

# Levantamento do conhecimento dos enfermeiros sobre injúria renal aguda em unidades de internação e unidades de terapia intensivo adulto

Survey of nurses' knowledge about acute kidney injury in inpatient unit and adult intensive care unit

Valéria Danúcia da Costa Silva<sup>1</sup>, Luciana Soares Costa Santos<sup>1</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Levantar o conhecimento do enfermeiro sobre Injúria renal aguda em unidades de internação e unidades de terapia intensiva adulto. **Método:** Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, de corte transversal, com análise de discurso segundo o referencial teórico de Bardin, realizado em um hospital na região central da cidade de São Paulo, com 33 enfermeiros. **Resultados:** Os participantes do estudo são predominantemente do sexo feminino (94%). A idade média dos participantes foi de 35,8 anos (DP 12,21anos). Dos 33 enfermeiros, 34% graduaram-se no período de 2016 a 2019 e 24% de 2011 a 2015. Dos participantes que possuem especialização, 29% em UTI. Em relação ao entendimento sobre Injúria Renal Aguda (IRA), pouco mais da metade dos enfermeiros responderam de forma condizente com a definição estabelecida na literatura, 55% descreveram que a importância de detectar precocemente a IRA é para se evitar a doença renal crônica, quando questionados sobre as complicações da IRA, o distúrbio hidroeletrolítico apareceu em 19% das respostas e as alterações cardíacas/circulatórias apareceram em 18% e 46% colocaram que se preocupava em verificar as doses dos antibióticos estava ajustadas em caso de IRA. **Conclusão:** Existe a necessidade de capacitação dos enfermeiros e equipe de enfermagem para alinhar os conceitos, sinais e sintomas, complicações e intervenções para o manejo da IRA em pacientes críticos ou não, melhorando os desfechos e minimizando a morbimortalidade.

**Palavras chave:** Lesão renal aguda, Enfermeiras e Enfer-

meiros, Enfermagem, Unidades hospitalares, Unidades de terapia intensiva, Conhecimento

## Abstract

**Objective:** To raise nurses' knowledge about acute kidney injury in hospitalization units and adult intensive care units. **Methodology:** This is an exploratory, descriptive, cross-sectional study, with analysis of the according to Bardin's speech, conducted in a hospital in the central region of São Paulo, with 33 nurses. **Results:** The study participants are predominantly female (94%). The average age of participants was 35.8 years (SD 12.21 years). Of the 33 nurses, 34% graduated from 2016 to 2019 and 24% from 2011 to 2015. Of the participants with specialization, 29% in ICU. Regarding the understanding of Acute Kidney Injury (AKI), just over half of nurses responded in a manner consistent with the definition established in the literature, 55% described that the importance of early detection of AKI is to prevent chronic kidney disease when asked about the complications of AKI, hydroelectrolytic disorder appeared in 19% of responses, and cardiac / circulatory changes in 18%, and 46% stated that they were concerned to verify that antibiotic doses were adjusted in case of AKI. **Conclusion:** There is a need for training of nurses and nursing staff to align the concepts, signs and symptoms, complications and interventions for the management of AKI in critically and non-critically ill patients, improving outcomes and minimizing morbidity and mortality.

**Keywords:** Acute kidney injury, Nurses, Nursing, Hospital units, Intensive care units, Knowledge

## Introdução

A injúria renal aguda (IRA) é caracterizada por um declínio abrupto do ritmo de filtração glomerular, sendo uma patologia complexa, com muitas e variáveis etiologias<sup>(1-2)</sup>.

1. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Curso de Graduação em Enfermagem. São Paulo – SP – Brasil

**Trabalho realizado:** Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Curso de Graduação em Enfermagem. São Paulo – SP – Brasil

**Endereço para correspondência:** Luciana Soares Costa Santos. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Rua Dr. Cesário Motta Jr, 61 – Vila Buarque – 01221-020 - São Paulo – SP – Brasil. E-mail: luciana.santos@fcmcasasp.edu.br

O grupo internacional especializado AKIN (*Acute Kidney Injury Network*), foi desenvolvido com a proposta de padronizar a definição e a classificação da IRA, com o intuito de diagnosticar e tratar precocemente a IRA, reduzindo morbidade e mortalidade. A classificação é baseada no débito urinário (DU) e nível sérico de creatinina (CrS)<sup>(3-4)</sup>. Classifica-se em estágios, onde no Estágio 1 é observado um aumento de 0,3mg/dl ou aumento de 150-200% do valor basal (1,5 a 2 vezes), diurese: < 0,5ml/Kg/h por 6 horas da CrS. No Estágio 2 temos como alteração da CrS, um aumento > 200-300% do valor basal (> 2-3 vezes) e Diurese: < 0,5ml/Kg/h por > 12 horas. Para o Estágio 3 nota-se na CrS um aumento > 300% do valor basal (> 3 vezes ou creatinina sérica  $\geq$  4,0 mg/dl com aumento agudo de pelo menos 0,5 mg/dl) e Diurese: < 0,3 ml/Kg/h por 24 horas ou ausência de urina por 12 horas<sup>(5-6)</sup>. Nesta classificação deve ser somente utilizado um critério (creatinina ou diurese) para inserção no estágio. Indivíduos que tem indicação ou estão em diálise, são considerados estágio 3, independente do estágio em que estava antes de iniciar a Terapia Renal Substitutiva (TRS)<sup>(5-6)</sup>.

A KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) é uma organização mundial que desenvolve e implementa diretrizes de práticas clínicas com bases evidenciadas em patologias renais e através da modificação de duas outras classificações existentes formou-se uma nova classificação para IRA, baseada na alteração de creatinina e na diminuição da taxa da filtração glomerular (TFG). O KDIGO engloba a elevação de creatinina sérica em  $\geq$  0,3 mg/dL em 48 horas ou aumento em 1,5 a 1,9 vezes o valor basal que se sabe ou se supõe que tenha ocorrido anteriormente a 7 dias. A elevação da creatinina sérica de 2,0 a 2,9 vezes ao valor basal. O aumento da creatinina sérica para 3,0 vezes do nível basal ou para  $\geq$  4,0 mg/dL ou o começo da TRS<sup>(3,7)</sup>.

