


## **CONHECIMENTO E PRÁTICA ASSISTENCIAL DE ENFERMEIROS DE UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA SOBRE INJÚRIA RENAL AGUDA**

Geórgia Alcântara Alencar Melo<sup>1</sup> 

Renan Alves Silva<sup>2</sup> 

Nelson Miguel Galindo Neto<sup>3</sup> 

Maria Alzete de Lima<sup>4</sup> 

Maria de Fátima Antero Sousa Machado<sup>5</sup> 

Joselany Áfio Caetano<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará, Departamento de Enfermagem. Fortaleza, Ceará, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário do Norte do Espírito Santo. São Mateus, Espírito Santo, Brasil.

<sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. Pesqueira, Pernambuco, Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<sup>5</sup>Fundação Oswaldo Cruz, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família. Fortaleza, Ceará, Brasil.

### **RESUMO**

**Objetivo:** avaliar conhecimento e a prática assistencial dos enfermeiros no cuidado do paciente com injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva.

**Método:** estudo transversal, com 136 enfermeiros de sete hospitais públicos de grande porte. O conhecimento foi mensurado por questionário, com 25 questões objetivas; e a prática assistencial, por *checklist*, com 15 questões. O instrumento foi criado para esta pesquisa e avaliado por juízes, quanto à confiabilidade, critério e constructo. Utilizaram-se de testes de correlação, análises bivariadas e multivariadas para análise de dados.

**Resultados:** o percentual de conhecimento dos enfermeiros sobre injúria renal aguda foi 44,96%. As questões com maiores índices de acertos trataram dos cuidados de enfermagem. A porcentagem de execução da prática foi 47,54%. Os cuidados mais adimplidos foram: institui protocolo, se o paciente ficar hipotenso (89,7%); e checa condição de pele, padrão respiratório e perfusão periférica em intercorrência (88,2%). No que tange aos dados profissionais, observou-se que possuir especialização em terapia intensiva ( $p=0,034$ ) e cursar disciplina Nefrologia na especialização ( $p=0,030$ ) foram fatores determinantes para maior conhecimento, enquanto especialização em terapia intensiva ( $p=0,019$ ) foi para prática.

**Conclusão:** os enfermeiros obtiveram conhecimento e prática assistencial inadequados. Observou-se que os profissionais com especialização em terapia intensiva que cursaram disciplina ou capacitação em Nefrologia demonstraram melhor conhecimento e maior execução dos cuidados, quando comparados aos que não o tinham. Esses dados contribuem para construção de políticas institucionais que priorizem estratégias de educação permanente em unidades de terapia intensiva.

**DESCRITORES:** Conhecimento. Prática profissional. Lesão renal aguda. Cuidados de enfermagem. Unidades de terapia intensiva. Unidades hospitalares de hemodiálise.

**COMO CITAR:** Melo GAA, Silva RA, Galindo Neto NM, Lima MA, Machado MFAS, Caetano JÁ. Conhecimento e prática assistencial de enfermeiros de unidades de terapia intensiva sobre injúria renal aguda. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2020 [acesso MÊS ANO DIA]; 29:e20190122. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0122>

# KNOWLEDGE AND CARE PRACTICE OF NURSES OF INTENSIVE CARE UNITS REGARDING ACUTE KIDNEY INJURY

## ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the knowledge and care practice of nurses in the care of patients with acute kidney injury in an intensive care unit.

**Method:** cross-sectional study with 136 nurses from seven large public hospitals. Knowledge was measured by a questionnaire with 25 objective questions; and care practice, by a checklist with 15 questions. The instrument was created for this research and evaluated by judges regarding reliability, criterion and construct. Correlation tests, bivariate and multivariate analyses were used for data analysis.

**Results:** the percentage of nurses' knowledge about acute kidney injury was 44.96%. The questions with the highest rates of correct answers dealt with nursing care. The percentage of execution of the practice was 47.54%. The most complete care was: applies protocol if the patient becomes hypotensive (89.7%); and checks skin condition, respiratory pattern and peripheral perfusion in complications (88.2%). Regarding professional data, it was observed that having a specialization in intensive care ( $p=0.034$ ) and attending nephrology in specialization ( $p=0.030$ ) were determining factors for greater knowledge, while specialization in intensive care ( $p=0.019$ ) was a determining factor for practice.

**Conclusion:** nurses obtained inadequate knowledge and care practice. It was observed that professionals with specialization in intensive care who attended a discipline or training in the area of nephrology showed better knowledge and care practices, when compared to those who did not. These data contribute to the construction of institutional policies that prioritize permanent education strategies in intensive care units.

**DESCRIPTORS:** Knowledge. Professional practice. Acute kidney injury. Nursing care. Intensive care units. Hemodialysis hospital units.

# CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA ASISTENCIAL DE ENFERMERAS DE UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS SOBRE LESIÓN RENAL AGUDA

## RESUMEN

**Objetivo:** evaluar el conocimiento y la práctica asistencial del enfermero en la atención de pacientes con insuficiencia renal aguda en una unidad de cuidados intensivos.

**Método:** estudio transversal con 136 enfermeras de siete grandes hospitales públicos. El conocimiento se midió mediante un cuestionario, con 25 preguntas objetivas; y práctica de asistencia, por lista de verificación, con 15 preguntas. El instrumento fue creado para esta investigación y evaluado por jueces, en cuanto a confiabilidad, criterio y constructo. Para el análisis de los datos se utilizaron pruebas de correlación, análisis bivariados y multivariados.

**Resultados:** el porcentaje de conocimiento de las enfermeras sobre la lesión renal aguda fue del 44.96%. Las preguntas con mayores tasas de éxito se refieren a los cuidados de enfermería. El porcentaje de ejecución de la práctica fue del 47.54%. Los cuidados más cumplidos fueron: se instituye el protocolo, si el paciente se pone hipotenso (89.7%); y condición cutánea comprobada, patrón respiratorio y perfusión periférica intercurrente (88.2%). En cuanto a los datos profesionales, se observó que tener especialización en cuidados intensivos ( $p = 0.034$ ) y cursar la disciplina Nefrología en especialización ( $p = 0,030$ ) fueron factores determinantes para un mayor conocimiento, mientras que la especialización en cuidados intensivos ( $p = 0.019$ ) fue para practicar.

