, no qual toda pessoa tem direito ao acesso a bens e serviços ordenados e

organizados para garantia da promoção, prevenção, proteção, tratamento e recuperação da saúde:

- § 1º O acesso será preferencialmente nos serviços de Atenção Básica integrados por centros de saúde, postos de saúde, unidades de saúde da família e unidades básicas de saúde ou similares mais próximos de sua casa;
- § 2º Nas situações de urgência/emergência, qualquer serviço de saúde deve receber e cuidar da pessoa, bem como encaminhá-la para outro serviço no caso de necessidade;
- § 3º Em caso de risco de vida ou lesão grave, deverá ser assegurada a remoção do usuário, em tempo hábil e em condições seguras para um serviço de saúde com capacidade para resolver seu tipo de problema;
- § 4º O encaminhamento às especialidades e aos hospitais, pela Atenção Básica será estabelecido em função da necessidade de saúde e indicação clínica, levando-se em conta a gravidade do problema a ser analisado pelas centrais de regulação;
- § 5º Quando houver alguma dificuldade temporária para atender as pessoas será de responsabilidade da direção e da equipe do serviço, acolher, dar informações claras e encaminhá-las sem discriminação e privilégios (BRASIL, 2009).

Também em 2009, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a nota técnica nº 006/2009, destacando os serviços de hemodiálise móveis destinados ao atendimento em ambiente intra-hospitalar por curto período, limitados à recuperação de função renal ou alta hospitalar e imediata transferência para o programa de assistência crônica em serviço de diálise alcançável pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC)/Anvisa nº 154, de 15 de junho de 2004 (versão republicada em 31/05/2006). Não aplicável ao tratamento dialítico domiciliar em qualquer uma de suas modalidades (SBN, 2009).

Entre as pertinências da nota técnica, destaca-se o item quatro que apresenta o aumento da incidência e prevalência da insuficiência renal aguda, bem como a expansão de oferta de hemodiálise móvel; e também o item cinco com a necessidade de minimizar os riscos inerentes ao tratamento de pacientes graves, assim como aqueles associados à peculiaridade logística para disponibilizar o suporte nefrológico à beira do leito, evitando o transporte e remoção do paciente (SBN, 2009).

A Gerência Geral de Tecnologia Serviços de Saúde da Anvisa adotou as recomendações para tratamento da água, cuidado e manutenção

com as máquinas, a equipe responsável e o registro do procedimento, medidas de controle de infecção hospitalar, sendo responsabilidade do hospital (SBN, 2009).

E a mais recente resolução é a RDC nº 7 de 24 de fevereiro de 2010 que destaca que o acesso a recursos assistenciais no Art. 18 devem ser garantidos, por meios próprios ou terceirizados, destacando a assistência clínica nefrológica, incluindo hemodiálise à beira do leito na UTI, esta com entrada em vigor no ano de 2013 (BRASIL, 2010).

Na RDC nº 154, de 15 de junho de 2004, já citada anteriormente sobre o Regulamento Técnico para o funcionamento dos Serviços de Diálise, destaca-se que devem ter como Responsáveis Técnicos um médico nefrologista que responda pelos procedimentos e intercorrências médicas e um enfermeiro, especializado em nefrologia, responsável pelos procedimentos e intercorrências de enfermagem (BRASIL, 2004b).

O enfermeiro responsável deve ter a capacitação formal e o credenciamento na especialidade de nefrologia, comprovada e reconhecida pela SOBEN. O enfermeiro que estiver em processo de capacitação deve ser supervisionado por um enfermeiro especialista em nefrologia para realizar o procedimento de terapia renal substitutiva e todos os cuidados com o paciente.

### 3.2 CONCEITUANDO A INSUFICIÊNCIA RENAL

A disfunção renal é uma síndrome clínica caracterizada por um declínio da função renal com acúmulo de metabólitos e alteração de eletrólitos que pode ser subdividida em insuficiência renal aguda (IRA) e insuficiência renal crônica (IRC), de acordo com o tempo de desenvolvimento da patologia (VIANA, 2011).

Riella (2010, p. 355) descreve a IRA, atualmente chamada de lesão renal aguda (LRA), como a “redução abrupta da função renal que se mantém por períodos variáveis, tendo como a incapacidade dos rins em exercer suas funções básicas de excreção e manutenção da homeostase hidroeletrolítica do organismo”.

Holcombi e Feely (2013, p. 779) afirmam que:

Ao contrário da IRA, na IRC há uma deterioração irreversível, progressiva e lenta na função renal que resulta na incapacidade dos rins em eliminar os produtos residuais e manter o equilíbrio hidroeletrolítico. Por fim, ele leva à doença renal em estágio terminal (DRET) e à necessidade de

terapia de substituição renal ou transplante renal para sustentar a vida. As causas de insuficiência renal crônica são numerosas, porém o diabetes mellitus e a hipertensão são as mais comuns, contribuindo com mais de 30% e 20% dos casos de DRET, respectivamente. As outras causas incluem glomerulonefrite (tanto primária quanto secundária às doenças sistêmicas), nefrite intersticial, malformações congênitas, distúrbios genéticos, neoplasias, síndrome hepatorenal, uropatia obstrutiva e etiologias microangiopáticas como a esclerodermia e a doença ateroembólica.

Ainda, conforme Riella (2010), muitas vezes se torna difícil diferenciar a IRA da IRC e somente uma elevação rápida da creatinina sérica ou redução no ritmo de filtração glomerular podem indicar o caráter agudo do processo. Além disso, os elementos diagnósticos de uma IRA podem ser assim resumidos: redução abrupta do volume urinário, retenção de ureia e creatinina, tendência à hipercalemia e acidose metabólica, expansão do volume extracelular e, conseqüentemente, a hipertensão arterial e sobrecarga cardíaca. O autor também descreve que geralmente a LRA não apresenta sintomatologia inespecífica e que na UTI dois principais aspectos devem ser abordados pela sua importância e sua implicação no tratamento: a hipervolemia e a acidose.

### 3.3 CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA DA LESÃO RENAL AGUDA

Pacientes gravemente enfermos estão expostos a inúmeras condições que podem resultar no comprometimento renal, que se manifestam por IRA pré-renal, IRA intrínseca por necrose tubular aguda (NTA) e, menos frequentemente, nefrite intersticial aguda alérgica ou IRA pós-renal (VIANA, 2011).

Segundo Riella (2010), a causa da lesão renal pode ser categorizada em três grupos: a IRA pré-renal, que é rapidamente reversível, se corrigida a causa, e advém principalmente de uma redução na perfusão renal, causada por uma série de eventos que resultam na diminuição de volume circulante e, portanto, no fluxo sanguíneo renal, como a desidratação, uso de diuréticos e insuficiência cardíaca; a IRA renal, causada por fatores intrínsecos ao rim classificada de acordo com o principal local afetado: túbulos, interstício, vasos ou glomérulo. A causa mais comum de dano tubular é de origem isquêmica ou tóxica; e por último, a IRA pós-renal que ocorre em vigência de obstrução do trato

urinário. A reversibilidade relaciona-se ao tempo de duração da obstrução.

Existem diversos fatores que contribuem para estabelecer um diagnóstico precoce de IRA e, mesmo não havendo um consenso, recentemente estão sendo consideradas duas classificações que apresentam relevância na identificação (AZEVEDO *ET AL.*, 2009).

De acordo com Azevedo *et al.* (2009), os cinco estágios estabelecidos por um sistema consensual de definição e classificação informalmente denominado *RIFLE*: R (*Risk*) para pacientes que estão em risco; I (*Injury*) para pacientes submetidos à lesão renal; F (*Failure*) quando já se instalou a falência do órgão; L (*Loss*) quando a função renal está perdida por um tempo acima do esperado para uma NTA; E (*End stage kidney disease*) para os que evoluem com insuficiência renal terminal. A definição destes estágios auxilia na abordagem terapêutica e assim na melhor escolha e manejo do tratamento, tendo como significado cada estágio (QUADRO 1):

Quadro 1: Classificação de RIFLE para diagnóstico de IRA.

	<b>Ritmo de Filtração glomerular (RFG)</b>	<b>Débito urinário (DU)</b>
<b>Risco (Risk)</b>	Aumento 1,5x creatinina Queda RFG >25%.	DU <0,5ml/kg/h por 6h.
<b>Injúria (Injury)</b>	Aumento 2x creatinina Queda RFG >50%.	DU <0,5ml/kg/h por 12h.
<b>Falha (Faille)</b>	Aumento 3x da creatinina Queda RFG 75% ou creatinina > 4mg/dl.	Oligúria DU <0,3ml/kg/h por 24h ou Anúria por 12h.
<b>Perda (Loss)</b>	IRA persistente > 4 semanas	
<b>IRT (ESRD)</b>	Insuficiência Renal Terminal	

Fonte: Riella (2010, p. 361)

Ainda nesta linha de pensamento, os mesmos autores destacam que segundo os critérios da *Acute Kidney Injury Network (AKIN)*, foram definidos três estágios de LRA como descrito no Quadro 2 e ambos utilizam a concentração sérica de creatinina e o débito urinário como marcadores principais da LRA.

Quadro 2: Índice AKIN para diagnóstico de IRA.

<b>Estágio</b>	<b>Critério da creatinina sérica</b>	<b>Critério do débito urinário</b>
1	Aumento da creatinina sérica de $\geq 0,3$ mg/dL ou aumento para $\geq 150\%$ a $200\%$ na linha de base.	$< 0,5$ ml/kg/h** por $> 6$ horas.
2	Aumento da creatinina sérica para $> 200\%$ a $300\%$ na linha de base.	$< 0,5$ ml/kg/h por $> 12$ horas.
3	Aumento da creatinina sérica de $> 300\%$ na linha de base (ou creatinina sérica $\geq 4,0$ mg/dL) com aumento agudo de $\geq 0,5$ mg/dL; ou recebendo terapia de substituição renal.	$< 0,3$ ml/kg/h por 24 horas ou Anúria por 12 horas.

Fonte: Azevedo *et al.* (2009, p. 391)

Holcombi e Feeley (2013, p. 772) descrevem:

A IRA pré-renal contribui com 35 a 40% dos casos de pacientes hospitalizados e com 70% dos ambulatoriais. Caracteriza-se por qualquer evento fisiológico que resulte em hipoperfusão renal. Frequentemente eventos precipitantes incluem hipovolemia e insuficiência cardiovascular, no entanto qualquer outro evento que leve a uma diminuição aguda na “perfusão renal” pode ser incluída.

A IRA renal é caracterizada pelo comprometimento do parênquima renal que contribui com 55 a 60% dos casos de pacientes hospitalizados. A NTA é a forma mais comum adquirida no hospital, e é causada por uma condição pré-renal prolongada ou pelos efeitos de toxinas nos túbulos. A IRA pós-renal contribui com 5% dos casos de hospitalização. Qualquer obstrução no fluxo da urina dos ductos coletores no rim até o orifício uretral externo pode resultar em IRA pós-renal.

Existem situações clínicas nas quais é previsível a possibilidade de lesão renal, tais como, no uso de drogas nefrotóxicas, cirurgias de grande porte, quadros infecciosos sistêmicos graves e liberação de pigmentos (mioglobina, hemoglobina, bilirrubina). Nestas situações é possível

prevenir ou ao menos amenizar a gravidade da insuficiência renal (VIANA, 2011). Boa parte dos pacientes internados na UTI apresenta uma ou mais destas situações, o que justifica a frequência do desenvolvimento de IRA nesta unidade.