A classificação clínica da IRA é aplicada conforme a causa que originou seu desenvolvimento. A IRA pré-renal ocorre em virtude do baixo fluxo sanguíneo nos rins, por exemplo, a hipovolemia. IRA renal está associada com a estrutura renal (intrínseca) e sua principal causa é por necrose tubular aguda (NTA) isquêmica ou tóxica. Na IRA pós-renal à comprometimento do fluxo urinário, sendo dificultado ou obstruído, isso pode ocorrer pela presença de cálculos ou tumores renais entre outras condições que impeça a excreção vesical. Todas as causas são passíveis de reversão, se intervenções forem realizadas de forma adequada e rápida<sup>(6,8)</sup>.

Os principais exames realizados para diagnóstico da IRA são nível de CrS e TFG, além do nível de ureia, excreção fracionada de sódio, e a proteinúria. Os níveis de CrS aumentada são compatíveis a um

diagnóstico tardio, pois, quando ocorre o aumento deste biomarcador na corrente sanguínea, já existe lesão significativa renal<sup>(9)</sup>.

A IRA é uma das complicações de maior importância observada em indivíduos internados em hospitais, sendo a maior incidência em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e menor em unidades de cuidado intermediário e Unidade de internação clínica ou cirúrgica. Diversos fatores de risco como a idade avançada, o nível prévio de creatinina elevado, diabetes mellitus, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, uso prolongado de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e o uso de fármacos nefrotóxicos, levam ao desenvolvimento da IRA<sup>(2,10)</sup>.

Estudo realizado em hospitais de países desenvolvidos, mostraram uma incidência de IRA em 3,2 a 9,6% das internações, com mortalidade hospitalar total em torno de 20% dos pacientes, e até 50% dos pacientes internados em UTI<sup>(5,11)</sup>. Cerca de 10% dos pacientes em UTI necessitam de TRS e a taxa de mortalidade ultrapassa os 60%<sup>(5,12)</sup>.

Pacientes com desenvolvimento de IRA podem apresentar diferentes manifestações clínicas, como: inapetência, náuseas, vômitos não contidos, sangramento gástrico, dificuldade respiratória, edema, aumento da pressão arterial, edema agudo de pulmão, arritmias, pericardite, pleurite, sonolência, tremores, agitação, convulsão, anemia, distúrbios plaquetários deficiência imunologia, perda de massa muscular e prurido<sup>(6)</sup>.

As complicações decorrentes da IRA promovem o prolongamento da internação, levando ao aumento da exposição a diversas formas de infecções, maior tempo em TRS, evolução para doença renal crônica (DRC) e até o óbito<sup>(11-12)</sup>.

Apesar de todos os avanços da tecnologia nos métodos de diagnósticos e tratamento à saúde, o prognóstico da IRA se mantém grave. A manutenção da alta mortalidade se dá pela deficiência da identificação de fatores de risco, diagnóstico e tratamento tardio<sup>(2,6,10)</sup>.

A atuação do enfermeiro bem capacitado na equipe multidisciplinar é extremamente fundamental na identificação precoce dos fatores de risco para o desenvolvimento da IRA. O enfermeiro com conhecimento e atuante na dinâmica do cuidar, otimiza o diagnóstico e o tratamento, presta a assistência de enfermagem adequada e colabora para prevenção e diminuição da mortalidade<sup>(13)</sup>.

Destaca-se a importância do estudo como meio de avaliar o conhecimento do enfermeiro para a identificação precoce da IRA dentro do ambiente hospitalar. Por se tratar de uma disfunção orgânica importante e detectável precocemente pode-se, através da atualização do conhecimento dos enfermeiros, implementar critérios que podem ser aplicados em sua prática

diária, agregando qualidade e vislumbrando melhores resultados.

Este estudo tem o objetivo de levantar o conhecimento do enfermeiro sobre Injúria Renal Aguda em Unidades de Internação e Unidades de Terapia Intensiva Adulto.

## Método

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, de corte transversa, com análise de discurso segundo Bardin<sup>(14)</sup>, que compreende três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. A coleta de dados foi realizada nos meses de maio e junho de 2019, com 33 enfermeiros. As unidades foram compostas por uma UTI privada com 22 leitos, uma filantrópica com 42 leitos, e Unidades de Internação, Cirúrgica e Clínica Médica, totalizando 90 leitos, todas do serviço filantrópico, contudo, pertencentes do mesmo complexo de um hospital de ensino na zona central do município de São Paulo. Os critérios de inclusão foram: ser enfermeiro (a), aceitar participar do estudo, atuar em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), no Departamento Médico (DM) e Departamento Cirúrgico (DC) no cuidado direto à pacientes. Excluiu-se os enfermeiros que exercem funções administrativas ou gerenciais ou aqueles que estavam de licença de qualquer natureza no momento da coleta.

As coordenações responsáveis de cada departamento foram contatadas para apresentação do objetivo do estudo, solicitando autorização para que a pesquisa fosse realizada no local de trabalho dos participantes. Foram verificados os horários disponíveis para coletar de dados com cada enfermeiro, e então realizado a entrega dos instrumentos, a duração do preenchimento dos formulários foi em média de 15 minutos. O instrumento de coleta de dados era composto por duas partes: uma parte de caracterização sociodemográfica e profissional do enfermeiro e a segunda parte, perguntas relacionadas ao conhecimento do enfermeiro sobre IRA, onde o profissional preenchia em impresso próprio as suas considerações sobre o tema.

A ficha de caracterização sociodemográfica e profissional do enfermeiro era composta pelos seguintes itens: idade, sexo, estado civil, nível de escolaridade (graduação e pós-graduação), religião, tempo de atuação como enfermeiro na UTI e/ou unidade de clínica médica ou clínica cirúrgica, turno de trabalho, vínculos empregatícios. Quanto à parte 2, o instrumento contemplava o levantamento do conhecimento dos enfermeiros em cinco questões que o enfermeiro, de próprio punho respondia antes, durante ou após seu período laboral. Posteriormente os formulários foram digitados e duplamente checados, com transcrições na íntegra após a finalização da coleta de dados. Para

assegurar o anonimato, os enfermeiros foram identificados em números cardinais (entre 1 e 33).