**Conclusión:** los enfermeros obtuvieron conocimientos y prácticas de cuidados inadecuados. Se observó que los profesionales con especialización en cuidados intensivos que cursaron disciplina o formación en Nefrología mostraron mejor conocimiento y mayor ejecución del cuidado, en comparación con los que no lo tenían. Estos datos contribuyen a la construcción de políticas institucionales que prioricen estrategias de educación permanente en unidades de cuidados intensivos.

**DESCRIPTORES:** Conocimiento. Práctica profesional. Lesión renal aguda. Cuidado de enfermería. Unidades de cuidados intensivos. Unidades hospitalarias de hemodiálisis.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, houve incidência crescente de Injúria Renal Aguda (IRA), em pacientes criticamente doentes, admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI); muitas vezes, de natureza multifatorial, em decorrência da hipovolemia, sepse, doenças hemodinâmicas e medicamentos,<sup>1-2</sup> o que implica necessidade de hemodiálise, aumento do tempo de internação, podendo inclusive evoluir para Doença Renal Crônica e óbito.<sup>3-5</sup>

A incidência da IRA em pacientes admitidos em hospitais é alarmante, tanto no público pediátrico quanto adulto, seguido de crescente taxa de mortalidade global de IRA, que atingem percentual de 46%.<sup>6</sup>

Sabe-se que, apesar dos grandes avanços no tratamento, as complicações da IRA contribuem significativamente para elevação da morbidade e mortalidade de pacientes em estado crítico. A taxa de mortalidade varia de 30 a 90% em pacientes que estão em UTI, em decorrência da IRA, associada às referidas doença de base: sepse, insuficiência respiratória e traumatismos graves.<sup>7</sup> No tocante à literatura nacional, verificou incidência de 44,7% de IRA em pacientes de UTI.<sup>8</sup>

Nesse sentido, essa condição clínica deve ser tratada com medidas clínicas e, se refratária ao tratamento, com terapia dialítica. Estudo<sup>9</sup> evidencia que a hemodiálise é prescrita para seis a 13% dos pacientes que estão internados em UTI e apresenta alto índice de mortalidade (50 - 80%) decorrente do tratamento empregado.

Ao considerar os dados apresentados, urge que enfermeiros busquem conhecimento para essa demanda específica da nefrologia e aprimorem as práticas, com intuito de garantir que o cuidado disponibilizado seja efetivo e seguro ao paciente com disfunção renal, de maneira a identificar, precocemente, os agravos, as complicações, e como instituir intervenções eficazes para reduzir essa condição clínica.<sup>10-11</sup>

Nota-se lacuna na literatura nacional e internacional para avaliar como os enfermeiros cuidam, aprendem e sustentam conhecimento e habilidades para prática segura em pacientes submetidos à hemodiálise.<sup>12</sup>

Em estudo realizado em dois estados brasileiros sobre prevenção, diagnóstico e tratamento da IRA, no qual foram analisados os conhecimentos de 216 enfermeiros que trabalhavam em UTI, constatou-se que a maior parte não identificava as manifestações clínicas da IRA (57,2%); desconhecia a sua incidência (54,6%) e seu índice (87,0%); o impacto da creatinina sérica na mortalidade (67,1%); e as medidas de prevenção da IRA (66,8%).<sup>13</sup>

Em virtude das problemáticas apresentadas e da lacuna de pesquisas na área da enfermagem nefrológica, surgiu o questionamento: qual o conhecimento e a prática assistencial de enfermeiros intensivistas aos pacientes com injúria renal aguda em unidades de terapia intensiva?

A possibilidade de avaliar o conhecimento e a prática a pacientes com IRA poderá contribuir para escolha de estratégias que favoreçam o aumento da qualidade da assistência e segurança, subsidiando propostas de modificação da realidade, de forma a beneficiar, também, a clientela assistida, visto que durante o processo formativo, poucas são as vivências e práticas direcionadas ao cuidar de pacientes em terapia renal substitutiva, motivo que dificulta a abordagem de enfermagem a pacientes com IRA.

Nesse sentido, é imprescindível estudos que avaliem conhecimento e a prática assistencial de enfermagem, para que as intervenções educativas sejam planejadas a partir de um diagnóstico situacional. Assim, o estudo propôs avaliar conhecimento e a prática assistencial dos enfermeiros no cuidado do paciente com injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva.

## MÉTODO

Estudo transversal, realizado em sete hospitais públicos da rede estadual do Ceará que dispõem da hemodiálise como modalidade terapêutica nas UTI.<sup>14</sup> A rede da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA) tem 11 hospitais, sendo oito na capital e três no interior. Destes, foram excluídos quatro hospitais. Três que atendiam às especialidades: pediatria, gineco-obstetrícia e mental; e um foi inaugurado após a coleta de dados. Definiu-se como critérios de inclusão para as unidades de terapia intensiva: atender a pacientes adultos, com condições clínicas gerais, neurológicas e cardiovasculares, por apresentarem perfil clínico e quantidade de diálise semelhante.

Ressalta-se que os sete hospitais apresentam perfil clínico homogêneo de pacientes. Subtendeu-se que haveria homogeneidade de diálise uma vez que a quantidade em cada unidade de terapia intensiva era semelhante, com mínimo de 378 e máximo de 417 sessões de diálise por mês.

Adotou-se para o cálculo do tamanho amostral a fórmula para população finita, considerando o total de 210 enfermeiros, distribuídos nos sete hospitais, coeficiente de confiança 5% e proporção do desfecho de 50% para maximizar a amostra, utilizando-se do Epi info 3.5 para respectivo cálculo. Assim, obtiveram-se 136 enfermeiros, que foram recrutados de forma proporcional ao total dos que trabalhavam em unidades de terapia intensiva de cada hospital, os quais foram selecionados por amostragem não probabilística, por conveniência.

Estabeleceu-se como critério de inclusão: ter experiência mínima de um ano em UTI adulto. O critério de exclusão foi se encontrar em afastamento, por qualquer natureza, no período de coleta de dados (licença maternidade, férias ou motivo de doença); e ser enfermeiro nefrologista, com intuito de reduzir os vieses quanto ao conhecimento.