### 3.4 TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA

A TRS é uma terapia de manutenção, a qual tem a função de substituir a função renal nos pacientes que apresentam IRA ou IRC. No ambiente de UTI depara-se com situações em que os pacientes sofrem com as consequências da insuficiência renal, seja esta aguda ou crônica, e que por algum motivo estão internados (MORTON; FONTAINE, 2013).

Para iniciar esta terapia são necessários alguns recursos, como: o ambiente adequado, os materiais/insumos para montagem do circuito, a máquina para TRS e da osmose reversa, assim como uma equipe especializada para o atendimento. Dentro da TRS há várias modalidades e todas fazem uso dos princípios de osmose e difusão para remover os produtos residuais e o excesso de líquidos do sangue (AZEVEDO *ET AL.*, 2009).

Brasil (2010) descreve o procedimento como um método que filtra o sangue do qual são retiradas substâncias como a ureia, o potássio, o sódio e a água, que quando em excesso prejudicam o organismo. São necessários três subsistemas: o dialisador (filtro ou capilar), o sistema de fornecimento de dialisador (composto de eletrólitos, bicarbonato e glicose dissolvidos em água pura), o circuito de sangue extracorpóreo e também um acesso venoso.

O procedimento inicia com o circuito de sangue do paciente extracorpóreo, mantido através do acesso venoso e um conjunto de equipos descartáveis que conduzem o sangue, podendo usar anticoagulante ou não, dependendo das condições do paciente e de uma bomba que impulsiona o sangue até o dialisador. O sangue e o dialisado passam pelo dialisador, onde há a troca de substâncias através de uma membrana. O sangue filtrado é conduzido até uma “câmara cata-bolhas” que retém as bolhas de ar que eventualmente se misturam no fluxo sanguíneo e retorna para a circulação sanguínea do paciente entrando pela outra via no mesmo acesso venoso. Uma hemodiálise eficiente depende de um fluxo de sangue estável, em torno de 200 a 300 ml/min (BRASIL, 2010).

“Atualmente, pode-se medir a quantidade de diálise e pode-se mudar essa quantidade, aumentando ou diminuindo o tempo de diálise, o

número de sessões semanais, o fluxo de sangue ou o tamanho do dialisador” (BRASIL, 2010, p. 403).

### 3.5 TIPOS DE TERAPIA

O momento ideal para iniciar o tratamento dialítico dos pacientes portadores de IRA e o método dialítico a ser utilizado depende das características clínicas do paciente; o tipo e a gravidade da IRA; e da experiência do nefrologista e dos equipamentos disponíveis para programá-lo.

O tipo de terapia renal substitutiva mais utilizada na UTI é hemodiálise intermitente que está indicada em todos os pacientes com IRA que se apresentem hemodinamicamente estáveis, e pode ser feita diariamente ou em dias alternados para manter o balanço hídrico e controlar a geração de ureia, naqueles pacientes que estão evoluindo com hipercatabolismo. A necessidade de retirada de grandes volumes em curto espaço de tempo {quatro (4) horas} acaba causando episódios de hipotensão arterial. Para minimizar esses episódios, pode-se efetuar, inicialmente, ultrafiltração isolada, seguida de hemodiálise com pouca ou nenhuma retirada de água (COSTA; NETO MOYSÉS; NETO VIEIRA, 1998, p. 544).

As modalidades de terapias a serem utilizadas em pacientes com insuficiência renal em estado crítico estão descritas no Quadro 3:

Quadro 3: Métodos de diálise utilizados em terapia intensiva.

<b>Característica</b>	<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
<b>Método: HD clássica</b>		
Muito empregada; Clearance difusional; Acesso venoso de alto flux.	Alta eficiência; Curta duração; Pode ser feita sem anticoagulação; Baixo custo.	Não tolerada em pacientes hemodinamicamente instáveis; Não permite a retirada de grandes volumes.
<b>Método: Hemodiálise lenta contínua (CVVHD)</b>		

<b>Característica</b>	<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Bastante empregada em pacientes instáveis; Clearance difusional; Método lento mais utilizado.	Bem tolerada na instabilidade; Evita edema cerebral; Retirada gradual e contínua de grandes quantidades de volume.	Geralmente necessita de anticoagulação; Baixa eficiência Alto custo.
<b>Método: Hemofiltração lenta contínua (CVVH)</b>		
Clearance convectivo; Pouco empregada; Utiliza filtros altamente permeáveis.	Potencial benefício na remoção de mediadores inflamatórios SRIS; Remove moléculas de peso molecular maior.	Alto custo; Necessita de anticoagulação e sistema adequado para sua realização e reposição de grandes volumes de ultrafiltrado; Baixa eficiência.
<b>Método: Hemodiálise estendida (SLEED)</b>		
Uso crescente; Tempo médio de 8h de duração; Variação da HD clássica; Diária ou intermitente.	Mais bem tolerada por pacientes críticos; Pouca tecnologia empregada; Uso de baixos fluxos de sangue e dialisado; Muitas vezes sem anticoagulação.	Capacidade limitada na remoção de líquidos; Não tolerada por pacientes com instabilidade hemodinâmica grave.
<b>Método: Ultrafiltração</b>		
Nenhum Clearance, apenas remoção de volume; Pode ser rápida ou lenta contínua; Geralmente adjuvante à diálise.	Rapidez da instalação; Pouca tecnologia necessária.	Não oferece Clearance Risco de acidose metabólica.

Característica	Vantagens	Desvantagens
<b>Método: Diálise peritoneal</b>		
Raramente utilizada em UTI; Intermitente ou contínua.	Bem tolerada; Permite retirada gradual de líquidos; Não há necessidade de extracorpóreo; Baixo custo.	Baixa eficiência e capacidade em retirar grandes volumes; Risco de peritonite; Restrição ventilatória.
<b>Legenda:</b>		
HD: Hemodiálise		
CVVH: <i>Continuous Venous Hemofiltration</i>		
CVVHD: <i>Continuous Venous Hemodialysis</i>		
SLEED: <i>Sustained Low-Efficiency Dialysis</i>		
SRIS: Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica		

Fonte: Azevedo *et al.* (2009, p. 393)

### 3.6 A INSUFICIÊNCIA RENAL NO AMBIENTE DE TERAPIA INTENSIVA

“A doença crítica é uma ocorrência repentina, inesperada e frequentemente ameaçadora para o paciente e família que abala a estabilidade e o equilíbrio interno geralmente mantido na unidade da família” (NORTON, 2013, p. 33).

A internação do paciente na UTI gera desconforto, angústia e medo nas famílias, por ainda ser visto como um local onde a vida está em risco, fragilizada e constantemente monitorada (MORTON; FONTAINE, 2013).

A UTI é uma unidade complexa que requer uma equipe especializada para atender pacientes potencialmente graves ou descompensados de um ou mais sistemas orgânicos que, com o suporte e tratamento intensivos, tenham possibilidade de se recuperar (BARBOSA ET AL., 2012).

Viana (2011) cita que os pacientes internados na UTI precisam ter uma avaliação inicial da função renal, que deve incluir: o balanço hídrico rigoroso, peso corporal, exame de densidade e sedimento urinário, níveis plasmáticos de creatinina, ureia e eletrólitos. Estes dados podem

estabelecer um diagnóstico precoce da IRA, contribuindo para a melhor intervenção terapêutica.

Santos e Marinho (2013) comentam que as principais causas de internação em UTI de pacientes que evoluíram para IRA foram sepse, choque séptico e doenças respiratórias e cardiovasculares. Para que o enfermeiro possa atuar na detecção precoce e prevenção desta complicação, o mesmo deve estabelecer um plano de cuidados no intuito de prevenir a IRA nesses pacientes que já se encontram em estado grave. Assim, o tratamento de enfermagem deve basear-se em evitar a progressão da sepse, evitando assim as complicações nos diversos órgãos, incluindo o rim que é tão vulnerável.

Uma das principais causas da insuficiência renal na UTI é o desenvolvimento da injúria renal tubular aguda secundária à sepse, podendo acometer 30% destes pacientes com sepse já constatada. E o que vem sendo menos frequente são, nas grandes cirurgias, choques cardiogênico, hipovolemia e nefrotoxicidade. Também se tem observado que com os novos esquemas terapêuticos, há um aumento na incidência de IRA nos pacientes com Síndrome Imunodeficiência Deficiência Adquirida (SIDA), apresentando uma combinação entre nefrotoxicidade, hipovolemia e efeitos diretos do próprio vírus na função renal (HOMSI; PALOMA, 2010).

O tratamento deve ser planejado e a introdução da diálise deve ser baseada na avaliação do grau de comprometimento da homeostasia do meio extracelular e em qual a perspectiva de seu agravamento. Ou seja, conceitos de diálise precoce e/ou profilática devem ser abandonados, não por não funcionarem, mas principalmente por não serem capazes de modificar a história natural da IRA no paciente grave (GOUVÊA, 2004).

Segundo Viana (2011), as indicações de TRS no paciente crítico com IRA geralmente incluem hipervolemia refratária a diuréticos, hipercalemia, acidose metabólica, uremia, intoxicações por drogas ou álcool dialisáveis e, mais recentemente, tem sido evidenciado que em algumas modalidades pode ter indicação extrarrenal como tratamento alternativo na sepse. Na tentativa de minimizar a morbidade, a diálise deverá ser iniciada antes do aparecimento das complicações que são evidenciadas na insuficiência renal.

A TRS é idealmente iniciada em quadros agudos antes do acúmulo de toxinas ou hipervolemia severa que possam resultar em complicações ou prejuízos a outros órgãos. Uma vez tomada a decisão desta terapia, a modalidade específica deve ser escolhida. Os fatores que determinarão a escolha da modalidade são o estado catabólico, a estabilidade hemodinâmica, e se o objetivo principal é a remoção de solutos ou a

remoção de líquidos; podendo ser ambos (VIANA, 2011). A TRS tem como objetivo remover substâncias nitrogenadas tóxicas do sangue e o excesso de água. Durante este procedimento requer ao paciente cuidado intensivo devido à possibilidade de intercorrências durante a terapia (RODRIGUES; BOTTI, 2009).

## 4 PERCURSO METODOLÓGICO

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Com o objetivo de solucionar e responder ao problema de pesquisa, este estudo utilizou como metodologia a revisão integrativa. Esta modalidade de pesquisa permite utilizar como fonte de dados a literatura sobre determinado tema, por meio das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

Souza, Silva e Carvalho (2010, p. 102) apresentam a revisão integrativa como metodologia que “proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática”, por meio da prática baseada em evidências (PBE).

Conforme Mendes, Silveira e Galvão (2008), a revisão integrativa é um método que permite a abordagem na prática clínica por meio das evidências encontradas. Para a elaboração da revisão integrativa, o pesquisador deve determinar o objetivo principal, formular questionamentos ou hipóteses a serem testadas, buscar na literatura pesquisas relevantes dentro dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos previamente. Os dados coletados serão avaliados, interpretados, sistematizados e assim serão formuladas as conclusões a partir dos vários estudos incluídos na revisão.

As etapas da revisão integrativa de acordo com Mendes, Silveira e Galvão (2008) são: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e apresentação da revisão e síntese do conhecimento.

### 4.2 ETAPAS DA REVISÃO INTEGRATIVA

A revisão integrativa para este estudo segue as seguintes etapas propostas por Mendes, Silveira e Galvão (2008):

**Primeira etapa:** identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa.

Para auxiliar na construção da questão de pesquisa e direcionar o tema principal do estudo, na PBE utiliza-se a estratégia PICO que representa uma sigla conforme descrição: P – Paciente ou população, I – Intervenção ou indicador, C – Comparação ou controle e O – *Outcome* ou desfecho (BERNARDO; NOBRE; JATENE, 2004).