O projeto de pesquisa foi submetido à Comissão Científica do Curso de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMS-CSP) sob nº 082/18 e ao Comitê de Ética e Pesquisa da ISCMS, sendo aprovado pelo parecer nº 3.314.926 e registrado sob nº CAAE 10629519.9.0000.5479, atendendo a resolução 466/2012. No momento da coleta de dados, foi entregue ao enfermeiro o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e uma cópia para o participante, como comprovante de participação e aceitação dos termos da pesquisa, rubricado pelo pesquisador principal.

## Resultados

A amostra foi composta por 33 enfermeiros de um hospital privado e um filantrópico da zona central do município de São Paulo, distribuídos em 12,1%, privado e 87,9% do filantrópico.

Tabela 1

### Caracterização sociodemográfica dos enfermeiros. São Paulo, 2019.

Variáveis	N	%
<b>Tipos de Unidades de Trabalho</b>		
Unidades de internação	19	58
UTI filantrópica	10	30
UTI privada	4	12
<b>Sexo</b>		
Feminino	31	94
Masculino	2	6
<b>Idade (média)</b>	35,8 anos (DP 12,21 anos)	
<b>Estado Civil</b>		
Casado	18	55
Solteiro	12	36
Separado	2	6
Não respondeu	1	3
<b>Período de trabalho</b>		
Noturno	19	58
Vespertino	9	27
Matutino	5	15
<b>Total</b>	33	100

\*UTI=Unidade de Terapia Intensiva

Sobre o conhecimento do enfermeiro sobre IRA, optou-se por apresentar os discursos dos participantes,

Tabela 2

**Caracterização de formação e de trabalho dos enfermeiros das unidades de internação e UTI adulto. São Paulo, 2019.**

Variáveis	N	%
<b>Ano da graduação em enfermagem*</b>		
1989 – 2000	2	6,0
2001 – 2005	7	21,0
2006 – 2010	4	12,0
2011 – 2015	8	24,0
2016 – 2019	11	34,0
Não respondeu	1	3,0
<b>Faculdade/Universidade cursada</b>		
Particular/privada	33	100,0
<b>Tempo de trabalho como enfermeiro na UTI* /unidade de internação</b>		
< 1 ano	5	15,0
1 - 5 anos	12	37,0
5 - 10 anos	6	18,0
10 - 20 anos	7	21,0
>20 anos	2	6,0
Não respondeu	1	3,0
<b>Pós Graduação Lato e Stricto Sensu*</b>		
UTI	11	29,0
Urgência e Emergência	7	17,0
Clínica médica e cirúrgica	2	5,0
Cardiologia	2	5,0
Administração hospitalar	2	5,0
Auditoria	2	5,0
UTI pediátrica	1	3,0
Pronto Socorro	1	3,0
Psiquiatria e S. mental	1	3,0
Docência	1	3,0
Não possui	6	16,0
Mestrado	1	3,0
Doutorado	1	3,0

\*os enfermeiros tinham mais que uma especialização

após análise fundamentada pelo referencial teórico de Bardin <sup>(14)</sup>

**Questão 1. O que você entende por IRA?**

“É a perda súbita da capacidade dos rins filtrar com resíduos do sangue. Enf 1

“Perda súbita da capacidade de seus rins filtrarem os resíduos, sais e líquidos do sangue”. Enf 2

“É a perda súbita da capacidade dos rins em filtrar os resíduos”. Enf 3

Tabela 3

**Complicações decorrentes da IRA na opinião dos enfermeiros. São Paulo, 2019.**

Complicação	N	%
Alterações hidroeletrólíticas	22	19,0
Alterações cardíacas/circulatórias	21	18,0
Edema	12	10,0
Alterações respiratórias	9	8,0
Evolução da doença renal para crônica	8	7,0
Alterações gastrintestinais	7	6,0
Alterações neurológicas	6	5,0
Necessidade de procedimentos especializados	6	5,0
Alterações da função renal	5	4,0
Alterações sinais vitais	4	3,0
Desequilíbrio acidobásico	3	3,0
Alterações dermatológicas	3	3,0
Fadiga	3	3,0
Distúrbios hematológicos	3	3,0
Maior tempo de internação	1	1,0
Infecção	1	1,0
Dor	1	1,0
<b>Total</b>	<b>115*</b>	<b>100,0</b>

\*\*os enfermeiros responderam mais que uma complicação

Tabela 4

**Opinião dos enfermeiros em relação à importância da detecção precoce da IRA. São Paulo, 2019.**

Motivos	N	%
Evitar progressão da doença para fase crônica	18	55,0
Indicação de hemodiálise	7	21,0
Prevenir óbito	6	18,0
Evitar infecção	2	6,0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Tabela 5

**Controle das doses ajustadas de antibiótico pelos enfermeiros para o paciente com IRA. São Paulo, 2019.**

Controle das doses ajustadas de Antibiótico	N	%
Sim	15	46,0
Não	12	36,0
Depende da rotina	3	9,0
Discussão na visita multiprofissional	3	9,0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