O instrumento para coleta de dados foi composto por duas partes, elaborado a partir de revisão integrativa e grupo focal. Na revisão integrativa, foram cumpridas as seis fases.<sup>15</sup> A questão norteadora do estudo foi: quais conhecimentos e prática assistencial o enfermeiro intensivista necessita para cuidar de pacientes com Injúria Renal Aguda, no ambiente de terapia intensiva?

O levantamento ocorreu nas bases de dados: LILACS, CINAHL, Scopus e PubMed, utilizando-se do cruzamento dos descritores Injúria Renal Aguda/*Acute Kidney Injury* OR Insuficiência Renal/*Renal Insuficiency* AND Unidades de Terapia Intensiva/*Intensive Care Units* OR Cuidados críticos/*critical care* AND Cuidados de Enfermagem/*Nursing Care* OR Enfermagem/*Nursing* do DeCS/MESH na BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), nos últimos dez anos.

No total 119 estudos foram encontrados nas bases de dados eletrônicas, sendo 54 provenientes da PubMed, 23 da CINAHL e 42 da Scopus. Destes, 66 foram analisados na íntegra e 57 foram excluídos por não responderem à pergunta de pesquisa. Foram selecionados nove estudos. Como resultados, foram identificadas 12 intervenções de enfermagem, contidas e reconhecidas pela classificação das intervenções de enfermagem,<sup>16</sup> e três que não estavam. Então, decidiu-se incluir no *checklist*. No tocante ao conhecimento, verificou-se a importância do saber nos seguintes aspectos: cuidados de enfermagem, intercorrências dialíticas e manejo de máquinas, manifestações clínicas, marcadores diagnósticos, causas, definição e método de avaliação renal.

Para o desenvolvimento do grupo focal, buscaram-se as instituições que trabalham no atendimento ao paciente renal agudo, no Ceará (oito serviços: cinco clínicas privadas e três hospitais públicos de grande porte); e foram estabelecidos contatos com os referidos serviços de saúde, a fim de contatar os profissionais (13 enfermeiros), por meio de convites via *e-mail*.

A amostra foi constituída de dez enfermeiros nefrologistas. O grupo focal ocorreu em dois encontros. A coleta de dados partiu do seguinte direcionamento: fale da sua percepção sobre os saberes necessários ao enfermeiro intensivista que cuida de pessoas com injúria renal aguda. Elenque a prática assistencial de enfermagem necessária para que o cuidado ocorra de forma segura.

Os áudios foram gravados, transcritos na íntegra e submetidos à análise de conteúdo. Emergiram três categorias empíricas: conhecimento fisiopatológico da doença; cuidados de enfermagem no momento pré e pós diálise; gestão e monitoramento de equipamentos durante a terapia dialítica.

Para avaliação do conhecimento, o instrumento constou de 25 questões de múltipla escolha sobre definição, causas de IRA, métodos de avaliação renal, marcadores diagnósticos, exames laboratoriais, manifestações clínicas, intercorrências dialíticas e cuidados de enfermagem. Enfatiza-se que as questões tinham como opções de respostas os itens 'a', 'b', 'c', 'd' e 'e', sendo um único item correto.

Os conteúdos abordaram as temáticas: (1) definição de IRA; (2) marcadores específicos da IRA para estabelecer diagnóstico; (3) valores de referência para creatinina; (4) identificação do paciente com diagnóstico de IRA a partir de alguns parâmetros; (5) atuação do enfermeiro diante dos riscos de hipercalemia; (6) distúrbios hidroeletrólíticos mais comuns; (7) identificação de complicações hidroeletrólíticas na terapia dialítica; (8) fisiopatologia da IRA; (9) índice que melhor representa a taxa de mortalidade dos pacientes que desenvolvem IRA no ambiente de terapia intensiva; (10) principais sinais e sintomas do paciente com IRA; (11) principal causa de IRA; (12) causas da IRA pré-renal; (13) causas da IRA pós-renal; (14) causas da IRA intrarrenal; (15) manutenção do acesso para hemodiálise; (16) complicação mais frequente na IRA; (17) complicações relacionadas ao circuito sanguíneo extracorpóreo; (18) atuação do enfermeiro diante de complicações hidroeletrólíticas na terapia dialítica; (19) monitorização dos eletrólitos; (20) como proceder em intercorrência por infusão de ar acidentalmente no sistema; (21) papéis do enfermeiro no momento da hemodiálise, abordando tudo que concerne a terapia dialítica; (22) controle da nutrição; (23) identificação e controle de distúrbios alimentares; (24) complicações relacionadas ao acesso venoso vascular; e (25) cuidados de enfermagem e manutenção com dispositivo do acesso venoso para hemodiálise.

Em relação à prática assistencial, construiu-se *checklist* a partir da intervenção de enfermagem proposta pela *Nursing Interventions Classification* (NIC) Terapia por Hemodiálise (2100): (1) Revisar a bioquímica do sangue antes do tratamento (Ureia, Creatinina, Sódio, Potássio e Bicarbonato); (2) Verificar e registrar sinais vitais (pressão, pulso, respiração, temperatura) antes do tratamento; (3) Checar todo o equipamento e as soluções, bem como verificar o circuito extracorpóreo, a fim de garantir que não há dobras e as conexões estão bem fixadas; (4) Usar luvas, protetor de olhos, máscara e roupa protetora; (5) Checar monitores do sistema (taxa de fluxo, temperatura, nível de pH, pressão, condutividade, coágulos, pressão de ar, pressão negativa quanto a ultrafiltração e sensor sanguíneo) para garantir a segurança do paciente; (6) Monitorar pressão, pulso, respiração, temperatura e resposta do paciente durante a diálise e ao final para comparar com os valores pré diálise; (7) Monitorar tempos de coagulação e ajustar a administração de heparina, de acordo com a condição clínica do paciente; (8) Ajustar as pressões de filtração para remover a quantidade adequada de líquidos; (9) Instituir protocolo, se o paciente ficar hipotenso; (10) Providenciar cuidados com o cateter ou fístula (curativo); (11) Realizar ajustes de dieta, com limitações de líquidos e medicamentos que regulam as trocas hídricas e eletrolíticas; (12) Checar condições de pele, padrão respiratório e perfusão periférica em casos de intercorrência.<sup>16</sup>

Foram acrescentados três cuidados que não estavam contidas na NIC, mas que se julgou necessário analisar: (13) Anotar as perdas no balanço hídrico, ao final da diálise; (14) Usar o cateter para algum outro fim que não seja a terapia dialítica; (15) Permanecer ao lado do paciente nos cinco primeiros minutos da terapia dialítica. O *checklist* é dicotômico e possui como opções de respostas sim e não, a ser preenchido pelos enfermeiros, de acordo com a execução ou não do cuidado.