Neste estudo, a pergunta em questão visa direcionar para a busca na literatura, como explicitado na estratégia PICO descrita a seguir:

- P: Pacientes em terapia renal substitutiva em unidade de terapia intensiva;
- I: Cuidados de enfermagem;
- C: Não se aplica;
- O: Término da terapia renal substitutiva.

A elaboração da revisão integrativa tem início com a definição de um problema vivenciado na prática e identificação do tema que desperte interesse, depois disto segue com a formulação de uma hipótese ou questão de pesquisa. A questão norteadora para elaboração da revisão integrativa deste estudo é a seguinte:

*Quais as recomendações de cuidados de enfermagem ao paciente em terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva baseada em revisão integrativa na literatura nos últimos 11 anos?*

**Segunda etapa:** estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura.

Com a escolha do tema e formulação da questão de pesquisa, foi possível iniciar a busca de dados que foram incluídos na elaboração da revisão.

Para iniciar a busca dos artigos foram consultadas as seguintes bases de dados eletrônicas: *The Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Public Medline (PUBMED) e SCOPUS, descritas a seguir:

- ***The Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL):** Banco de dados que proporciona a indexação da parte de enfermagem, disponíveis na literatura aliada à saúde, incluindo revistas de enfermagem e publicações da Liga Nacional para a Enfermagem e da *American Nurses Association*. Abrange uma vasta gama de tópicos, incluindo enfermagem, biomedicina, ciências da saúde, métodos alternativos/ medicina complementar, saúde dos consumidores e 17 disciplinas de saúde aliados. Além disso, o CINAHL banco de dados fornece acesso a livros de

cuidados de saúde, dissertações de enfermagem, anais de eventos selecionados, padrões de prática, audiovisuais e capítulos de livros. Inclui periódicos em texto completo, casos legais, inovações clínicas, instrumentos de pesquisa e ensaios clínicos. Disponível em: <https://www.ebscohost.com/public/the-cinahl-database>.

- **Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS):** Esta base de dados cooperativa do Sistema BIREME compreende a literatura relativa às Ciências da Saúde, publicada nos países da América Latina e Caribe, a partir de 1982. Contém artigos de cerca de 670 revistas mais conceituadas da área da saúde, atingindo mais de 150.000 registros e outros documentos, tais como: teses, capítulos de teses, livros, capítulos de livros, anais de congressos ou conferências, relatórios técnico-científicos e publicações governamentais. Disponível em: <http://http://lilacs.bvsalud.org/>.
- **Public Medline (PUBMED):** Compreende mais de 25 milhões de citações de literatura biomédica do MEDLINE, revistas de ciências da vida, e livros *on-line*. Citações PubMed e resumos incluem os campos da biomedicina e da saúde, abrangendo porções das ciências da vida, ciências comportamentais, ciências químicas e bioengenharia. PubMed também fornece acesso à *web sites* adicionais relevantes e *links* para outros recursos de biologia molecular NCBI. PubMed é um recurso livre que é desenvolvido e mantido pelo Centro Nacional de Informações sobre Biotecnologia (NCBI), na Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA (NLM), localizado no *National Institutes of Health* (NIH). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
- **SCOPUS:** É a maior base de dados de resumos e citações de literatura científica revisada por pares, conta com ferramentas inteligentes para acompanhar, analisar e visualizar a pesquisa. O Scopus oferece a visão mais abrangente sobre a produção de pesquisa do mundo nas áreas de ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais e artes e humanidades. Como a pesquisa se torna cada vez mais global, interdisciplinar e colaborativa, o Scopus garante que a pesquisa fundamental de

todo o mundo não seja esquecida. Disponível em: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus>.

Com a seleção das bases de dados, foram pesquisados na Biblioteca virtual de Saúde (BVS) os descritores a serem utilizados para a pesquisa do *Medical Subject Headings* (MeSH) e no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Segundo a BVS (2015), o **DeCS** é constituído de vocabulário estruturado e trilingue e foi criado pela BIREME para uso na indexação de artigos de revistas científicas, livros, anais de congressos, relatórios técnicos e outros tipos de materiais, assim como para ser usado na pesquisa e recuperação de assuntos da literatura científica nas bases de dados LILACS, MEDLINE e outras. Foi desenvolvido a partir do MeSH – *Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine* (NLM) com o objetivo de permitir o uso de terminologia comum para pesquisa em três idiomas, proporcionando um meio consistente e único para a recuperação da informação independentemente do idioma.

Foram buscados descritores, com vocabulário estruturado, em inglês para ampliar a busca e proporcionar uma pesquisa relevante ao objetivo proposto, os quais foram: *dialysis; renal dialysis; renal replacement therapy; nursing care; intensive care units*, utilizado o operador booleano *OR* (soma de registros que possuem um ou outro termo) e também *AND* (intersecção de títulos ou temas que contivessem palavras/ termos da pesquisa), sendo definidos os seguintes cruzamentos: ***Dialysis OR Renal dialysis OR Renal replacement therapy AND Nursing care; AND Intensive care units***.

Com a busca realizada nas bases de dados, os resultados dos estudos encontrados foram exportados para o programa MENDELEY®, ficando disponíveis para o gerenciamento e organização, o qual facilitou a leitura e seleção dos estudos, sendo distribuídos em pastas de acordo com o tema abordado e referentes ao estudo a ser realizado.

No primeiro momento foram lidos todos os títulos e resumos dos estudos, sendo excluídos os que não eram relevantes e aqueles que apresentavam pertinência ao tema proposto foram lidos na íntegra para avaliação.

Após a leitura, estes ainda foram selecionados, permanecendo somente aqueles que condiziam com o estudo a ser realizado.

Como critérios de inclusão foram elencados: artigos publicados nos idiomas inglês, espanhol e português nos últimos 11 anos (2005 a 2015); artigos não duplicados e disponíveis na íntegra.

E como critérios de exclusão: teses, dissertações, editoriais, resenhas, notas técnicas, monografias de especialização e graduação,

relatos de experiência, pesquisas na área da pediatria e pesquisas em animais.

Realizada a busca nas bases de dados, foram encontrados 588 artigos, sendo 97 excluídos por repetição. Permanecendo 491 que foram avaliados pelo resumo e título junto à orientadora, foram excluídos 476, restando 15 artigos para leitura na íntegra. Ainda assim, após a leitura e avaliação sobre a pertinência quanto ao tema ficaram oito artigos, conforme Tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Distribuição dos artigos científicos encontrados nas bases de dados com resultado das buscas, repetições e exclusões.

<b>TOTAL DE ARTIGOS ENCONTRADOS</b>	<b>588</b>
Artigos excluídos por repetição	<b>97</b>
Artigos excluídos (leitura dos títulos e resumos)	<b>491</b>
Artigos analisados quanto ao texto completo	<b>15</b>
Artigos excluídos por falta de adesão ao tema ou ausência de resultado (artigos que não se enquadravam no critério de pesquisa) após leitura completa	<b>7</b>
Total de artigos incluídos no estudo	<b>8</b>

Fonte: Florianópolis, 2016.

**Terceira etapa:** definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização destes.

A definição das informações extraídas dos estudos selecionados e sua categorização foram com o uso de um instrumento para organizar e sintetizar essas informações e assim constituir um banco de dados de fácil acesso.

Este banco de dados contém informações como: nome do autor, o título, a amostra do estudo, os objetivos, a metodologia utilizada, os resultados e as principais conclusões descritas. Neste sentido, foi adaptado o formulário proposto por Ursi (2005), conforme Apêndice 1.

Os artigos selecionados, foram distribuídos no instrumento adaptado (Apêndice 2) para uso na revisão integrativa.

**Quarta etapa:** avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Os estudos selecionados foram avaliados de forma crítica, contendo informações pertinentes ao delineamento da pesquisa e às possíveis mudanças nas recomendações da prática.

Sendo assim, Mendes, Silveira e Galvão (2008, p. 762) recomendam que se avaliem os estudos selecionados de acordo com as seguintes perguntas: qual é a questão da pesquisa; qual é a base para a questão da pesquisa; por que a questão é importante; como eram as questões de pesquisas já realizadas; a metodologia do estudo está adequada; os sujeitos selecionados para o estudo estão corretos; o que a questão da pesquisa responde; a resposta está correta e quais pesquisas futuras serão necessárias.

O nível de evidência é outro dado que foi avaliado para determinar validade e consistência do trabalho a ser realizado. Neste estudo foi utilizada a hierarquia de evidências adaptada por Polit e Beck (2011, p. 58).

Quadro 4: Hierarquia de evidências: nível dos dados considerando a eficácia da intervenção.

Nível de evidência	Tipo de estudo
Nível 1	A. Revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados. B. Revisões sistemáticas de ensaios clínicos não randomizados.
Nível 2	A. Ensaio clínico randomizado individual. B. Ensaio não randomizado.
Nível 3	Revisão sistemática de estudos de correlação/ observação
Nível 4	Estudo de correlação/ observação.
Nível 5	Revisão sistemática de estudos descritivos/ qualitativos/ fisiológicos.
Nível 6	Estudo descritivo/ qualitativo/ fisiológico individual.
Nível 7	Opiniões de autoridades, comitês de especialistas.

Fonte: Polit e Beck (2011, p. 58).

**Quinta etapa:** interpretação dos resultados.

Após a avaliação crítica dos estudos foi realizada a comparação com o conhecimento teórico, a identificação de conclusões, implicações pertinentes à revisão integrativa, assim como a interpretação e discussão dos resultados.

A análise dos dados teve a sequência a seguir: primeiro uma leitura de todo material, seguida por uma leitura focada na seleção das informações contidas no Apêndice 2.

Com o número reduzido de artigos encontrados não foi possível categorizar de acordo com o nível de evidências, sendo assim também foram incluídos os artigos com revisão de literatura e realizada uma síntese nos resultados.

**Sexta etapa:** apresentação da revisão e síntese do conhecimento.

A revisão foi elaborada e apresentada, com todas as etapas descritas, os principais resultados evidenciados na análise dos artigos incluídos e síntese do conhecimento.



## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para a conclusão do trabalho foram escritos um manuscrito e um produto técnico de acordo com a Instrução Normativa 01/MPENF/2014 de 3 de dezembro de 2014, a qual define o critério para elaboração e formato de apresentação dos trabalhos de conclusão do Programa de Pós-Graduação do Curso de Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

Manuscrito 1: Cuidados de enfermagem ao paciente submetido à terapia renal substitutiva na Unidade de Terapia Intensiva: uma revisão integrativa.

Produto técnico: Recomendações de cuidados de enfermagem ao paciente submetido à terapia renal substitutiva na Unidade de Terapia Intensiva a partir da revisão integrativa encontrada na literatura.

5.1 MANUSCRITO 1: CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: uma revisão integrativa<sup>1</sup>**

**NURSING PATIENT CARE SUBMITTED RENAL REPLACEMENT THERAPY IN INTENSIVE CARE UNIT: an integrative review**

**CUIDADOS DE ENFERMERÍA paciente sometido terapia de reemplazo renal EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: una revisión integradora**

Tatiana Rassele<sup>2</sup>  
Sayonara de Fatima Faria Barbosa<sup>3</sup>

## **INTRODUÇÃO**

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) surgiram a partir da necessidade de aperfeiçoamento e concentração de recursos materiais e humanos para o atendimento a pacientes graves, em estado crítico, mas tidos ainda como recuperáveis, e da necessidade de observação constante, assistência médica e de enfermagem contínuas, centralizando os pacientes em um núcleo especializado. Embora seja o local ideal para o atendimento a pacientes agudos graves recuperáveis, a UTI parece oferecer um dos ambientes mais agressivos, tensos e traumatizantes do hospital (VILA; ROSSI, 2002).