*“É quando os rins perde de forma súbita a capacidade de filtração”. Enf 4*  
*“Perda súbita da capacidade renal- dificuldade de filtrar os resíduos, sais e líquido do sangue”. Enf 5*  
*“Algum tipo de insuficiência renal que levam a diminuição súbita da capacidade dos rins”. Enf 6*  
*“A LRA é uma diminuição da capacidade dos rins de filtrar os resíduos do sangue de maneira súbita”. Enf 7*  
*“Condições em que os rins deixam repentinamente de filtrar os resíduos do sangue”. Enf 8*  
*“É uma condição em que os rins deixa repentinamente de filtrar os resíduos do sangue”. Enf 9*  
*“Condição que repentinamente os rins deixa de exercer sua função, filtrar resíduos sanguíneos”. Enf 10*  
*“Condições em que os rins deixam repentinamente de filtrar os resíduos do sangue”. Enf 11*  
*“Lesão renal aguda é a diminuição da função renal de forma rápida”. Enf 12*  
*“É uma diminuição “rapida” da capacidade dos rins filtrar os resíduos metabólicos do sangue”. Enf 13*  
*“Uma lesão causada ao rim de forma intensa e rápida ou inesperada”. Enf 14*  
*“Uma lesão renal aguda com sinais e sintomas que acometem mais rápido a diminuição do débito e da capacidade de filtrar de forma correta líquidos e eletrólitos podendo classificar em IRA pre renal, renal e pos renal”. Enf 15*  
*“Desenvolve- se rapidamente dentro de poucas horas ou alguns dias, rins deixam de filtrar os resíduos do sangue”. Enf 16*  
*“É uma condição onde os rins deixa de filtrar os resíduos do sangue em um curto período”. Enf 17*  
*“É uma doença reversível perde a função renal agudamente a capacidade de filtração dos rins, seja de uma forma que necessite de hemodiálise ou de uma forma que necessite de tratamento clínico e uma ação médica”. Enf 18*  
*“Diminuição da capacidade dos rins de filtrar os resíduos metabólicos do sg. Enf 19*  
*“É uma diminuição da capacidade dos rins de filtrar os resíduos do sangue, evidencializada pela retenção de produtos de degradação que são excretadas pelos rins”. Enf 20*  
*“É quando diminui a capacidade dos rins de filtrar os resíduos metabólicos do sangue”. Enf 21*  
*“Insuficiência renal, quando os rins não filtram adequadamente os componentes tóxicos do sangue”. Enf 22*  
*“Insuficiência do sistema renal realizar suas funções”. Enf 23*  
*“Comprometimento da função renal, em realizar a filtração”. Enf 24*  
*“Quando os rins perdem a capacidade de filtração”. Enf 25*  
*“É quando os rins não conseguem filtrar toxinas ou outros fluidos do corpo (sangue)”. Enf 26*  
*“Lesão adquirida que pode ser revertida ou se transformar em crônica”. Enf 27*  
*“Seria um quadro de insuficiência renal agudizada”. Enf 28*  
*“É a má função renal”. Enf 29*  
*“Lesão de causa aguda, como por exemplo: administração*

*de contraste em exames, antibioticoterapia, lesão hepática aguda”. Enf 30*  
*“Disfunção renal decorrente de algum problema, como sepse, cálculo renal com obstrução renal. EX: ITU/ Sepses/IRA”. Enf 31*  
*“Níveis sérico de creatinina alterado, diminuição fluxo sanguíneo para os rins”. Enf 32*  
*“LRA causada pela dosagem de ATB. Interação medicamentosa”. Enf 33*

## **2. Quais as complicações que você associa à IRA?**

Segundo os discursos dos enfermeiros, foi apontado que as complicações da IRA podem ser associadas a desequilíbrios hidroeletrólíticos, doenças cardíacas, neurológicas, respiratórias e evolução crônica da doença renal.

*“Insuficiência cardíaca, altos níveis de potássio no sangue, IRC, AVE, digo danos ao sistema nervoso, pressão sanguínea elevada”. (Enf.1)*  
*“Insuficiência cardíaca/ alto níveis de K+ no sg/ retenção de líquido”. (Enf. 2)*  
*“Insuficiência cardíaca, altos níveis de potássio no sangue”. (Enf. 3)*  
*“Inchaço, dificuldade p/ respirar, aumento níveis de potássio, insuficiência cardíaca”. (Enf. 4)*  
*“Desequilíbrio metabólico, insuficiência cardíaca, aumenta potássio, sinais vitais alterados, desequilíbrio eletrólítico”. (Enf. 5)*  
*“Pacientes com quadro de LRA apresenta complicações como insuficiência cardíaca e o aumento de potássio no sangue, desequilíbrio de eletrólitos no corpo”. (Enf.6)*  
*“Edema, insuficiência cardíaca, hipertensão, dor”. (Enf.7)*  
*“Edemas, náuseas, fadiga, dispneia, insuficiência cardíaca, altos níveis de potássio no sangue”. (Enf.8)*  
*“Retenção de líquidos, níveis elevados de ácido, e potássio no sangue, maio quantidade de ureia no sangue”. (Enf.9)*  
*“Aumento da pressão arterial, danos ao sistema nervoso, hipercalemia, acidose metabólica”. (Enf.10)*  
*“Obstrução do fluxo urinário, comprometimento da regulação metabólica, eletrólitos ou das bases”. (Enf.11)*  
*“Risco para uma insuficiência renal crônica/ descompensação hidroeletrólítica/ risco para uma disfunção cardíaca, levando até uma parada cardiorrespiratória”. (Enf.12)*  
*“As complicações podem ser perda da função renal levando a hemodiálise, distúrbio hidroeletrólítico”. (Enf.13)*  
*“Tempo de internação hospitalar distúrbio infeccioso, terapia dialítica, distúrbios eletrólíticos e doença crônica”. (Enf.14)*  
*“Desenvolver distúrbio eletrólítico, IRA” (Enf.15)*  
*“Desenvolver complicações crônicas (LRC), HAS, IC e distúrbios eletrólíticos”. (Enf.16)*  
*“Edema, desconforto respiratório mínimo esforço, prurido generalizado”. (Enf.17)*  
*“Diminuição súbita urinaria, dor abdominal, edemas (retenção de líquidos), náuseas, fadigas”. (Enf.18)*  
*“Diminuição da urina, edema MMII, fadiga, confusão,*

dispneia, hiponatremia". (Enf.19)  
"Congestão pulmonar, hipertensão, edema, disfunção hemato e coagulação". (Enf.20)  
"Edema, hipertensão, complicações metabólicas e cardíacas, IRC, dialise e implante de dispositivos". (Enf.21)  
"Náuseas, perda apetite, fadiga, coceira, convulsões, falta de ar". (Enf.22)  
"Retenção líquidos, náuseas, coceira, dificuldade de respirar, confusão mental". (Enf.23)  
"Neurológico (confusão mental aguda), cardíaca (arritmias) respiratória (desequilíbrio de ventilação e perfusão)". (Enf.24)  
"Necessidade de dialise, insuficiência respiratória". (Enf.25)  
"Insuficiência renal crônica. Hipertensão". (Enf.26)  
"Insuficiência renal crônica, pressão sanguínea elevada, danos ao coração, insuficiência renal terminal". (Enf.27)  
"Dano na filtração sanguínea, doenças cardiovasculares". (Enf.28)  
"Presença de hemorragias, utilização de medicações (contraste etc), nefrolitíase, desidratação, doenças cardiovasculares". (Enf.29)  
"Retenção urinária ou diminuição brusca do volume, fadiga, desconforto, alterações gerais de sinais vitais." (Enf.30)  
"Anemia, cansaço, perda de apetite, náuseas, vômito". (Enf.31)  
"Cliente pode evoluir com necessidade de hemodiálise". (Enf.32)  
"Lesão renal, pós renal e pré renal". (Enf. 33)