O instrumento foi submetido à validação quanto à clareza, ao constructo, à redundância, à relevância, aos tipos de conduta e às falhas de estruturação das questões, por dez enfermeiros nefrologistas e professores doutores, com expertise na temática de construção e validação de



instrumentos. No processo de validação, o instrumento sobre conhecimento obteve Índice de Validade do Conteúdo (IVC) 92,5%; com percentual de 80% a 100%, de mínimo e máximo entre os itens. Em relação ao *checklist*, verificou-se IVC geral de 96%; com percentual de 90% a 100%, de mínimo e máximo, respectivamente.<sup>17</sup>

Destaca-se, ainda, que esse instrumento apresentou alfa de Cronbach para o instrumento de coleta de dados do conhecimento com 91,5%; bem como o *checklist* da prática assistencial com 84%. Destarte, observa-se que os instrumentos apresentaram boas medidas de confiabilidade.

A coleta de dados foi operacionalizada em dois momentos: visita prévia no setor, sendo explicado o objetivo de estudo e convite a participar, com preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido. Neste momento, era realizado agendamento prévio do novo retorno da pesquisadora. Na ocasião, o instrumento do conhecimento e da prática assistencial era preenchido pelo enfermeiro, na presença do pesquisador. Os dois instrumentos eram preenchidos no mesmo momento e, ao final, entregavam ao pesquisador, uma vez que para reduzir os vieses da pesquisa, não era permitido levá-los para entrega em momento posterior.

O tratamento estatístico dos dados foi realizado com recurso ao programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 21.0. Realizou-se estatística descritiva dos dados, testes de verificação de normalidade dos dados, teste de homogeneidade das variâncias e homocedasticidade das variáveis. Em seguida, para comparar as médias do conhecimento e da prática assistencial com características de formação e profissionais (sexo, idade, turno de trabalho, instituição formadora, tempo de serviço, vínculo empregatício, titulação, especialização em UTI, ter cursado disciplina de nefrologia, previamente, ou ter feito alguma capacitação na área de nefrologia), utilizou-se do teste *t* de *Student*, ANOVA e do teste de Correlação de Pearson. Realizou-se o teste de *Tukey* para complementar a análise de variância.

As pontuações foram atribuídas, utilizando-se de modelo empregado anteriormente,<sup>18</sup> adequando-se proporcionalmente à quantidade de questões proposta neste estudo. Desta forma, o conhecimento foi considerado adequado, quando o enfermeiro assinalou corretamente 17 ou mais questões, para obter pontuação maior ou igual a sete pontos; regular, quando acertou entre 12 e 16, obtendo pontuação entre cinco e seis; e inadequado, quando acertou menos de 12, com pontuação abaixo de cinco. A prática assistencial foi considerada adequada quando realizaram pelo menos 10 dos 15 cuidados, considerando-se nota igual ou superior a sete pontos; regular, quando realizaram entre seis e nove; e inadequada, quando realizaram menos de seis cuidados de enfermagem.

Os sujeitos foram informados quanto aos objetivos do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram garantidos o sigilo e a possibilidade de retirada de consentimento, a qualquer momento da realização da pesquisa.

## RESULTADOS

Dos 136 enfermeiros entrevistados, a maioria era do sexo feminino (n=106;77,94%); com idades entre 23 e 68 anos (média de 37 anos); tempo de formação entre um ano e 35 anos (média de 2,3 anos). Mais da metade dos enfermeiros era funcionário terceirizado, por meio de cooperativa (n=72;52,94%); trabalhavam regidos sob contrato de leis trabalhistas (n=26;27,94%).

Quanto à titulação máxima, n=40;29,41% dos participantes possuíam apenas graduação; n=85;62,5% eram especialistas; sete mestres (5,14%) e quatro doutores (2,94%). Seis enfermeiros participaram de capacitação ou atualização na área de nefrologia, ao longo da trajetória profissional, e nenhum foi treinado pelo hospital.

O quantitativo de questões respondidas corretamente pelos enfermeiros participantes sobre IRA variou de acordo com o percentual de acerto, por conteúdo e questões apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1** – Conhecimento de enfermeiros de unidade de terapia intensiva sobre injúria renal aguda. Fortaleza, CE, Brasil, 2016. (n=136)

Conteúdos abordados nas questões	Questões	Conhecimento n (%)	Classificações
Cuidados de enfermagem	Controle ácido-básico e de eletrólitos	116 (85,3)	Adequado
	Manutenção do acesso para diálise	114 (83,8)	Adequado
	Controle hidroeletrolítico	113 (83,1)	Adequado
	Manutenção de dispositivo para acesso venoso	85 (62,5)	Regular
	Terapia por hemodiálise	83 (61,0)	Regular
	Controle de distúrbios alimentares	56 (41,2)	Inadequado
	Monitorização de eletrólitos	46 (33,8)	Inadequado
	Controle da Nutrição	34 (25,0)	Inadequado
Intercorrências dialíticas e manejo de máquinas	Complicações relacionadas ao acesso venoso vascular	72 (52,9)	Inadequado
	Infusão de ar no sistema	66 (48,5)	Inadequado
	Identificação de complicações hidroeletrolíticas na terapia dialítica	56 (41,2)	Inadequado
	Riscos da hipercalemia	55 (40,4)	Inadequado
	Complicações relacionadas ao circuito sanguíneo extracorpóreo	53 (39,0)	Inadequado
	Mortalidade da Injúria Renal Aguda na Unidade de Terapia Intensiva	15 (11,0)	Inadequado
Manifestações clínicas	Sinais e sintomas da Injúria Renal Aguda	87 (64,0)	Regular
Marcadores diagnósticos	Marcadores específicos da Injúria Renal Aguda	85 (62,5)	Regular
	Valores de referência para creatinina	35 (25,7)	Inadequado
	Distúrbios eletrolíticos mais comuns	20 (14,7)	Inadequado
Causas	Causa de Injúria Renal Aguda	77 (56,6)	Regular
	Causas intra-renais da Injúria Renal Aguda	65 (47,8)	Inadequado
	Causas pós-renais da Injúria Renal Aguda	34 (25,0)	Inadequado
	Causas pré-renais da Injúria Renal Aguda	18 (13,2)	Inadequado
Definição	Fisiopatologia da Injúria Renal Aguda	68 (50,0)	Regular
	Definição de Injúria Renal Aguda	58 (42,6)	Inadequado
Método de avaliação renal	Diagnóstico da Injúria Renal Aguda	18 (13,2)	Inadequado
Percentual médio de acerto		61,16 (44,96%)	Inadequado