---

<sup>1</sup> Dados parciais da Dissertação de Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina da Enfermeira Tatiana Rassele orientada pela Prof.<sup>a</sup> Dra. Sayonara de Fátima Faria Barbosa.

<sup>2</sup> Mestranda em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem da UFSC, Florianópolis/ SC, Brasil. Enfermeira do Hospital Nereu Ramos, Florianópolis/ SC.

<sup>3</sup> Doutora em Enfermagem. Docente do Curso de Graduação em Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

O paciente internado na UTI está susceptível a novos eventos dependendo do grau da doença e período crítico em que se encontra, sendo que a Insuficiência Renal Aguda (IRA) associada é um dos fatores de complicações presentes neste momento, o qual apresenta um alto índice de mortalidade. A IRA ocorre quando há uma redução da função renal, acometendo o funcionamento dos rins em exercer as funções básicas de excreção e manutenção da homeostase hidroeletrólítica do organismo (RIELLA, 2010). Conforme este mesmo autor, a lesão crônica é caracterizada quando há alterações da função renal por mais de três meses e quando não tratadas evoluem para perda da função renal, caracterizando a doença renal crônica (DRC).

De acordo com Holcombi e Feeley (2013), nos pacientes hospitalizados a IRA está presente em 5%, com uma taxa de mortalidade de 40% a 50% e já nos pacientes internados na UTI pode ocorrer em até 20%, apresentando uma alta taxa de mortalidade de 70 a 80% naqueles que apresentam falência múltipla de órgãos e que exigem diálise. Estas taxas não se modificaram nas três últimas décadas, apesar dos avanços na tecnologia e no processo de diálise. Contudo, a demografia dos pacientes alterou-se nas últimas décadas, especialmente em idosos que apresentam um número maior de condições de morbidades associadas. Em uma observação mais otimista, a capacidade de recuperar a função renal normal nos pacientes que sobrevivem à IRA é superior a 45%.

Ponce *et al.* (2011) mostram em seu estudo que a mortalidade em pacientes que adquiriram IRA foi de 62,1%, sendo mais elevado do que nos que não tinham IRA que foi de 16,5%. Isto também se deve ao perfil, tempo de internação e gravidade do paciente como: idade, necessidade de drogas vasoativas, ventilação mecânica, disfunção renal, entre outros.

Santos e Marinho (2013) afirmam que mesmo com tecnologias e métodos compensatórios da função renal, a taxa de mortalidade ainda permanece alta em pacientes que evoluem com IRA na UTI, como apontado em várias literaturas que o índice de mortalidade varia de 35 a 80%. E, a partir desta elevada taxa, destacam a importância e necessidade de prevenção e diagnóstico precoce de IRA em todos os ambientes hospitalares, principalmente na UTI.

Barbosa *et al.* (2006) descrevem que na Insuficiência Renal Crônica (IRC) a mortalidade chega a ser de 10 a 20 vezes maior que a da população geral, sendo que a doença cardiovascular é a causa mais comum de óbito, independentemente da idade, sexo, raça e presença de diabetes. No estudo realizado por estes autores em pacientes renais, a hipertensão arterial mostrou ser a principal causa associada à IRC, presente em 58,8% dos pacientes, enquanto as infecções ficam como a

segunda causa de co-morbidade e mortalidade dos pacientes com IRC precedida apenas dos eventos cardiovasculares. Muitos fatores contribuem para o aumento da pressão arterial como estresse, alimentação inadequada, fumo, uso de hormônios estrogênicos, obesidade, sedentarismo e falta de controle de saúde.

A identificação dos fatores de risco para o desenvolvimento da IRA direciona o tipo de tratamento a ser realizado, não-dialítico ou dialítico. Conforme Cais *et al.* (2009), na UTI, a escolha de métodos dialíticos como a terapia renal substitutiva (TRS) com a circulação extracorpórea tem sido utilizada em pacientes com lesão renal aguda (LRA) nas diversas indicações como a sepse, isquemia, instabilidade hemodinâmica, causa nefrotóxica ou na lesão renal crônica (LRC) por doença terminal, crônica agudizada por isquemia ou nefrotoxicidade.

Neste contexto, os enfermeiros e sua equipe exercem papel fundamental, uma vez que o trabalho da enfermagem tem como atividade central o cuidado de enfermagem ao ser humano, o que implica um alto nível de exigência e complexidade. As dificuldades descritas por Prestes *et al.* (2011) no cuidado ao paciente em hemodiálise estariam ligadas principalmente à materialização da resolutividade e complexidade do trabalho mediada pela técnica, concomitantemente ao trabalho marcado pela pressão do tempo e repetição. Santos e Marinho (2013) comentam ainda que o enfermeiro é o profissional que acompanha os pacientes na UTI em tempo integral e que deve estar habilitado para identificar alterações durante o processo de diálise de forma rápida, comunicando as ocorrências para a equipe multiprofissional, além de implementar ações de enfermagem a fim de evitar disfunções renais e/ou minimizar complicações.

Baird e Bethel (2012) também destaca que a enfermagem, como está presente no cuidado diuturnamente ao lado dos pacientes e assume papéis que demandam a coordenação de cuidados interdisciplinares, deve contribuir para manter a segurança do paciente, visando concentrar melhorias no serviço de saúde como um todo em vez de reagir aos eventos que poderiam ser evitados.

A atividade de cuidar exige confiabilidade e a assistência deve ser prestada por meio de procedimentos seguros. A criação de protocolos, *checklists*, fluxogramas, têm sido uma constante nesta área, visando melhores ações, organização do serviço e padronização de procedimentos a serem realizados pela equipe de enfermagem.

Diante deste contexto, este estudo tem como objetivo identificar na literatura os cuidados de enfermagem ao paciente adulto submetido à terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva.

## PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo utilizou como metodologia a revisão integrativa. Esta modalidade de pesquisa permite utilizar como fonte de dados a literatura sobre determinado tema, por meio das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

As etapas da revisão integrativa, de acordo com Mendes, Silveira e Galvão (2008), são: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e apresentação da revisão e síntese do conhecimento.

Com a escolha do tema e formulação da questão de pesquisa, foi possível iniciar a busca de dados que foram incluídos na elaboração da revisão integrativa.

A questão de pesquisa foi: *Quais as recomendações de cuidados de enfermagem ao paciente em terapia renal substitutiva na unidade de terapia intensiva baseada em revisão integrativa da literatura nos últimos 11 anos?*

A coleta de dados foi realizada no período de outubro a novembro de 2015, onde foram consultadas as seguintes bases de dados eletrônicas: *The Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Public Medline* (PUBMED) e SCOPUS.

Na estratégia de busca foram utilizados descritores, com vocabulário estruturado, em inglês para ampliar a busca e proporcionar uma pesquisa relevante ao objetivo proposto, os quais foram: *dialysis; renal dialysis; renal replacement therapy; nursing care; intensive care units*, utilizado o operador booleano *OR* (soma de registros que possuem um ou outro termo) e também *AND* (intersecção de títulos ou temas que contenham palavras/ termos da pesquisa), sendo definidos os seguintes cruzamentos: *Dialysis OR Renal dialysis OR Renal replacement therapy AND Nursing care; AND Intensive care units*.

Foram elencados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos idiomas inglês, espanhol e português nos últimos 11 anos (2005 a 2015); artigos não duplicados e disponíveis na íntegra.

E, como critérios de exclusão foram considerados: teses, dissertações, editoriais, resenhas, notas técnicas, monografias de especialização e graduação, relatos de experiência, pesquisas na área da pediatria e pesquisas em animais.

Realizada a busca nas bases de dados, foram encontrados 588 artigos, sendo excluídos 97 por repetição. Permanecendo 491 que foram avaliados pelo resumo e título, sendo excluídos 476, restando 15 artigos para leitura na íntegra. Ainda assim, após a leitura e avaliação pertinente ao tema ficaram oito artigos, conforme demonstra a Tabela 2 abaixo.

Tabela 2: Distribuição dos artigos científicos encontrados nas bases de dados com resultado das buscas, repetições e exclusões.

<b>TOTAL DE ARTIGOS ENCONTRADOS</b>	<b>588</b>
Artigos excluídos por repetição	<b>97</b>
Artigos excluídos (leitura dos títulos e resumos)	<b>491</b>
Artigos analisados quanto ao texto completo	<b>15</b>
Artigos excluídos por falta de adesão ao tema ou ausência de resultado (artigos que não se enquadravam no critério de pesquisa) após leitura completa	<b>7</b>
Total de artigos incluídos no estudo	<b>8</b>

Fonte: Florianópolis, 2016.

O nível de evidência é outro dado que foi avaliado para determinar a validade e consistência do trabalho a ser realizado. Neste estudo foi utilizada a hierarquia de evidências adaptada por Polit e Beck (2011, p. 58), conforme Quadro 5 a seguir:

Quadro 5: Hierarquia de Evidências

<b>Nível de evidência</b>	<b>Tipo de estudo</b>
Nível 1	A. Revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados. B. Revisões sistemáticas de ensaios clínicos não randomizados.
Nível 2	A. Ensaio clínico randomizado individual. B. Ensaio não randomizado.

<b>Nível de evidência</b>	<b>Tipo de estudo</b>
Nível 3	Revisão sistemática de estudos de correlação/ observação.
Nível 4	Estudo de correlação/ observação.
Nível 5	Revisão sistemática de estudos descritivos/ qualitativos/ fisiológicos.
Nível 6	Estudo descritivo/ qualitativo/ fisiológico individual.
Nível 7	Opiniões de autoridades, comitês de especialistas.

Fonte: Polit; Beck (2011, p. 58).

Após a avaliação crítica dos estudos foi realizada a comparação com o conhecimento teórico, a identificação de conclusões, implicações pertinentes à revisão integrativa e, assim, a interpretação e discussão dos resultados.

A análise dos dados teve a sequência a seguir: primeiro uma leitura de todo material, seguida por uma leitura focada na seleção das informações contidas no Apêndice 2.

Com o número reduzido de artigos encontrados não foi possível categorizar de acordo com o nível de evidências, sendo assim também foram incluídos os artigos com revisão de literatura e realizada uma síntese nos resultados.

A revisão foi elaborada e apresentada com todas as etapas descritas, os principais resultados evidenciados na análise dos artigos incluídos e síntese do conhecimento.

## **RESULTADOS**

Os oito artigos selecionados foram analisados e distribuídos conforme o Quadro 6, quanto as suas características, mostrando que somente dois tiveram uma evidência mais forte (um estudo randomizado e um estudo de coorte) e seis utilizaram como metodologia a revisão de literatura, apresentando baixo nível de evidência na classificação dos artigos.

De acordo com o ano de publicação, apresentaram variações de 2005 a 2015, destacando um estudo em 2005, quatro estudos em 2009, um estudo em 2013, um estudo em 2014 e um estudo publicado em 2015.

Os estudos mostraram-se bem variados quanto ao local realizado, sendo um no Brasil, um na Austrália, um na Inglaterra, dois nos Estados

Unidos e dois na Espanha. Quanto aos idiomas dos estudos, um foi publicado em português, dois em espanhol e cinco em inglês.