### **3. Qual a importância de se detectar precocemente a IRA?**

"Insuficiência cardíaca, altos níveis de potássio no sangue, IRC, AVE, dano ao sistema nervoso, pressão sanguínea elevada". (Enf. 1)  
"Insuficiência cardíaca/ alto níveis de K+ no sg/ retenção de líquido". (Enf.2)  
"Insuficiência cardíaca, altos níveis de potássio no sangue". (Enf. 3)  
"Inchaço, dificuldade p/ respirar, aumento níveis de potássio, insuficiência cardíaca". (Enf.4)  
"Desequilíbrio metabólico, insuficiência cardíaca, aumenta potássio, sinais vitais alterados, desequilíbrio eletrolítico". (Enf.5)  
"Pacientes com quadro de LRA apresenta complicações como insuficiência cardíaca e o aumento de potássio no sangue, desequilíbrio de eletrólitos no corpo". (Enf.6)  
"Edema, insuficiência cardíaca, hipertensão, dor". (Enf. 7)  
"Edemas, náuseas, fadiga, dispneia, insuficiência cardíaca, altos níveis de potássio no sangue". (Enf.8)  
"Retenção de líquidos, níveis elevados de ácido, e potássio no sangue, maior quantidade de ureia no sangue". (Enf.9)  
"Aumento da pressão arterial, danos ao sistema nervoso, hipercalemia, acidose metabólica". (Enf.10)  
"Obstrução do fluxo urinário, comprometimento da regulação metabólica, eletrólitos ou das bases". (Enf.11)

"Risco para uma insuficiência renal crônica/ descompensação hidroeletrolítica/ risco para uma disfunção cardíaca, levando até uma parada cardiorrespiratória". (Enf.12)  
"As complicações podem ser perda da função renal levando a hemodiálise, distúrbio hidroeletrolítico". (Enf.13)  
"Tempo de internação hospitalar distúrbio infeccioso, terapia dialítica, distúrbios eletrolíticos e doença crônica". (Enf. 14)  
"Desenvolver distúrbio eletrolítico, IRA". (Enf. 15)  
"Desenvolver complicações crônicas (LRC), HAS, IC e distúrbios eletrolíticos". (Enf.16)  
"Edema, desconforto respiratório mínimo esforço, prurido generalizado". (Enf.17)  
"Diminuição súbita urinária, dor abdominal, edemas (retenção de líquidos), náuseas, fadigas". (Enf.18)  
"Diminuição da urina, edema MMII, fadiga, confusão, dispneia, hiponatremia". (Enf.19)  
"Congestão pulmonar, hipertensão, edema, disfunção hemato e coagulação". (Enf.20)  
"Edema, hipertensão, complicações metabólicas e cardíacas, IRC, dialise e implante de dispositivos". (Enf.21)  
"Náuseas, perda apetite, fadiga, coceira, convulsões, falta de ar". (Enf. 22)  
"Retenção líquidos, náuseas, coceira, dificuldade de respirar, confusão mental". (Enf. 23)  
"Neurológico (confusão mental aguda), cardíaca (arritmias) respiratória (desequilíbrio de ventilação e perfusão)". (Enf.24)  
"Necessidade de dialise, insuficiência respiratória". (Enf. 25)  
"Insuficiência renal crônica. Hipertensão". (Enf. 26)  
"Insuficiência renal crônica, pressão sanguínea elevada, danos ao coração, insuficiência renal terminal". (Enf.27)  
"Dano na filtração sanguínea, doenças cardiovasculares". (Enf.28)  
"Presença de hemorragias, utilização de medicações (contraste etc), nefrolitíase, desidratação, doenças cardiovasculares". (Enf. 29)  
"Retenção urinária ou diminuição brusca do volume, fadiga, desconforto, alterações gerais de sinais vitais." (Enf.30)  
"Anemia, cansaço, perda de apetite, náuseas, vômito". (Enf.31)  
"Cliente pode evoluir com necessidade de hemodiálise". (Enf. 32)  
"Lesão renal, pós renal e pré renal". (Enf.33)

### **4. Como você percebe o papel do enfermeiro na avaliação dos sinais e sintomas na disfunção renal?**

"Agilizar o tratamento, melhora no prognóstico". (Enf.1)  
"Controle da diurese rigoroso, náuseas, fadiga e sinais vitais associados principalmente a principalmente a parte respiratória e função cardíaca". (Enf.2)  
"De importância elevada para a diminuição de tempo de internação e de rápida intervenção farmacológica / médica". (Enf.3)

"Importante". (Enf.4)

"O enfermeiro assume o papel de realizar a prevenção e promoção, detectar grupos de riscos, orientar e apontar caminhos para que esses pacientes se adaptem o um novo estilo de vida e realizar um levantamento rigoroso de sinais e sintomas que apontem uma LRA". (Enf.5)

"É extremamente importante, pois reflete uma assistência diferenciada". (Enf.6)

"E de muita importância, pois nós estamos sempre perto do paciente". (Enf.7)

"O papel do enfermeiro é muito importante pois ele está o tempo todo com o paciente, ficando assim mais fácil percepção dos sinais e sintomas e suas alterações". (Enf.8)

"O enfermeiro assistencial observa através da anamnese e do exame físico os sintomas associados às queixas do paciente e detecta precocemente indícios do diagnóstico da LRA". (Enf.9)

"O enfermeiro é o elo principal entre as alterações que o paciente apresenta e mudança da terapêutica médica. Podemos e devemos sinalizar e principalmente observar sinais de alterações hemodinâmicas, promovendo qualidade na assistência". (Enf.10)

"Alertar a equipe multiprofissional para prevenir ou reverter maiores complicações para o paciente; o enfermeiro que se encontra no leito de frente tem a possibilidade de detectar os primeiros sinais e sintomas da disfunção". (Enf. 11)

"O enfermeiro é de extrema importância nessa avaliação, tendo em vista que ele na maioria das vezes está diretamente com o paciente, conseguindo assim detectar através de sinais e sintomas a disfunção renal". (Enf.12)

"É de extrema importância na avaliação dos sinais e sintomas devido as inúmeras disfunções que a mesma possa causar ex: disfunções neurológicas, cardiovascular e metabólico entre outros". (Enf. 13)