A porcentagem média de acertos do conhecimento dos enfermeiros participantes que trabalhavam em UTI, a partir do questionário sobre IRA, foi de 44,96%, considerado inadequado. As questões com maiores índices de acerto tratam dos cuidados de enfermagem: controle ácido-básico e de eletrólitos (85,3%), manutenção do acesso para diálise (83,8%) e controle hidroeletrolítico (83,1%). As com menores índices de acerto abordavam as intercorrências dialíticas e manejo de máquinas, ademais das causas e dos métodos da avaliação renal: mortalidade da IRA na UTI (11%) e causas pré-renais e o diagnóstico da IRA com 13,2%.

Os cuidados de enfermagem executadas pelos enfermeiros participantes, durante a hemodiálise, estão apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 2** – Prática assistencial de enfermeiros de unidade de terapia intensiva, durante hemodiálise. Fortaleza, CE, Brasil, 2016. (n=136)

<b>Cuidados realizados pelo enfermeiro na UTI durante a hemodiálise</b>	<b>Realiza o cuidado n (%)</b>	<b>Classificações</b>
Revisa a bioquímica do sangue antes do tratamento	42 (30,9)	Inadequado
Monitora tempos de coagulação e ajusta a administração de heparina, de acordo com a condição clínica do paciente	32 (23,5)	Inadequado
Ajusta as pressões de filtragem para remover a quantidade adequada de líquidos	83 (61,0)	Regular
Checa todo equipamento e soluções, bem como verifica o circuito extracorpóreo, a fim de garantir que não há dobras e as conexões estão bem fixadas	16 (11,8)	Inadequado
Verifica e registra sinais vitais antes do tratamento	93 (68,4)	Regular
Usa luvas, protetor de olhos, máscara e roupa protetora	75 (55,1)	Regular
Realiza ajustes de dieta, com limitações de líquidos e medicamentos que regulam as trocas hídricas e eletrolítica	12 (8,8)	Inadequado
Institui protocolo, se o paciente ficar hipotenso	122 (89,7)	Adequado
Permanece ao lado do paciente nos cinco primeiros minutos	51 (37,5)	Inadequado
Usa o cateter para outros fins que não seja a terapia dialítica	54 (39,7)	Regular
Monitora pressão, pulso, respiração, temperatura e resposta do paciente durante a diálise e, ao final	45 (33,1)	Inadequado
Checa monitores do sistema para garantir a segurança do paciente	15 (11,0)	Inadequado
Checa condições de pele, padrão respiratório e perfusão periférica em casos de intercorrência	120 (88,2)	Adequado
Providencia cuidados com o cateter ou fístula (curativo)	108 (79,4)	Adequado
Anota as perdas no balanço hídrico ao final da sessão	102 (75,0)	Adequado
Média de cuidados realizados	57,46 (47,5%)	Inadequado

A proporção de cuidados executados pelos enfermeiros de UTI foi 47,54%. Os cuidados mais executados foram: institui protocolo, se o paciente ficar hipotenso 122 (89,7%); checa condição de pele, padrão respiratório e perfusão periférica, em casos de intercorrência 120 (88,2%); e providencia cuidados com o cateter ou fístula (curativo) 108 (79,4%). Os cuidados que apresentaram maior fragilidade foram: realiza ajustes de dieta, com limitações de líquidos e medicamentos que regulam as trocas hídricas e eletrolítica 12 (8,8%); checa todo equipamento e soluções, bem como verifica o circuito extracorpóreo, a fim de garantir que não há dobras e as conexões estão bem fixadas 16 (11,8%); e verifica monitor do sistema para garantir a segurança do paciente 15 (11,0%).

Quando comparadas as médias do conhecimento com características de formação e profissional, verificou-se que as variáveis que apresentaram diferença estatística significantes foram: instituição formadora de origem, especialização em UTI e cursar disciplina na área de Nefrologia.

Constatou-se que 27,94% cursaram graduação em Enfermagem em instituição estadual de ensino, apresentando média de 11,42 de conhecimento entre as assertivas, com diferenças estatísticas significantes ( $p=0,042$ ). Ao calcular o teste de Tukey, comprovou-se que ser formado em universidade estadual foi decisivo para maior conhecimento dos enfermeiros (Tabela 3).



Em relação à especialização em UTI, constatou-se que 63,23% dos enfermeiros que possuíam especialização nessa área apresentaram média de conhecimento de 12,51 ( $p=0,034$ ). Dos enfermeiros que cursaram a disciplina Nefrologia, na especialização em UTI, 19,11% apresentaram média de 11,34, quando comparados aos que não cursaram a referida disciplina, 10,327 ( $p=0,030$ ) (Tabela 3).

**Tabela 3** – Diferença estatística das médias de conhecimento de enfermeiros de unidade de terapia intensiva sobre injúria renal aguda. Fortaleza, CE, Brasil, 2016. (n=136)

Variáveis sociodemográficas	N	Média	Desvio Padrão	T	GI	p	Teste de Tukey
Turno de trabalho							
Diurno	88	10,70	±2,71	1,06	134	0,271	
Noturno	48	10,18	±2,39				
Sexo							
Feminino	107	10,68	±2,52	1,381	134	0,170	
Masculino	29	9,93	±2,87				
Instituição formadora de origem							
Federal	28	10,25	±2,74	3,256*	133	0,042*	0,039
Estadual	38	11,42	±2,43				
Privada	70	10,14	±2,56				
Tipo de vínculo							
Regime estatutário Celetista	38	10,65	2,82	0,100	133	0,905*	
Funcionário público	26	10,57	2,56				
Regime estatutário cooperado	72	10,43	2,53				
Titulação							
Graduação	40	10,17	2,48	1,672	131	0,160*	
Especialização	83	10,48	2,67				
Residência	2	10,00	2,82				
Mestrado	7	12,85	1,57				
Doutorado	4	11,00	2,70				
Especialização em terapia intensiva							
Sim	86	12,51	2,60	3,745	134	0,034	
Não	50	10,54	2,64				
Cursou a disciplina Nefrologia							
Sim	26	11,34	2,84	3,867	134	0,030	
Não	110	10,32	2,52				
Capacitação em Nefrologia							
Sim	6	11,66	1,86	1,101	134	0,273	
Não	130	10,46	2,63				
Variáveis sociodemográficas	Coeficiente de Correlação de Pearson		p	Intervalo de Confiança 95%			
Idade	- 0,126		0,143	-0,297		0,043	
Tempo de trabalho	-0,107		0,215	-0,303		0,078	