Quanto às revistas publicadas, estas foram em grande parte da *Enfermagem*, sendo os estudos realizados por enfermeiros, exceto um que foi elaborado por fisioterapeutas.

Quadro 6: Estudos incluídos na revisão integrativa. Florianópolis, 2016.

Referência do estudo	Tipo de Estudo	Intervenção/Objetivo	Resultados	Conclusão	Nível de evidência
1. BALDWIN, I.; FEALY, N. <i>Nursing for renal replacement therapies in the Intensive Care Unit: historical, educational and protocol review. Blood Purification</i> , 27(2); 174-81. 2009.	Revisão Histórica	Fornecer uma abordagem de protocolo clínico para uso na TRS na UTI para a enfermagem.	Protocolo para enfermagem.	Forneceu um foco para a educação/ história da diálise e os conceitos básicos de como funciona a TRS.	-
2. SILVA, G. L.D.F.; THOMÉ, E. G.R. <i>Complications of the hemodialysis procedure in acute renal failure patients: nursing interventions. Revista Gaúcha de Enfermagem. Porto Alegre (RS), mar:30(1); 33–39. 2009.</i>	Estudo retrospectivo	Identificar a prevalência de complicações durante TRS em pacientes com IRA na UTI e as condutas de enfermagem realizadas durante estes episódios.	Avaliados 65 registros. Complicações intradiálise mais prevalentes foram: hipotensão arterial (35%), hipotermia (29%) e falta de fluxo no acesso vascular (24,1%). As intervenções de enfermagem prioritárias durante episódios de complicações clínicas envolvidas foram: avaliação do nível de consciência dos pacientes (59,9%).	A busca de procedimentos de enfermagem que são adequados a diferentes situações vividas pelos pacientes durante a hemodiálise, bem como a educação permanente da equipe de enfermagem são ações que podem minimizar a taxa de intercorrências.	-
3. YOUNG, E.J.; et al. <i>Incidence and influencing factors associated with exit site infections in temporary catheters for hemodialysis and apheresis. Nephrology Nursing Journal</i> . 32(1), 41–50 10p. 2005.	Estudo prospectivo, randomizado	Verificar a incidência e os fatores que influenciam nas infecções em pacientes em uso de cateter duplo e triplo lúmen da diálise.	Infecção local ocorreu em dez pacientes (2,1%). O número de utilizações intertratamento (p = 0,006), o número total de usos (p = 0,009) e a duração de colocação do cateter (p = 0,03) foram significativamente associados com a incidência de infecção em ambos os grupos de tratamento.	Cuidado rigoroso do manuseio por profissionais treinados e duração do cateter por tempo curto provavelmente contribuiu para a baixa incidência de infecção. Outros fatores que influenciaram foram incluídos: número de uso intertratamento, número total de usos e duração na colocação do cateter.	IV

Referência do estudo	Tipo de Estudo	Intervenção/Objetivo	Resultados	Conclusão	Nível de evidência
4. FABER, P.; KLEIN, A. A. <i>Acute kidney injury and renal replacement therapy in the intensive care unit. Nursing in Critical Care</i> , 14(4), 207-212. 2009.	Revisão de literatura	Fornecer uma atualização teórica e prática acessível na TRS.	12 publicações relevantes foram referenciadas no estudo.	IRA está associada ao aumento da mortalidade em UTI, e a TRS deve ser considerada no início do processo da doença. Hemofiltração contínua é a modalidade mais comum de tratamento neste grupo de pacientes e um conhecimento detalhado da gestão desses pacientes é necessária.	-
5. RICHARDSON, A.; WHATMORE, J. <i>Nursing essential principles: continuous renal replacement therapy. Nursing in Critical Care</i> , 20(1), 8-15. 2015.	Pesquisa bibliográfica	Orientar enfermeiros de cuidados críticos com o cuidado e manejo dos pacientes em TRS.	Quatro princípios essenciais são revisitos: a importância de uma avaliação contínua das indicações para influenciar o modo adequado; assegurar o acesso vascular bom; evitar interrupções desnecessárias e a prevenção de complicações.	Foram identificados quatro princípios essenciais de enfermagem para fornecer orientações sobre este complexo aspecto da prática de enfermagem.	-
6. ROMERO-GARCÍA, M.; DE LACUEVA-ARIZA, I.; DELGADO-HITO, P. <i>Update in continuous renal replacement techniques. Enfermería Intensiva/ Sociedad Española de Enfermería Intensiva Y Unidades Coronarias</i> , 24(3), 113-9. 3. 2013.	Revisão bibliográfica	Atualizar os conhecimentos em substituição renal contínua.	Tendo isso em mente, a revisão foi feita dos princípios físicos e químicos, tais como difusão e convecção, entre outros. Uma descrição das diferentes técnicas de substituição renal contínua, uma apresentação do acesso vascular principal e uma descrição dos cuidados de enfermagem e complicações relacionadas às técnicas utilizadas também foram fornecidos.		-

Referência do estudo	Tipo de Estudo	Intervenção/Objetivo	Resultados	Conclusão	Nível de evidência
7. SANTANA CABRERA, L.; MARTÍN ALONSO, J.; SANCHEZ-PALACIOS, M. <i>Critical care nurses and continuous renal replacement therapy. Enfermería Clínica</i> , 19(2), 95–7. 2009.		Ter conhecimento básico da abordagem TRS contínua e descrever os cuidados de enfermagem: cuidados com o catéter, cuidado do circuito e assistência ao paciente para o uso adequado de métodos contínuos.		Enfermeiros inicialmente perceberam a TRS contínua como sendo difícil de aplicar, mas com formação adequada destes, tratamentos tornam-se mais uma terapia no âmbito do tratamento avançado de criticamente doentes suporte de vida.	-
8. WANG, Y.T., et al. <i>Early mobilization on continuous renal replacement therapy is safe and may improve filter life. Critical Care</i> , 2014, 18:R161. 2014.	Estudo de coorte	Testar a segurança e viabilidade de mobilização em pacientes com catéter vascular femoral, subclávia ou jugular interna em TRS.	Não foram detectados episódios de oclusão do filtro ou falha, nenhum evento adverso foi detectado.	A mobilização com catéter vascular em pacientes em estado crítico é seguro e pode aumentar a vida útil do filtro. Estes resultados têm implicações significativas para as restrições de mobilidade atuais impostas aos pacientes com catéter vascular femoral para TRS.	IV

Fonte: Elaborada pela autora, 2016.

## DISCUSSÃO

Para iniciar a TRS, é importante ver o estado geral em que o paciente se encontra e assim iniciar a avaliação clínica e o exame físico, como destacaram em dois estudos Silva e Thomé (2009); Romero-García, Cueva-Ariza e Delgado-Hito (2013).

Silva e Thomé (2009); Romero-García, Cueva-Ariza e Delgado-Hito (2013) também escrevem a importância de verificar no exame físico a perfusão periférica, circulação, sensibilidade de extremidades, mobilidade, temperatura e pulso periférico, a fim de detectar sinais de trombose.

Silva e Thomé (2009) ainda ressaltam que o exame físico com atenção a ausculta pulmonar e o padrão respiratório, a avaliação clínica, a verificação do estado hemodinâmico e exame neurológico com avaliação do nível de consciência, pupilas, função motora, sensibilidade e reflexos, devem ser realizadas pelo enfermeiro, onde neste estudo ganhou destaque, podendo auxiliar nas diferentes complicações intradialíticas que podem acontecer.

A monitorização hemodinâmica foi citada em cinco estudos: Baldwin e Fealy (2009); Silva e Thomé (2009); Richardson e Whatmore (2015); Faber e Klein (2009); Santana, Alonso e Sanchez-Palacios (2009) e é de extrema importância para o paciente grave em TRS.

Baldwin e Fealy (2009) destacam que os pacientes em TRS devem estar monitorizados antes e durante o procedimento, já que é um elemento essencial para a circulação segura em estabelecer um circuito extracorpóreo adequado. O ideal é que seja instalada uma pressão arterial contínua, a fim de manter a pressão arterial média (PAM) controlada, sendo esta monitorada para detectar qualquer alteração na pressão arterial.

Silva e Thomé (2009) concluíram que a monitorização é um diferencial na segurança do paciente e na qualidade do procedimento. A hipotensão arterial intradialítica é uma das complicações mais frequentes, pela instabilidade hemodinâmica dos pacientes críticos e remoção excessiva de líquidos em um curto espaço de tempo, causando hipovolemia e a reposição inadequada de líquidos. A arritmia cardíaca também é uma das complicações que podem ocorrer durante a TRS, sendo que nos pacientes graves vem relacionada ao volume de sangue extracorpóreo significativo ou das trocas rápidas de líquidos, eletrólitos ou osmolaridade, principalmente nas terapias intermitentes. Enquanto nas terapias contínuas há uma menor instabilidade hemodinâmica devido à remoção lenta e contínua do sangue durante as sessões.

A hipotermia é outro fator que pode estar presente. Richardson e Whatmore (2015) destacam que o enfermeiro deve verificar a temperatura do paciente de hora em hora e, quando necessário, ajustar a temperatura do dialisado na máquina ou aquecer o próprio paciente com cobertores e o ambiente local.

Faber e Klein (2009); Santana, Alonso e Sanchez-Palacios (2009) colocam que a monitorização do paciente faz parte do procedimento e deve ser controlada, visto que a instabilidade hemodinâmica é mais frequente durante a hemodiálise intermitente, em comparação com a contínua.

É muito importante que o enfermeiro tenha uma avaliação do balanço hidroeletrólítico, dos sinais vitais e de intercorrências nas últimas 24 horas para realizar uma TRS com o paciente mais estável possível.

Em relação ao balanço hidroeletrólítico, encontrado em um artigo, Richardson e Whatmore (2015) afirmam que uma avaliação precisa de fluidos, incluindo todos de entrada como infusões de medicamentos e insumos nutricionais, assim como todos de saída que incluem urina, suor, perda nasogástrica e intestinal, além de perda por drenagem, pois trazem um melhor resultado e uma prescrição com cálculo de perda mais precisa.

O mesmo estudo ainda descreve que a nutrição de pacientes com insuficiência renal, que muitas vezes apresentam problemas com equilíbrio de eletrólitos, fluidos e desnutrição, deve ser avaliada junto ao serviço de Nutrição.

Os estudos de Richardson e Whatmore (2015); Baldwin e Fealy (2009); Faber e Klein (2009) mostram que a coleta de exames laboratoriais como gasometria arterial, hemograma, ureia, creatinina, sódio e potássio fazem parte da avaliação do paciente e do diagnóstico de insuficiência renal.

O enfermeiro é responsável por avaliar os exames laboratoriais, com vista na coagulação e hematócrito, e também as condições gerais em que o paciente se encontra antes de iniciar a TRS e, diante de qualquer alteração devem comunicar ao médico para avaliação quanto ao uso de anticoagulante no circuito da TRS (RICHARDSON; WHATMORE, 2015).

Para Richardson e Whatmore (2015); Baldwin e Fealy (2009); Faber e Klein (2009); Santana, Alonso e Sanchez-Palacios (2009); Romero-García, Cueva-Ariza e Delgado-Hito (2013), o uso de anticoagulantes no circuito tem o intuito de impedir a coagulação do sistema extracorporeal, uma vez que é desejável o retorno do sangue do circuito para o paciente antes da coagulação ou obstrução desse. A escolha do anticoagulante também se dá pelo estado do paciente, seus

benefícios e limitações relativas, sendo a heparina não fracionada uma das escolhas para evitar complicações hemorrágicas.