"Detectar os sinais precocemente e comunicar o médico". (Enf. 14)

"A minha experiência como trabalho em UTI adulto geral este papel não é expressivo". (Enf.15)

"O conhecimento ainda é pouco para um enfermeiro generalista, o que leva a um retardo na avaliação de sinais e sintomas". (Enf.16)

"Avaliação do volume da diurese, seu aspecto, atenção para os pacientes com medicamentos nefrotóxicos e drogas vasoativas e a utilização de diuréticos de alça". (Enf. 17)

"Diminuição do débito urinário. Edema. Hipertensão". (Enf.18)

"Dor localizada, exame físico, edemas, diminuição do débito urinário". (Enf. 19)

"Ausência de diurese, ganho de peso e edema (principalmente MMSSII, face), náusea, fadiga. Tudo isso pode ser percebido através da anamnese e exame físico do paciente". (Enf. 20)

"Na elaboração da SAE e embasamento teórico da patologia e fisiologia renal". (Enf. 21)

"Importante, pois o enfermeiro na atenção primaria está

diretamente em contato com a população e através da entrevista e exame físico, que ele consegue detectar os grupos de riscos e pacientes com a doença instalada". (Enf. 22)

"Por relato do cliente, exames laboratoriais e exame físico". (Enf. 23)

"Diminuição do débito urinário, edema, inchaço por reter líquidos, disfunção equilíbrio hidroeletrólítico". (Enf. 24)

"Realizar rigorosamente controle de diurese, pq diminui a produção de urina, esses clientes retêm muito líquido causando edema nas pernas, tornozelos e pés, realizar testes laboratoriais". (Enf. 25)

"Retenção de líquido, ganho de peso, edema MMII ou MSS, diminuição do volume urinário". (Enf. 26)

"Avaliando a função renal através de exames laboratoriais e controle de eliminação vesical". (Enf. 27)

"Balanço hídrico, coloração da urina, avaliar exames de sangue (sódio, potássio, bicarbonato), creatinina e ureia. Edemas e diminui fluxo urinário". (Enf. 28)

"Monitorização rigorosa dos sinais vitais, controle do balanço hídrico, avaliação da dor, avaliar os exames laboratoriais, entre outras funções do enfermeiro ficam despercebidas por vários profissionais devido a quantidade de paciente que eles tem em suas unidades". (Enf. 29)

"Diminui diurese (balanço hídrico), aumenta peso, avaliação exames laboratoriais, sinais vitais alterados". (Enf. 30)

"Queixas algicas, desidratação, retenção urinaria, infecção urinaria, fatores de risco (HAS, DM), condições aguda". (Enf. 31)

"Ficar atento a sinais e sintomas como pressão arterial elevada, edema e excreção de água e acidose metabólica, elevação dos eletrólitos e com isso oferece risco de arritmias". (Enf. 32)

"Importante avaliar exames laboratoriais, dose de ATB, balanço hídrico, nível de consciência". (Enf. 33)

## 5. Você enfermeiro se preocupa em verificar se os antibióticos estão com dose ajustada em caso de LRA?

"Sim". (Enf. 1,2,3,4)

"Sim, sempre". (Enf. 5,6)

"Com certeza" (Enf. 7)

"Sim, rotineiramente" (Enf. 8)

"Sim, pois eles podem interferir na função do paciente" (Enf. 9)

"Sim, porque alguns antibióticos podem piorar a função renal" (Enf.10)

"Sim. É muito importante a atenção nas doses dos ATB para que não prejudique mais ainda a função renal do paciente" (Enf.11)

"Sim, pois a dose inadequada do antibiótico pode provocar eventos adversos, e uma avaliação diária do paciente com os dados clínicos e laboratoriais de melhora ou piora da função renal permitirá o melhor ajuste da dose dos antibióticos neste grupo de pacientes" (Enf. 12)

"Sim, tanto quanto sua diluição e horários no caso das dialises. O uso de drogas nefrotóxicas é indispensável corrigir

*a dose de acordo com a função renal e sua concentração plasmática” (Enf. 13)*

*“Sim pois ao meu ver esse tipo de conduta favorece de forma essencial ao paciente, pois essas medidas evitam a nefrotoxicidade causada nos pacientes e tendo agravamento nos casos de idosos e pacientes desidratados por isso se vê necessário a verificação diária de peso dos pacientes” (Enf. 14).*

*“O enfermeiro deve se atentar e orientar a sua equipe para evitar uma nefrotoxicidade” (Enf. 15)*

*“Sim, preservar o rim é fundamental para o tratamento e sobrevida do paciente” (Enf.16)*

*“Sim, no ajuste dos horários, diluição, tempo de infusão, controle do débito urinário, balanço hídrico. Cuidados pre e pós uso de contraste EV” (Enf. 17)*

*“Sim para manter a eficácia ao tratamento”. (Enf.18)*

*“Sim dentro da UTI fica fácil de observar os antibióticos e as doses estão fora do padrão, porem quem faz esse é ajuste é a equipe médica” (Enf. 19).*

*“Sim, porem para executar há algum desafios. Exemplo superlotação, falta de recursos humanos e materiais” (Enf. 20)*

*“Devido a fatores e condições de trabalho, profissionais reduzidos em quadro, não há possibilidade” (Enf. 21)*

*“Sim, pois, muitas vezes não somos ouvidas mediante algumas equipes médicas” (Enf. 22)*

*“Sim, é passado visita multiprofissional, onde é realizado abordagem, junto com a farmacêutica” (Enf. 23)*

*“Na UTI em particular, temos visita multiprofissional aonde é discutido aspectos como diurese (volume), febre, arritmia e uso de antibiótico, hemodiálise” (Enf.24)*

*“Raramente conseguimos verificar este detalhe importante. Geralmente isso é discutido em visitas multidisciplinar no período diurno” (Enf.25)*

*“Os médicos geralmente nos sinalizam. Geralmente não me atento para ser sincera”*

*“Não, pois a maioria das medicações são controladas pela equipe de residentes com exames de função renal e esporadicamente controle de vancomicina” (Enf.26)*

*“As doses de antibiótico são ajustadas pela equipe médica, o enfermeiro pode com base em exames laboratoriais alertar a equipe médica para as complicações” (Enf.27)*

*“Não” (Enf. 28, 33)*

*“Às vezes na verdade acredito que não ocorre 100% das vezes, acaba passando” (Enf.29)*

*“Não é protocolo da instituição” (Enf. 30)*

*“Não, pois trabalho em uma unidade com várias patologias, acredito que esta atuação seria aplicada no setor específico unidade renal” (Enf. 31)*

*“Somente quando as doses são muito mais altas do que o habitual” (Enf. 32)*

## **Discussão**

A amostra foi composta por 33 enfermeiros, com predominância de 94% pelo sexo feminino, que é explicado pelo contexto histórico da enfermagem ser

majoritariamente composto pelo gênero feminino<sup>(15)</sup>.