\*ANOVA

No tocante aos cuidados de enfermagem, em unidade de terapia intensiva, verificou-se que a variável que apresentou diferença estatística foi especialização em UTI ( $p=0,019$ ) (Tabela 4). Aponta-se que 63,23% dos enfermeiros investigados possuíam essa especialização e que apresentaram média de 6,74 na prática assistencial de enfermagem.

**Tabela 4** – Diferença estatística das médias da prática assistencial de enfermagem, em unidade de terapia intensiva, durante hemodiálise. Fortaleza, CE, Brasil, 2016. (n=136)

	N	Média	Desvio Padrão	T	gl	p
<b>Turno de trabalho</b>						
Diurno	88	6,61	2,91	1,642	134	0,103
Noturno	48	5,83	2,07			
<b>Sexo</b>						
Feminino	107	6,19	2,70	1,195	134	0,234
Masculino	29	6,86	2,47			
<b>Instituição formadora de origem</b>						
Federal	28	6,00	3,07	0,503	133	0,606*
Estadual	38	6,65	2,54			
Privada	70	6,30	2,56			
<b>Tipo de vínculo</b>						
Regime estatutário Celetista	38	6,15	2,92	0,268	133	0,785*
Funcionário público	26	6,65	2,85			
Regime estatutário cooperado	72	6,31	2,47			
<b>Titulação</b>						
Graduação	40	6,45	2,20	0,590	131	0,600*
Especialização	83	6,40	2,89			
Residência	2	5,50	0,70			
Mestrado	7	6,28	1,60			
Doutorado	4	4,25	3,94			
<b>Especialização em terapia intensiva</b>						
Sim	86	6,74	2,67	2,404	134	0,019
Não	50	5,64	2,52			
<b>Cursou a disciplina Nefrologia</b>						
Sim	26	6,00	2,78	0,695	134	0,491
Não	110	6,41	2,64			
<b>Capacitação em Nefrologia</b>						
Sim	6	6,16	1,47	0,161	134	0,873
Não	130	6,34	2,71			
<b>Variáveis</b>		<b>Coefficiente de Correlação de Pearson</b>		<b>P</b>	<b>Intervalo de Confiança 95%</b>	
Idade		0,067		0,441	-0,139	0,274
Tempo de trabalho		-0,041		0,635	-0,239	0,188

\*ANOVA

## DISCUSSÃO

O cuidado de enfermagem a pacientes com IRA é algo desafiante na prática clínica, pois requer raciocínio e julgamento clínico rápido e efetivo, direcionando à tomada de decisão. Essas discussões devem incentivar enfermeiros a conceber melhores cuidados de saúde, com vistas à detecção precoce e ao tratamento da IRA.<sup>19</sup>

É evidente o conhecimento de enfermeiros nos cuidados de enfermagem, no que concerne aos aspectos de atenção à hemodinâmica, ao equilíbrio eletrolítico e ácido-básico; e cuidados com curativos, uma vez que o percentual do acerto ultrapassou 80%. Entretanto, apresentam dificuldades em relação ao método de avaliação renal, com 13,2% de acertos.

A competência e a habilidade para avaliação das intercorrências dialíticas constituem-se essenciais aos enfermeiros que atuam em UTI, a fim de realizarem identificação precoce e melhoria da evolução clínica de pacientes.<sup>20</sup> As intercorrências dialíticas e o manejo das máquinas ficaram com nível de acerto abaixo de 50%: infusão de ar no sistema, identificação de complicações hidroeletrólíticas na terapia dialítica, riscos da hipercalemia, complicações relacionadas ao circuito sanguíneo extracorpóreo e mortalidade da injúria renal aguda na Unidade de Terapia Intensiva.

Observou-se baixo quantitativo de acertos com relação aos marcadores diagnósticos. O entendimento dos valores de referência para IRA, além dos distúrbios eletrolíticos, é igualmente importantes para avaliação renal, como os níveis de ureia e creatinina.<sup>5</sup> A necessidade de enfermeiros deterem conhecimento sobre estes quesitos está na identificação precoce e no estadiamento da IRA,<sup>21</sup> ademais na indicação correta da terapia.

Outro cuidado importante diz respeito à terapia nutricional. É necessário que os enfermeiros tenham conhecimento sobre alterações metabólicas em paciente com IRA, para que possam atuar de forma qualificada, propiciando ações e meios para que os pacientes recebam o aporte calórico necessário.<sup>22</sup>

Verifica-se, portanto, que enfermeiros devem aperfeiçoar a assistência a pacientes em hemodiálise, por intermédio da promoção de processos de avaliação clínica, a fim de garantir a adequada vigilância da função renal, por meio da monitorização do volume de diurese, bem como dos demais indicadores clínico-laboratoriais de falência renal.<sup>12</sup>

Estudo realizado no Canadá, durante a assistência de enfermagem a pacientes em hemodiálise, relatou preocupação quanto à educação, às competências, ações preventivas e ao gerenciamento de eventos adversos, como coagulação do filtro ou sistema extracorpóreo e hemorragias.<sup>23</sup> No Reino Unido, o papel de enfermeiros de UTI quanto aos cuidados e gerenciamento da Terapia Renal Substitutiva (TRS) estão relacionados à escolha, à instalação, ao monitoramento, à avaliação e interrupção da terapia; além de fornecer observação 24 horas à beira do leito, cuidar e apoiar o paciente durante a terapia dialítica.<sup>12</sup>