Outro aspecto no cuidado ao paciente em TRS refere-se aos cuidados com catéter venoso central, a posição e mobilização do paciente, que ganham destaque em seis estudos Richardson e Whatmore (2015); Baldwin e Fealy (2009); Faber e Klein (2009); Santana, Alonso e Sanchez-Palacios (2009); Romero-García, Cueva-Ariza e Delgado-Hito (2013); Young *et al.* (2005).

O estudo realizado por Richardson e Whatmore (2015) descreve que o acesso vascular com catéter venoso central duplo lúmen precisa manter bom fluxo sanguíneo e permeabilidade na TRS e para isso deve ter fixação adequada a fim de evitar a remoção acidental, manter posição do paciente de forma que o catéter não fique acotovelado, assegurar a velocidade da máquina adequada e ficar atento ao acesso e às linhas de retorno.

Em relação ao cuidado com catéter, Baldwin e Fealy (2009) ressaltam que o catéter de acesso vascular é o componente imprescindível para um tratamento bem-sucedido e que sua verificação é muito importante antes da instalação, e após, quando apresentar problema na retirada de sangue, deve-se verificar a posição e se houver falha na aspiração ou resistência na lavagem do dispositivo, deve ser trocado.

Faber e Klein (2009); Romero-García, Cueva-Ariza e Delgado-Hito (2013) ainda reforçam que o catéter utilizado em pacientes de UTI deve ser o catéter duplo lúmen para diálise e a escolha do local para o acesso deve ser determinada de acordo com as condições clínicas do paciente, presença de coagulopatia e experiência do profissional. Pode ser aplicado na veia jugular interna, veia subclávia ou veia femoral direita ou esquerda, mantendo cuidados para evitar infecção da corrente sanguínea, abscesso, hemorragia e trombose de vasos.

Em um único estudo destacado por Baldwin e Fealy (2009), o enfermeiro deve utilizar sempre equipamento de proteção individual (touca, máscara, avental, luvas e óculos) durante o procedimento e manipulação do catéter.

Ele também é o responsável pelas boas condições do catéter, por observar sinais de infecção local, realizar o curativo mantendo a fixação adequada para ter uma TRS bem sucedida, conforme destacado em seis estudos, conforme Baldwin e Fealy (2009); Faber e Klein (2009); Santana, Alonso e Sanchez-Palacios (2009); Romero-García, Cueva-Ariza e Delgado-Hito (2013); Richardson e Whatmore (2015); Young *et al.* (2005).

Em relação ao posicionamento do paciente durante a TRS, somente um artigo descreve que os pacientes em estado crítico devem estar posicionados em decúbito dorsal e permanecer no leito durante todo procedimento, enquanto os pacientes que estão estáveis, com possibilidade de sair do leito, podem permanecer em cadeira reclinável adequada para possíveis intercorrências (BALDIW; FEALY, 2009).

O único estudo realizado por fisioterapeutas mostrou que pacientes críticos na UTI com catéter em acesso vascular femoral podem ser mobilizados, sendo considerado seguro ao procedimento de TRS (WANG *ET AL.*, 2014).

Quanto à montagem do circuito e manipulação da máquina, esta questão esteve presente em apenas um estudo. Faber e Klein (2009) colocaram que os insumos devem ser separados (linha venosa, linha arterial, filtro/ dialisados, transdutores de pressão, solução ácida e básica) para a montagem do circuito.

Depois devem ser preenchidos o circuito de linhas e o filtro/ dialisador com solução salina 0,9%, a fim de remover todo ar e detectar vazamentos antes de iniciar a TRS, como mostram cinco estudos: Santana, Alonso e Sanchez-Palacios (2009); Baldwin e Fealy (2009); Faber e Klein (2009); Romero-García, Cueva-Ariza e Delgado-Hito (2013) e Richardson e Whatmore (2015).

Na sequência, deve-se prosseguir com a verificação dos alarmes, temperatura, fugas e presença de ar no circuito e programação da máquina de acordo com a prescrição médica, conforme citado por dois artigos de Faber e Klein (2009); Richardson e Whatmore (2015).

Em relação ao manuseio do catéter, somente Richardson e Whatmore (2015) citam a importância do uso de técnica estéril na manipulação do lúmen do catéter, prevenindo outras complicações referentes à infecção, e que também se deve aspirar o sangue com seringa de 10 ml e verificar bom fluxo de sangue na retirada.

Já em dois estudos, de Baldwin e Fealy (2009); Faber e Klein (2009), foi descrito que para iniciar a terapia deve-se conectar as linhas do circuito em cada lúmen do catéter do paciente e que ao término para retornar o sangue extracorporeal ao paciente utiliza-se solução salina 0,9% para lavar o circuito e assim desconectar o circuito do acesso vascular; deve-se ainda usar a técnica estéril e em cada lúmen do catéter lavar com 10ml de solução salina 0,9% e, após, a quantidade de anticoagulante conforme orientação do fabricante do catéter para fechar os lúmens com tampa estéril.

Por fim, deve-se realizar o curativo e o registro de enfermagem quanto ao procedimento realizado (BALDWIN; FEALY, 2009).

O procedimento de TRS não é isento de risco, sendo fundamental que o enfermeiro conheça as suas principais complicações. De acordo com os artigos selecionados foi possível pontuar as principais complicações durante a terapia, visto que se pode evitar algumas com os cuidados de enfermagem já descritos anteriormente.

Entre as complicações mais frequentes que aparecem durante a TRS, Silva e Thomé (2009) apontam a hipotensão arterial, a hipotermia, as taxas elevadas de falta de fluxo do acesso vascular, a coagulação do filtro e sistema e as arritmias cardíacas. As complicações menos frequentes são hipertensão arterial e embolo de ar no circuito e, mais raramente, problemas mecânicos/ técnicos. Conforme estudo realizado pelos autores, o enfermeiro estava presente nas intervenções e priorizava a avaliação clínica com exame físico, condições hemodinâmicas, padrão respiratório e perfusão periférica. Em relação ao circuito, era realizada a irrigação do sistema com solução salina, alteração da ultrafiltração prescrita e suspensão da diálise nos casos de hipotensão severa e coagulação do circuito.

Outros estudos, como o de Romero-García, Cueva-Ariza e Delgado-Hito (2013) destacaram como complicações: hemorragia secundária ao tratamento com anticoagulantes, sobrecarga de líquidos ou desidratação, hipotermia, infecção local na inserção de catéter e trombose.

É importante ressaltar que toda TRS é prescrita pelo médico nefrologista e deve ser realizada conforme os dados prescritos de perda e tempo, fluxo de sangue por minuto, fluxo de banho por minuto, uso ou não de anticoagulante no circuito e demais orientações. Qualquer intercorrência também deve ser comunicada ao médico responsável.

## **CONCLUSÃO**

Diante da complexidade das tecnologias na área da saúde, seu uso na UTI vem se tornando uma constante, com avanços em tratamentos, melhorias, visando agilidade e facilidade, e a TRS vem para proporcionar um melhor tratamento aos pacientes gravemente enfermos.

Por outro lado, os enfermeiros têm papel fundamental e devem estar preparados para saber instalar a TRS e manter os cuidados de enfermagem durante o procedimento na UTI, assim como uma equipe multidisciplinar trabalhando junto em prol do melhor tratamento ao paciente grave.

Com a leitura dos artigos selecionados, relevantes aspectos foram identificados e categorizados, podendo contribuir na elaboração das recomendações quanto aos cuidados de enfermagem como: avaliação

clínica, monitorização hemodinâmica, exame físico, controle do balanço hidroeletrólítico, cuidados com catéter venoso central, suporte nutricional, coleta de exames laboratoriais, posição e mobilização do paciente, uso de anticoagulantes, manejo com o circuito e máquina durante o procedimento, além da identificação de complicações na TRS.

Os estudos apresentaram baixo nível de evidência científica, segundo a classificação atribuída, por serem em grande parte revisões de literatura. Sendo assim, optou-se por realizar a categorização a partir da revisão integrativa na literatura.

Considerando a estratégia de busca utilizada, foi verificado que na área de enfermagem ainda são realizados poucos estudos com este enfoque, sendo necessária a realização de um número maior de pesquisas clínicas, de modo a prover evidências mais robustas que fundamentem a prática de enfermagem.

## Referências

BAIRD, M. S.; BETHEL, S. **Manual de Enfermagem no Cuidado**

**Crítico:** intervenções de enfermagem e condutas colaborativas.

Tradução Maria Inês Correa Nascimento; *et al.* 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2012. 104 p.

BALDWIN, I.; FEALY, N. *Nursing for renal replacement therapies in the Intensive Care Unit: historical, educational, and protocol review.*

*Blood Purification*, 27(2), 174–81. 2009. Disponível em:

<<http://doi.org/10.1159/000190784>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

BARBOSA, D. A.; *et al.* 2006. **Co-morbidade e mortalidade de pacientes em início de diálise.** *Acta Paul Enferm*, 19(3), 304-9.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v19n3/a08v19n3>>.

Acesso em: 09 abr. 2015.

CAIS, D. P.; *et al.* **Infecções em pacientes submetidos a**

**procedimento hemodialítico:** revisão sistemática. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*. 2009; 21(3):269-275. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v21n3/a06v21n3.pdf>>.

Acesso em: 22 out. 2013.

FABER, P.; KLEIN, A. A. *Acute kidney injury and renal replacement therapy in the intensive care unit.* *Nursing in Critical Care*, 14(4), 207–

212. 2009. Disponível em: <<http://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2009.00335.x>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

HOLCOMBI, D.; FEELEY, N. K. Título: Insuficiência Renal. In: MORTON, P. G.; FONTAINE, D. **Cuidados Críticos de Enfermagem: uma abordagem holística**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. P.770-800.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. **Revisão Integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem**. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2008. Out-Dez; 17(4): 758-64. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. Tradução: Denise Regina de Sales. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PONCE, D.; *et al.* **Injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva: estudo prospectivo sobre a incidência, fatores de risco e mortalidade**. Rev. Bras. Ter. Intensiva, v. 23, n. 3, p. 321-6, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v23n3/v23n3a10>>. Acesso em: 07 abr. 2015.

PRESTES, F. C.; *et al.* **Percepção dos trabalhadores de enfermagem sobre a dinâmica do trabalho e os pacientes em um serviço de hemodiálise**. Texto Contexto – Enferm. Vol. 20 n. 1 Florianópolis Jan./Mar. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072011000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000100003)>. Acesso em: 18 out. 2013.

RICHARDSON, A.; WHATMORE, J. **Nursing essential principles: continuous renal replacement therapy**. *Nursing in Critical Care*, 20(1), 8–15. 2015. Disponível em: <<http://doi.org/10.1111/nicc.12120>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

RIELLA, M. C. **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

ROMERO-GARCÍA, M.; CUEVA-ARIZA, L.; DELGADO-HITO, P. **Update in continuous renal replacement techniques**. *Enfermería*

*Intensiva/ Sociedad Española de Enfermería Intensiva Y Unidades Coronarias*, 24(3), 113–9. 2013. Disponível em:  
<<http://doi.org/10.1016/j.enfi.2013.01.004>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica.** Rev. Bras. Fisioterapia, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007.