Na tabela 1 observa-se que 55% são casados e 58% trabalham no turno da noite. Formados entre 2016 e 2019, com 34% conforme apresentado na tabela 2, todos estudaram em instituições privadas, com até cinco anos de experiência em UTI ou unidade de internação 37%.

Na tabela 3 destacamos as complicações apontadas pelos enfermeiros decorrentes da IRA. Observa-se que 19% dos enfermeiros apontam as alterações hidroeletrólítica e 18% alterações cardiocirculatórias. Ressalta-se que a maioria dos enfermeiros apontou mais que uma complicação relacionada à LRA.

As complicações da IRA são decorrentes da queda da taxa de filtração glomerular, o estado urêmico evolui e há diminuição do nível de consciência, letargia, confusão mental, agitação, heperreflexia, déficit neurológico focal (complicações na fala, audição e visão), podendo evoluir para coma. A acidose metabólica aparece como consequência da elevada liberação de hidrogênio, e na redução do bicarbonato produzido pelas células renais, na tentativa de compensação do pH ocorre a hiperventilação. A hipercalemia aparece como a complicação mais grave, apresenta-se por meio da exteriorização do potássio intracelular para o meio extra celular induzido pelas lesões teciduais, catabolismo e acidose, podendo desencadear arritmias. A hiponatremia se apresenta como resultado do aumento de líquido, lesões teciduais e liberação de água pelo catabolismo endógeno de gordura e proteínas. A excreção de fósforo dos tecidos leva a sua elevação no sangue assim manifesta a hipofosfatemia, intensificada pelas lesões cutâneas e acidose metabólica. Dos distúrbios hematológicos, a anemia aparece em destaque pela redução da eritropoietina, hemólise, vida curta das hemácias, perdas sanguíneas e problemas de coagulação (agregação plaquetária). As alterações do sistema imunológico são decorrentes dos efeitos tóxicos da ureia, que facilita o aparecimento de infecções<sup>(8,16)</sup>.

As complicações da IRA agravam o prognóstico dos pacientes, prolonga o período de TRS e de internação, leva ao comprometimento da função renal de forma irreversível e o aumento da mortalidade<sup>(12, 17)</sup>.

Na tabela quatro 55% dos enfermeiros descreveram que em relação à detecção precoce da IRA destaca-se que o maior motivo é evitar a progressão da IRA para a DRC.

Alguns estudos salientam que a falta de identificação dos fatores de risco e o despreparo na detecção precoce, podem levar a IRA ao estado crônico da doença e a uma elevada taxa de mortalidade que ultrapassa os 60%<sup>(1-4)</sup>. Outras pesquisas afirmam a importância de profissionais competentes para a identificação dos fatores de risco que colaboram para o desenvolvimento da IRA<sup>(18-19)</sup>. A capacitação desses profissionais propicia



uma melhor identificação e uma rápida intervenção e reversão do quadro minimizando o risco de morte<sup>(13,20)</sup>.

A tabela 5 destaca que 46% dos enfermeiros afirmam que realizam o controle do ajuste das doses dos antibióticos dos pacientes com IRA. Um estudo demonstrou que em 87% dos tratamentos farmacológicos possuíam antibióticos nefrotóxicos<sup>(21)</sup>.

A absorção, a distribuição e a eliminação dos antimicrobianos sofrem grandes alterações ocasionadas pela gravidade desses pacientes, apresentando quadros infecciosos em grade escala e concomitantemente disfunção renal importante. Mais da metade desses pacientes em IRA evoluem com a necessidade de terapia renal substitutiva<sup>(12)</sup>, outro importante método que além de favorecer exposição a infecções causa alteração significativa nas concentrações dos antibióticos. A implementação de doses adequadas evita a resistência bacteriana reduz infecção por patógenos oportunistas e consequentemente reduz a mortalidade<sup>(22)</sup>.

Foi questionado aos enfermeiros o que eles entendiam por IRA e pouco mais da metade responderam de forma condizente com a definição estabelecida pela literatura. Uma pesquisa realizada com graduandos de enfermagem do primeiro ao oitavo semestre em uma universidade privada constatou que a introdução de assuntos relacionados à nefrologia durante a graduação é mínima, e o interesse dos discentes em realizar a especialização na área da nefrologia foi de apenas 1%<sup>(23)</sup>. Uma pesquisa constatou que os enfermeiros que participaram do estudo possuíam interesse em adquirir conhecimento sobre IRA, no entanto o mesmo estudo constatou que a instituição de saúde não realizava a introdução sobre o tema e não capacitava os enfermeiros<sup>(24)</sup>.

Quanto à abordagem sobre a avaliação dos sinais e sintomas, os enfermeiros jugaram serem fundamentais nessa função. A equipe de enfermagem está ininterruptamente prestando assistência para os indivíduos no ambiente hospitalar, e rapidamente conseguem identificar as manifestações clínicas apresentadas pelos pacientes. O enfermeiro, assim como outros profissionais de saúde devem ter conhecimento dos fatores de risco para desenvolvimento da IRA para intervenção precoce e eficaz, evitando as complicações<sup>(25)</sup>.

Desta forma, destaca-se a necessidade de se implementar um programa de capacitação para enfermeiros e equipe de enfermagem com temas relacionados à IRA, agregando qualidade e melhores práticas e resultados assistenciais.