Nota-se que, embora não exista consenso sobre as competências do enfermeiro em TRS, sugere-se como protocolo: operação da máquina; solução de problemas em intercorrências dialíticas; habilidades na checagem e programação de parâmetros de tratamento dialítico, bem como administração de medicamentos e soluções; gerenciamento do acesso vascular; ajuste da taxa de fluxo; e momento adequado para descontinuação do procedimento. Também, recomendam que enfermeiros de UTI trabalhem de forma transdisciplinar, com a inclusão de enfermeiros nefrologistas, objetivando a integralidade do cuidado na TRS.<sup>23</sup>

Sabe-se que a hemodiálise é um processo extracorpóreo, carrega riscos e complicações. Neste estudo, observou-se baixo nível de conhecimento relacionado aos marcadores de diagnósticos, o que compromete instituir cuidados preventivos. Com isso, reconhecer a prevenção de complicações é parte importante da gestão de enfermagem e do atendimento a pacientes. É fundamental o enfermeiro

checar as linhas do circuito antes do início da terapia, a fim de evitar sangramentos ou coagulação do sistema; bem como permanecer ao lado do paciente, no início da terapia dialítica, a fim de solucionar rapidamente os alarmes e evitar intercorrências, como embolia gasosa ou pressão venosa elevada.<sup>12</sup>

O papel de enfermeiros na manutenção e no cuidado com o cateter consiste em evitar infecções. Nesse quesito, identificou-se que os enfermeiros pesquisados não conheciam esses aspectos, considerando essenciais para realização de TRS. Deste modo, o acesso deve ser dedicado para único fim (hemodiálise) e usado em outros casos, apenas em risco de vida. Qualquer manipulação deve ser procedida usando técnicas e princípios assépticos. O curativo deve ser estéril, transparente e semipermeável, com periodicidade de troca a cada sete dias ou mais cedo, se não estiver mais intacto.<sup>24</sup>

Verificou-se que a maioria (69,1%) dos enfermeiros não realizava monitoramento dos exames laboratoriais antes de iniciar a terapia dialítica, a fim de realizar a reposição de eletrólitos. No entanto, intervenções de enfermagem imprescindíveis a pacientes com IRA são equilíbrio eletrolítico e prevenção das complicações, resultantes dos níveis anormais ou indesejados de eletrólitos séricos.

É indispensável que durante o processo de trabalho, gestores estimulem enfermeiros que trabalham em UTI a buscarem se aperfeiçoar nessa respectiva área de conhecimento. Ainda, neste aperfeiçoamento, seja dado destaque à IRA, considerando os dados epidemiológicos. Este estudo observou que profissionais que cursaram especialização em UTI, disciplina Nefrologia e capacitação em Nefrologia apresentam melhor nível de conhecimento e prática assistencial de enfermagem, em pacientes com IRA submetidos à hemodiálise.

Dessa forma, sugere-se que a capacitação profissional utilize, dentre outras, estratégias pedagógicas oficinas e treinamentos e considerem os seguintes aspectos: monitoramento dos níveis séricos anormais e das manifestações de desequilíbrio de eletrólitos; manutenção do acesso venoso pérvio; administração de líquidos; registro preciso da ingesta e eliminação; manutenção da solução intravenosa de eletrólitos com taxa constante de fluxo; administração de eletrólitos suplementares; e obtenção de amostras seriadas para análise laboratorial de níveis de eletrólitos.<sup>25</sup>

Ainda, deve-se instituir medidas de controle de perda excessiva de eletrólitos, por meio do controle intestinal, mudança no tipo de diurético ou administração de antipirético; proporcionar dieta adequada ao desequilíbrio de eletrólitos do paciente; possibilitar ambiente seguro ao paciente com manifestações neurológicas e/ou neuromusculares de desequilíbrio de eletrólitos; monitorar reação do paciente à terapia prescrita com eletrólitos, aos efeitos secundários dos eletrólitos suplementares prescritos, os níveis séricos de potássio em uso de digitálicos e diuréticos; bem como monitorização cardíaca.<sup>25</sup>

O estudo apresentou como limitação a região geográfica restrita. Somado a esta, também, teve-se a avaliação da prática assistencial, que não pôde ser ancorada a partir de pesquisa observacional. Portanto, faz-se necessária realização de novas pesquisas com a mesma temática, a fim de identificar a realidade e a necessidade local, de modo que seja possível comparar a realidade em diferentes locais e instituições.

## CONCLUSÃO

Os enfermeiros investigados obtiveram conhecimento e prática assistencial inadequados. Aqueles que apresentavam especialização em UTI, cursaram disciplina e/ou capacitação em Nefrologia, demonstraram melhor conhecimento e prática assistencial, quando comparados aos que não o tinham.

Desse modo, a identificação do déficit de conhecimento e dos aspectos da prática assistencial inadequada contribui para construção de políticas institucionais que priorizem estratégias de educação permanente na prática clínica de unidades de terapia intensiva. É fundamental a inserção de cursos e treinamentos em hospitais, direcionados a enfermeiros de unidades de terapia intensiva, visto que são estes profissionais que cuidam diretamente de pacientes renais.

Um planejamento de ações conjuntas com intervenções específicas pode colaborar com a identificação precoce dos fatores de risco para desenvolvimento da lesão renal, além da redução de custos e criação de protocolos. Ademais, direcionar enfermeiros para cursos de capacitação/educação permanente devem subsidiar futuras intervenções, conforme contextos.