SANTANA, C. L.; ALONSO, J.; SÁNCHEZ-PALACIOS, M. 2009. ***Critical care nurses and continuous renal replacement therapy.*** *Enfermería Clínica*, 19(2), 95–7. 2009. Disponível em:  
<<http://doi.org/10.1016/j.enfcli.2008.10.013>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

SANTOS, E. S.; MARINHO, C. M. S. **Principais causas de insuficiência renal aguda em unidades de terapia intensiva: intervenção de enfermagem.** Rev. Enf. Ref. Coimbra, v. ser III, n. 9, mar. 2013. Disponível em:  
<[http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0874-02832013000100019&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832013000100019&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 23 out. 2013.

SILVA, G. L.; THOMÉ, E. G. ***Complications of the hemodialysis procedure in acute renal failure patients: nursing interventions.*** Revista Gaúcha de Enfermagem/ EENFUFRRGS, 30(1), 33–39. 2009. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-70350433578&partnerID=40&md5=702718441494ec3d609a2b5963661f47>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

VILA, V. S. C.; ROSSI, A. L. **O significado cultural do cuidado humanizado em unidade de terapia intensiva: muito falado e pouco vivido.** Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2002. Março-abril; 10(2):137-44. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v10n2/10506.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2013.

WANG, Y. T.; *et al.* ***Early mobilization on continuous renal replacement therapy is safe and may improve filter life.*** *Critical Care*. 2014, 18:R161. 2014. Disponível em:  
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4262200/?tool=pubmed>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

YOUNG, E. J.; *et al.* ***Incidence and influencing factors associated with exit site infections in temporary catheters for hemodialysis and apheresis.*** *Nephrology Nursing Journal*, 32(1), 41–50 10p. 2005.

Disponível em:

<<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=106606194&lang=pt-br&site=ehost-live&authtype=ip,cookie,uid>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

## 5.2 PRODUTO TÉCNICO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL GESTÃO DO  
CUIDADO EM ENFERMAGEM**

**Recomendações de cuidados de enfermagem ao paciente submetido  
à terapia renal substitutiva na Unidade de Terapia Intensiva a  
partir da revisão integrativa encontrada na literatura**

Este produto tem como objetivo proporcionar aos profissionais de enfermagem que atuam na UTI os cuidados de enfermagem aos pacientes submetidos à terapia renal substitutiva, baseados em revisão integrativa da literatura.

<b>Cuidados de enfermagem com o paciente em TRS</b>
<b>1. Realizar exame físico: avaliando nível de consciência, pupilas, função motora, sensibilidade e reflexos, perfusão e pulso periférico, circulação, sensibilidade de extremidades.</b> SILVA; THOMÉ (2009). <b>Revisão de Literatura (RL).</b>
<b>2. Monitorar hemodinâmica: frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura axilar e pressão arterial (PAM).</b> BALDWIN; FEALY (2009); SILVA; THOMÉ (2009); RICHARDSON; WHATMORE (2015). <b>RL</b>
<b>3. Instalar PAM (pressão arterial média)</b> BALDWIN; FEALY (2009). <b>RL</b>
<b>4. Realizar controle glicêmico.</b> SILVA; THOMÉ (2009). <b>RL</b>
<b>5. Verificar exames laboratoriais: hemograma completo, ureia, creatinina, sódio, potássio e gasometria arterial. Registrar no prontuário.</b> RICHARDSON; WHATMORE (2015). <b>RL</b> FABER; KLEIN (2009). <b>RL</b>

<b>Cuidados de enfermagem com o paciente em TRS</b>
<p><b>6. Atentar para distúrbios de coagulação.</b> RICHARDSON; WHATMORE (2015); ROMERO-GARCÍA, CUEVA-ARIZA; DELGADO-HITO (2013). <b>RL</b></p>
<p><b>7. Verificar registro de diurese nas últimas 24 horas.</b> RICHARDSON; WHATMORE (2015). <b>RL</b></p>
<p><b>8. Controlar balanço hidroeletrólítico: entradas e saídas com registro rigoroso.</b> SILVA; THOMÉ (2009); RICHARDSON; WHATMORE (2015). <b>RL</b></p>
<p><b>9. Verificar junto ao serviço de Nutrição a dieta adequada, devido ao desequilíbrio de eletrólitos e fluidos.</b> RICHARDSON; WHATMORE (2015). <b>RL</b></p>

<b>Cuidados de enfermagem na instalação da TRS</b>
<p><b>1. Usar equipamento de proteção individual EPIs (touca, máscara, avental, luvas e óculos).</b> BALDWIN; FEALY (2009). <b>RL</b></p>
<p><b>2. Utilizar técnica estéril durante a manipulação de acesso ao catéter e circuito/ linhas em conexão, com limpeza das pontas do catéter com solução de clorexidine alcoólico.</b> YOUNG <i>ET AL.</i> (2005). <b>Nível de evidência: IV</b> BALDWIN; FEALY (2009); FABER; KLEIN (2009); RICHARDSON; WHATMORE (2015). <b>RL</b></p>
<p><b>3. Realizar curativo do acesso central/ catéter para hemodiálise com técnica asséptica.</b> YOUNG <i>ET AL.</i> (2005). <b>Nível de evidência: IV</b> BALDWIN; FEALY (2009); SANTANA; ALONSO; SÁNCHEZ-PALACIOS (2009). <b>RL</b></p>
<p><b>4. Verificar sinais flogísticos (rubor, calor, edema, dor) na inserção do catéter.</b> YOUNG <i>ET AL.</i> (2005). <b>Nível de evidência: IV</b> SANTANA; ALONSO; SÁNCHEZ-PALACIOS (2009). <b>RL</b></p>
<p><b>5. Manter a monitorização hemodinâmica completa durante toda terapia.</b> BALDWIN; FEALY (2009); RICHARDSON; WHATMORE (2015); SANTANA; ALONSO; SÁNCHEZ-PALACIOS (2009). <b>RL</b></p>

<b>Cuidados de enfermagem na instalação da TRS</b>
<p><b>6. Manter o paciente na posição adequada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Pacientes críticos devem ser posicionados em decúbito dorsal e permanecer no leito durante a TRS.</b> BALDWIN; FEALY (2009). <b>RL</b></li> <li>– <b>Pacientes estáveis, com possibilidade de sair do leito, podem permanecer em cadeira reclinável adequada para intercorrências.</b> BALDWIN; FEALY (2009). <b>RL</b></li> <li>– <b>Mobilizar o paciente crítico precocemente é considerado seguro.</b> WANG <i>ET AL.</i> (2014). <b>Nível de evidência: IV</b></li> </ul>
<b>Cuidados de Enfermagem relacionados ao procedimento de montagem circuito/máquina</b>
<p><b>1. Montar todo circuito: linha venosa, linha arterial, filtro/dialisador, transdutores de pressão, solução ácida e solução básica.</b> FABER; KLEIN (2009). <b>RL</b></p>
<p><b>2. Preencher circuito de linhas e filtro/ dialisador com solução salina 0,9% – priming do circuito serve para remover o ar e detectar eventuais vazamentos antes do início do tratamento.</b> BALDWIN; FEALY (2009); FABER; KLEIN (2009); ROMERO-GARCÍA; CUEVA-ARIZA; DELGADO-HITO (2013); SANTANA; ALONSO; SÁNCHEZ-PALACIOS (2009). <b>RL</b></p>
<p><b>3. Usar anticoagulante no circuito quando prescrito.</b> BALDWIN; FEALY (2009); FABER; KLEIN (2009); RICHARDSON; WHATMORE (2015); ROMERO-GARCÍA; CUEVA-ARIZA; DELGADO-HITO (2013); SANTANA; ALONSO; SÁNCHEZ-PALACIOS (2009). <b>RL</b></p>
<p><b>4. Verificar alarmes, monitorizar temperatura, fugas e presença de ar no circuito.</b> FABER; KLEIN (2009); RICHARDSON; WHATMORE (2015). <b>RL</b></p>
<p><b>5. Programar a máquina conforme prescrição médica: fluxo de sangue por minuto, fluxo banho por minuto, taxa de remoção, tempo.</b> FABER; KLEIN (2009); RICHARDSON; WHATMORE (2015). <b>RL</b></p>

<b>Cuidados de Enfermagem relacionados ao procedimento de montagem circuito/máquina</b>
<b>6. Usar técnica estéril, em cada lúmen do catéter aspirar com seringa 10ml e verificar bom fluxo de sangue ao encher a seringa.</b> RICHARDSON; WHATMORE (2015). <b>RL</b>
<b>7. Conectar as linhas do circuito no catéter no paciente.</b> BALDWIN; FEALY (2009).
<b>8. Ao término da terapia lavar o circuito de retorno do sangue extracorporeal ao paciente com solução salina 0,9%.</b> BALDWIN; FEALY (2009); FABER; KLEIN (2009). <b>RL</b>
<b>9. Desconectar o circuito do acesso vascular.</b> BALDWIN; FEALY (2009). <b>RL</b>
<b>10. Usar técnica estéril, em cada lúmen do catéter lavar com 10ml de solução salina 0,9% e, após, a quantidade de anticoagulante, conforme orientação do fabricante do catéter.</b> BALDWIN; FEALY (2009); RICHARDSON; WHATMORE (2015). <b>RL</b>
<b>11. Fechar os lúmens com tampa estéril.</b> BALDWIN; FEALY (2009). <b>RL</b>
<b>12. Realizar curativo.</b> BALDWIN; FEALY (2009); SANTANA; ALONSO; SÁNCHEZ-PALACIOS (2009). <b>RL</b>
<b>13. Realizar registro de enfermagem.</b> BALDWIN; FEALY (2009). <b>RL</b>

Fonte: Própria autora, Florianópolis, 2015.

## Referências

BALDWIN, I.; FEALY, N. *Nursing for renal replacement therapies in the Intensive Care Unit: historical, educational, and protocol review. Blood Purification*, 27(2), 174–81. 2009. Disponível em: <<http://doi.org/10.1159/000190784>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

FABER, P.; KLEIN, A. A. *Acute kidney injury and renal replacement therapy in the intensive care unit. Nursing in Critical Care*, 14(4), 207–212. 2009. Disponível em: <<http://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2009.00335.x>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

RICHARDSON, A.; WHATMORE, J. ***Nursing essential principles: continuous renal replacement therapy***. *Nursing in Critical Care*, 20(1), 8–15. 2015. Disponível em: <<http://doi.org/10.1111/nicc.12120>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

ROMERO-GARCÍA, M.; CUEVA-ARIZA, L.; DELGADO-HITO, P. ***Update in continuous renal replacement techniques***. *Enfermería Intensiva/ Sociedad Española de Enfermería Intensiva Y Unidades Coronarias*, 24(3), 113–9. 2013. Disponível em: <<http://doi.org/10.1016/j.enfi.2013.01.004>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

SANTANA, C. L.; ALONSO, J. M.; SÁNCHEZ-PALACIOS, M. 2009. ***Critical care nurses and continuous renal replacement therapy***. *Enfermería Clínica*, 19(2), 95–7. 2009. Disponível em: <<http://doi.org/10.1016/j.enfcli.2008.10.013>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

SILVA, G. L.; THOMÉ, E. G. ***Complications of the hemodialysis procedure in acute renal failure patients: nursing interventions***. *Revista Gaúcha de Enfermagem/ EENFUFRRGS*, 30(1), 33–39. 2009. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-70350433578&partnerID=40&md5=702718441494ec3d609a2b5963661f47>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

WANG, Y. T.; *et al.* ***Early mobilization on continuous renal replacement therapy is safe and may improve filter life***. *Critical Care*. 2014, 18:R161. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4262200/?tool=pubmed>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

YOUNG, E. J.; *et al.* ***Incidence and influencing factors associated with exit site infections in temporary catheters for hemodialysis and apheresis***. *Nephrology Nursing Journal*, 32(1), 41–50 10p. 2005. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=106606194&lang=pt-br&site=ehost-live&authtype=ip,cookie,uid>>. Acesso em: 25 nov. 2015.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TRS está cada vez mais presente nas UTIs devido ao número elevado de pacientes que desenvolvem insuficiência renal e que são submetidos a esta prática.