## Conclusão

Em resposta ao objetivo do estudo em realizar o levantamento do conhecimento dos enfermeiros sobre a IRA, conclui-se que:

- Existe a necessidade de capacitação dos enfermeiros e equipe de enfermagem para alinhar os conceitos, sinais e sintomas, complicações e intervenções para o manejo da IRA em pacientes críticos ou não, melhorando os desfechos e minimizando a morbimortalidade;
- O conhecimento dos enfermeiros sobre IRA atende parcialmente o definido pela literatura;
- Os enfermeiros têm bem definido em sua opinião, as complicações decorrentes da IRA;
- Em relação à detecção precoce da IRA e o envolvimento do enfermeiro observa-se que ainda existem lacunas a serem preenchidas, principalmente pela falta de alinhamento do conhecimento científico e rotina de trabalho;
- Um dos pontos mais preocupantes dos resultados é a falta de disponibilidade do enfermeiro em controlar ou monitorar as doses de antibióticos, principalmente, no momento do aprazamento.

## Referências

1. Ponce D, Zorzenon CPF, Santos NY, Teixeira UA, Balbi AL. Injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva: estudo prospectivo sobre a incidência, fatores de risco e mortalidade. *Rev Bras Ter intensiva*. 2011;23(3):321-6.
2. Santos NY, Zorzenon CPF, Araújo MF, Balbi AL, Ponce D. Estudo prospectivo observacional sobre a incidência de injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *J Bras Nefrol*. 2009; 31(3):206-11.
3. Levi TM, Souza SP, Magalhaes JG, Carvalho MS, Cunha ALB, Dantas JGA, et al. Comparação dos critérios RIFLE, AKIN e KDIGO quanto a capacidade de predição de mortalidade em pacientes graves. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(4):290-6.
4. Magro MCS, Batistini HC, Santos SG, Peixoto E, Freitas MTS. O emprego da classificação AKIN na detecção da lesão renal no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2011; 56(3):127-31.
5. Alves C, Barros M, Figueiredo P. Diferentes abordagens na detecção da disfunção renal aguda em pacientes graves. *Rev Bras Clín Méd*. 2012; 10(3):183-8.
6. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Comitê de Insuficiência Renal Aguda. Diretrizes da AMB. Insuficiência renal aguda. São Paulo: Sociedade Brasileira de Nefrologia; 2007. 24p.
7. Machado MN, Nakazone MA, Maia LN. Acute kidney injury based on KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) criteria in patients with elevated baseline serum creatinine undergoing cardiac surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2014; 29(3):299-307.
8. Nunes T, Brunetta D, Leal C, Pisi P, Roriz-Filho J. Insuficiência renal aguda. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2010; 43(3):272-8.
9. Peres LAB, Cunha JAD, Schäfer AJ, Silva AL, Gaspar A, Scarpari DF, et al. Biomarcadores da injúria renal aguda. *J Bras Nefrol*. 2013; 35(3):229-36.
10. Kochi AC, Martins AS, Lima MCP, Martin LC, Balbi AL. Fatores pré-operatórios associados à injúria renal aguda após cirurgia cardíaca: estudo prospectivo. *Rev Assoc Med Bras*. 2008; 54(3):208-13.
11. Li PKT, Burdman EA, Mehta RL. Injúria renal aguda: um alerta global. *J Bras Nefrol*. 2013; 35(1):1-5.
12. Custodio FB, Lima EQ. Hemodiálise estendida em lesão renal aguda. *J Bras Nefrol*. 2013; 35(2):142-6.

13. Nascimento RAM, Assunção MSC, Silva JJM, Amendola CP, Carvalho TM, Lima EQ, et al. Conhecimento do enfermeiro para identificação precoce da injúria renal aguda. *Rev Esc Enferm USP*. 2016; 50(3):399-404.
14. Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: edições 70; 1977. 226p.
15. Peixoto FPBR. Descrição do conhecimento do enfermeiro da UTI acerca da terapia renal substitutiva no paciente com lesão renal aguda. Monografia (Graduação). Ceilândia: Universidade de Brasília. Faculdade de Ceilândia. Curso de Enfermagem; 2013.
16. Dutra VF, Tallo FS, Rodrigues FT, Vendrame LS, Lopes RD, Lopes AC. Desequilíbrios hidroeletrólíticos na sala de emergência. *Rev Soc Bras Clín Méd*. 2012; 10(5):410-9.
17. Santos JCO, Mendonça MAO. Fatores predisponentes para lesão renal aguda em pacientes em estado crítico: revisão integrativa. *Rev Soc Bras Clín Méd*. 2015; 13(1):69-74.
18. Freitas GM, Queiroz DAMC, Rodrigo J, Bertoncetto FCM, Passos GHCQC. Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem em pacientes com lesão renal aguda. *Acta Paul Enferm*. 2017; 30(5):538-45.
19. Santos LL, Silva MMC. Ventilação mecânica e a lesão renal aguda em pacientes na unidade de terapia intensiva. *Acta Paul Enferm*. 2015; 28(2):146-51.
20. Melo GAA. Conhecimento e prática de enfermeiros de Unidades de Terapia Intensiva sobre injúria renal aguda: avaliação diagnóstica. Dissertação (Mestrado). Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem; 2017.
21. Pinto PS, Carminatti M, Lacet T, Rodrigues DF, Nogueira LO, Bastos MG, et al. Insuficiência renal aguda nefrotóxica: prevalência, evolução clínica e desfecho. *J Bras Nefrol*. 2009; 31(3):183-9.
22. Freitas FMZW, Garms DSS, Oliveira MG, Balbi AL, Ponce. O uso de antimicrobianos em pacientes sépticos com lesão renal aguda. *J Bras Nefrol*. 2017; 39(3):323-8.
23. Santos GM, Barnabe AS, Fornari JV, Ferraz RRN. Conhecimento dos graduandos de enfermagem com respeito à nefrologia como área específica de atuação. *Rev Saúde*. 2011; 5(2):17-22.
24. Melo GA, Silva RA, Aguiar LL, Pereira FG, Pereira FGF, Caetano JA. Aspectos de interesse e preparo dos enfermeiros de terapia intensiva sobre injúria renal aguda. *REME Rev Min Enferm*. 2018; 22:e1135.
25. Santos ES, Marinho CM. Principais causas de insuficiência renal aguda em unidades de terapia intensiva: intervenção de enfermagem. *Rev Enf Ref*. 2013; 3(9):181-9.

---

Trabalho recebido: 21/11/2019

Trabalho aprovado: 04/12/2020

Trabalho publicado: 07/12/2020