## REFERÊNCIAS

1. Bouchard J, Acharya A, Cerda J, Maccariello ER, Madarasu RC, Tolwani AJ, et al. A Prospective International Multicenter Study of AKI in the Intensive Care Unit. *CJASN*. [Internet]. 2015 [acesso 2016 Out 15];10(8):1324-31. Disponível em: <https://doi.org/10.2215/CJN.04360514>
2. Siew ED, Davenport A. The growth of acute kidney injury: a rising tide or just closer attention to detail? *Kidney Int* [Internet]. 2015 [acesso 2017 Set 26];87(1):46-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/ki.2014.293>
3. Chawla LS, Eggers PW, Star RA, Kimmel PL. Acute kidney injury and chronic kidney disease as interconnected syndromes. *N Engl J Med* [Internet]. 2014 [acesso 2017 Set 24];371(1):58-66. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMra1214243>
4. Hoste EAJ, Bagshaw SM, Bellomo R, Cely CM, Colman R, Cruz DN, et al. Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study. *Intensive Care Med* [Internet]. 2015 [acesso 2017 Set 12];41(8):1411-23. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3934-7>
5. Bellomo R, Ronco C, Mehta RL, Asfar P, Boisramé-Helms J, Darmon M, et al. Acute kidney injury in the ICU: from injury to recovery: reports from the 5th Paris International Conference. *Ann Intensive Care* [Internet]. 2017 [acesso 2017 Set 24];7:49. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13613-017-0260-y>
6. Mehta RL, Cerda J, Burdmann EA, Tonelli M, García-García G, Jha V, et al. International Society of Nephrology's 0by25 initiative for acute kidney injury (zero preventable deaths by 2025): a human rights case for nephrology. *Lancet* [Internet]. 2015 [acesso 2017 Set 26];385(9987):2616-43. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60126-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60126-X)
7. Garcia MR, Ariza LC, Hito PD. Actuación en técnicas continuas de reemplazo renal. *Enferm Intensiva* [Internet]. 2013 [acesso 2017 Set 20];24(3):113-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2013.01.004>
8. Guedes JR, Silva ES, Carvalho ILN, Oliveira MD. Incidence and risk factors associated with acute kidney injury in intensive care unit. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2017 [acesso 2016 Out 15];22(2):e49035. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/ce.v22i2.49035>
9. Case J, Khan S, Khalid R, Khan A. Epidemiology of acute kidney injury in the intensive care unit. *Critical Care Res Pract* [Internet]. 2013 [acesso 2017 Set 02];2013:479730. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2013/479730>
10. Lima, AFC. Direct cost of monitoring conventional hemodialysis conducted by nursing professionals. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2017 [acesso 2017 Set 12];70(2):374-81. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0447>
11. Harrold ME, Salisbury LG, Webb SA, Allison GT. Early mobilization in intensive care units in Australia and Scotland: a prospective, observational cohort study examining mobilization practices and barriers. *Crit Care* [Internet]. 2015 [acesso 2017 Set 15];9(1):336. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13054-015-1033-3>
12. Richardson A, Whatmore J. Nursing essential principles: continuous renal replacement therapy. *Nurs Crit Care* [Internet]. 2015 [acesso 2017 Set 15];20(1):8-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/nicc.12120>



13. Nascimento RAM, Assunção MSC, Silva Junior JM, Amendola CP, Carvalho TM, Lima EQ, et al. Nurses' knowledge to identify early acute kidney injury. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2016 [acesso 2017 Set 06];50(3):399-404. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000400004>
14. Polit D, Beck CT. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem*. 9a ed. Porto Alegre, RS(BR): Artmed; 2019.
15. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2019 [citado 2019 Out 28];28:e20170204. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2017-0204>
16. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM. *Classificação das intervenções de enfermagem-NIC*. 6a ed. Rio de Janeiro, RJ(BR): Elsevier; 2016.
17. Polit D, Beck CT. The Content Validity Index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health* [Internet]. 2006 [acesso 2018 Jan 15];29(5):489-97. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16977646>
18. Santos SL, Cabral ACSP, Augusto LGS. Knowledge, attitude and practice on dengue, the vector and control in an urban community of the Northeast Region, Brazil. *Cienc Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 [acesso 2017 Set 06];16(1):1319-30. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700066>
19. Susantitaphong P, Cruz DN, Cerda J, Abulfaraj M, Alqahtani F, Koulouridis I, et al. World incidence of AKI: a meta-analysis. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2013 [acesso 2017 Set 12];8(9):1482-93. Disponível em: <https://doi.org/10.2215/CJN.00710113>
20. Melo GA, Silva RA, Aguiar LL, Pereira FGF, Caetano JA. Aspectos de interesse e preparo dos enfermeiros de terapia intensiva sobre injúria renal aguda. *Rev Min Enferm*. [Internet]. 2018 [acesso 2018 Out 15];22:e-1135. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20180064>
21. Saly D, Yang A, Triebwasser C, Oh J, Sun Q, Testani J, et al. Approaches to Predicting Outcomes in Patients with Acute Kidney Injury. *PLoS One* [Internet] 2017 [acesso 2017 Set 18];12(1):e0169305. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169305>
22. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient. *JPEN* [Internet]. 2016 [acesso 2017 Set 15];40(2):156-292. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0148607115621863>
23. Bourbonnais FF, Slivar S, Tucker SM. Continuous renal replacement therapy (CRRT) practices in Canadian hospitals: Where are we now? *Canadian Journal of critical Care Nursing* [Internet]. 2016 [acesso 2017 Set 24];27(1):17-22. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27047998>
24. Schefold JC, Filippatos G, Hasenfuss G, Anker SD, Von Haehling S. Heart failure and kidney dysfunction: epidemiology, mechanisms and management. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2016 [acesso 2016 Out 15];12:610-23. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrneph.2016.113>
25. Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ, Golsorkhi M, Tingle A, Bak A, et al. epic: National evidence based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *J Hosp Infect* [Internet]. 2014 [acesso 2017 Set 24];86(Suppl 1):S1-70. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0195-6701\(13\)60012-2](https://doi.org/10.1016/S0195-6701(13)60012-2)

## **NOTAS**

### **ORIGEM DO ARTIGO**

Extraído da dissertação – Conhecimento e prática de enfermeiros de unidades de terapia intensiva sobre injúria renal aguda: avaliação diagnóstica, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal do Ceará, em 2017.

### **CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA**

Concepção do estudo: Melo GAA, Caetano JÁ.

Coleta de dados: Melo GAA.

Análise e interpretação dos dados: Melo GAA, Silva RA.

Discussão dos resultados: Melo GAA, Galindo Neto NM.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Melo GAA, Caetano JÁ, Lima MA, Machado MFAS.

Revisão e aprovação final da versão final: Melo GAA, Silva RA, Galindo Neto RA, Caetano JÁ, Lima MA, Machado MFAS.

### **APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, conforme número 1.519.319/2016. CAAE: 55432216.8.0000.5054.

### **CONFLITO DE INTERESSES**

Não há conflito de interesses.

### **HISTÓRICO**

Recebido: 20 de maio de 2019.

Aprovado: 7 de novembro de 2019.

### **AUTOR CORRESPONDENTE**

Geórgia Alcântara Alencar Melo

georgiaenf@hotmail.com