Para que a TRS seja bem-sucedida é necessário que a equipe multiprofissional atuante no tratamento do paciente esteja preparada e qualificada. Entretanto, os enfermeiros têm papel fundamental e de destaque no cuidado ao paciente, tanto na instalação dos equipamentos utilizados, quanto no manejo do procedimento na busca da melhor assistência.

Na pesquisa realizada, observou-se que há poucos estudos com base em evidências, sendo uma grande parte revisões de literatura. Assim, considerando a estratégia de busca utilizada por meio da revisão integrativa da literatura deste estudo, foi verificado que na área de enfermagem ainda são realizados poucos estudos com este enfoque, necessitando da produção de pesquisas clínicas, com o intuito de aumentar evidências que fundamentem esta prática de enfermagem. O tema em questão, embora bastante específico, demanda que os enfermeiros atuantes estejam sempre atualizados de seus conhecimentos teórico-práticos, a fim de promover uma boa qualidade de assistência ao paciente.

Contudo, dos resultados obtidos foi possível trazer contribuições por meio de um guia de recomendações dos cuidados de enfermagem para o paciente submetido à TRS, embora ainda se deva reconhecer a dificuldade em obter estudos nesta área que promovam uma melhor qualidade das ações.



## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, L.; *et al.* **Medicina baseada em evidências**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2009.638p.

BAIRD, M. S., BETHEL S. **Manual de Enfermagem no Cuidado Crítico**: intervenções de enfermagem e condutas colaborativas. Tradução Maria Inês Correa Nascimento; *et al.* 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2012. 104 p.

BARBOSA, D. A.; *et al.* 2006. **Co-morbidade e mortalidade de pacientes em início de diálise**. Acta Paul Enferm, 19(3), 304-9. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v19n3/a08v19n3>>. Acesso em: 09 abr. 2015.

BARBOSA, K. R. A.; *et al.* **Indicações de hemodiálise de emergência em uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital particular da cidade de Atibaia – SP**. São Paulo. Science in Health. 3(3): 131-8; set-dez 2012. Disponível em: <[http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/new/revista\\_scienceinhealth/09\\_set\\_dez\\_2012/science\\_03\\_03\\_131-138.pdf](http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/new/revista_scienceinhealth/09_set_dez_2012/science_03_03_131-138.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2014.

BERNARDO, W. M.; NOBRE, M. R. C.; JATENE, F. B. **A prática clínica baseada em evidências**: parte II-buscando as evidências em fontes de informação. Rev. Assoc. Med. Bras., v. 50, n. 1, p. 104-8, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.168/GM, de 15 de junho de 2004a. **Institui a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal**. Brasília, DF, 16 Ago. 2004. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria\\_1168\\_ac.htm](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria_1168_ac.htm)>. Acesso em: 14 Jun. 2014.

BRASIL. Secretaria do Estado do Mato Grosso. **Resolução-RDC nº 154 de 15 de junho de 2004b**. Disponível em: <[http://www.saude.mt.gov.br/upload/controle-infecoes/pasta9/resolucao\\_rdc\\_n154\\_2004\\_regulamento\\_servicos\\_dialise.pdf](http://www.saude.mt.gov.br/upload/controle-infecoes/pasta9/resolucao_rdc_n154_2004_regulamento_servicos_dialise.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.820, de 13 de agosto de 2009. **Dispõe sobre os direitos e deveres dos usuários de saúde.** Disponível em: <[bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt1820\\_13\\_08\\_2009.htm](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt1820_13_08_2009.htm)>. Acesso em: 20 jun.2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. **Resolução-RDC nº 7 de 24 de fevereiro de 2010.** Disponível em: <[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)>. Acesso em: 28 jun. 2014.

CAIS, D. P.; *et al.* **Infecções em pacientes submetidos a procedimento hemodialítico:** revisão sistemática. Rev. Bras. Ter. Intensiva. 2009; 21(3):269-275. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v21n3/a06v21n3.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2013.

COSTA, J. A. C.; NETO MOYSÉS, M.; NETO VIEIRA, O. M. **Insuficiência renal aguda na terapia intensiva.** Medicina (Ribeirão Preto. *Online*), v. 31, n. 4, p. 532-551, 1998. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/7722/926>>. Acesso em: 08 abr. 2015.

GOUVÊA, W. **Insuficiência renal aguda na terapia intensiva.** In: DAVID, C. M. Medicina Intensiva. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

HOLCOMBI, D.; FEELEY, N. K. Título: Insuficiência Renal. In: MORTON, P. G.; FONTAINE, D. **Cuidados Críticos de enfermagem:** uma abordagem holística – 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. P.770-800.

HOMSI, E.; PALOMBA, H. **Injúria Renal Aguda no Paciente Crítico.** São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

JÚNIOR, J. E. R. **Os 60 anos da hemodiálise no Brasil:** Da criação do rim artificial à consolidação do tratamento em solo nacional. In: Revista nefro SP, 2009, julho-setembro, ano V – número 16, Órgão da sociedade de nefrologia do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.sonesp.org.br/nefrosp/pdf/090909.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

MENDES, K.D.S, SILVEIRA, R.C.C.P., GALVÃO, C.M. **Revisão Integrativa:** método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, 2008 Out-Dez; 17(4): 758-64. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.

MORTON, P. G.; FONTAINE, D. K. **Cuidados críticos de enfermagem:** Uma abordagem holística. 9. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2013.

NARDINO, D. **A política de assistência ao portador de doença renal:** a doença, seu tratamento e custos. Florianópolis. 2007/2. Disponível em: <[tcc.bu.ufsc.br/Ssocial285803.pdf](http://tcc.bu.ufsc.br/Ssocial285803.pdf)>.\_Acesso em: 14 jun.2014.

NORTON, C. Título: A experiência da família com a doença crítica. In: MORTON, P. G.; FONTAINE, D. **Cuidados Críticos de enfermagem:** uma abordagem holística – 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. P.33-40.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem.** Tradução: Denise Regina de Sales. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PONCE, D.; *et al.* **Injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva:** estudo prospectivo sobre a incidência, fatores de risco e mortalidade. Rev. Bras. Ter. Intensiva, v. 23, n. 3, p. 321-6, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v23n3/v23n3a10>>. Acesso em: 07 abr. 2015.

PRESTES, F. C. *et al.* **Percepção dos trabalhadores de enfermagem sobre a dinâmica do trabalho e os pacientes em um serviço de hemodiálise.** Texto contexto – Enfermagem, v. 20, n. 1 Florianópolis. Jan./Mar. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072011000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000100003)>. Acesso em: 18 out. 2013.

PRIMÃO, J. C. M.; *et al.* **Interações medicamentosas e qualidade de vida do paciente renal crônico:** relato de caso clínico. 16 SENPE 2011 Campo Grande /MS, 2011. Disponível em:

<em:<http://www.abeneventos.com.br/16senpe/senpe-trabalhos/files/0268.pdf>>. Acesso em: 10 jun.2014.

RICHARDSON, A.; WHATMORE, J. *Nursing essential principles: continuous renal replacement therapy*. *Nursing in Critical Care*, 20(1), 8–15. 2015. Disponível em: <<http://doi.org/10.1111/nicc.12120>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

RIELLA, M. C. **Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

RODRIGUES, T. A.; BOTTI, L. **Cuidar e o ser cuidado na hemodiálise**. Acta Paul. Enfermagem, v. 22, n. 1, São Paulo, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002009000800015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000800015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 out. 2013.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica**. Rev. Bras. Fisioterapia, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007.

SANTOS, E. S.; MARINHO, C. M. S. **Principais causas de insuficiência renal aguda em unidades de terapia intensiva: intervenção de enfermagem**. Rev. Enf. Ref., Coimbra, v. ser III, n. 9, mar. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0874-02832013000100019&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832013000100019&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 23 out. 2013.

SBN. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Nota Técnica Nº 006/2009 – GGTES/ ANVISA**. Disponível em: <[www.sbn.org.br/pdf/.../NotaTecnica006-2009-GGTES-ANVISA.pdf](http://www.sbn.org.br/pdf/.../NotaTecnica006-2009-GGTES-ANVISA.pdf)>. Acesso em: 12 jun.2014.

SBN. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Censo de diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia 2012**. Disponível em: <[www.sbn.org.br/pdf/publico2012.pdf](http://www.sbn.org.br/pdf/publico2012.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2014.

SES. Secretaria do Estado de Saúde de Santa Catarina. **Plano Estadual de Prevenção e Tratamento de Doenças Renais e de Organização da Rede de Assistência de Alta Complexidade em Nefrologia em Santa**

**Catarina.** Florianópolis, SC, Abril 2005. Disponível em:  
<[http://www.saude.sc.gov.br/geral/planos/plano\\_nefrologia/plano\\_nefrologia\\_aprovado\\_CIBB.pdf](http://www.saude.sc.gov.br/geral/planos/plano_nefrologia/plano_nefrologia_aprovado_CIBB.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2016.

SILVEIRA, H. F.; PULZI JÚNIOR, S. A.; COSTA FILHO, R. **Qualidade em terapia intensiva.** Rev. Bras. Clín. Med., v. 8, p. 37-45, 2010. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2010/v8n1/a009.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2015.

SOBEN. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM EM NEFROLOGIA. **História da Sociedade.** 2014. Disponível em: <<http://www.soben.org.br/historia-da-sociedade>>. Acesso em: 20 jun. 2014.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Integrative review: what is it? How to do it?** Einstein. 2010; 8(1 Pt 1):102-6. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=542638&indexSearch=ID>>. Acesso em: 10 out. 2014.

URSI, E. S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura.** 2005. 128 p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

VIANA, R. A. P. P. **Enfermagem em Terapia Intensiva: Práticas Baseadas em Evidências** – São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

VILA, V. S. C.; ROSSI, A. L. **O significado cultural do cuidado humanizado em unidade de terapia intensiva:** muito falado e pouco vivido. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2002 março-abril; 10(2):137-44. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v10n2/10506.pdf>. Acesso em: 17 out. 2013.



## APÊNDICES

**APÊNDICE 1:** Instrumento para categorização e seleção dos estudos. Florianópolis, 2015.

Quadro 7: Categorização e seleção dos estudos

**A. Identificação**

---

Título do artigo

---

Título do periódico

---

Autores

---

País

---

Idioma

---

Ano de publicação

---

**B. Tipo de publicação**

---

Publicação de enfermagem

---

Publicação médica

---

Publicação de outra área da saúde. Qual?

---

**C. Características metodológicas do estudo**

---

1. Tipo de publicação

---

2. Objetivo ou questão de investigação

---

3. Intervenções realizadas

---

4. Resultados

---

5. Nível de evidência

Fonte: Adaptado de Ursi (2005).

**APÊNDICE 2:** Instrumento de análise dos estudos incluídos na Revisão.

Quadro 8: Instrumento de análise dos estudos incluídos na Revisão

<b>Referência do estudo</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Intervenção/ Objetivo</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>	<b>Nível de evidência</b>

Fonte: Própria autora, Florianópolis, 2015.