

# LESÃO RENAL AGUDA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: CAUSAS, TRATAMENTO E DESFECHO

Recebido em: 11/03/2024

Aceito em: 17/12/2024

DOI: 10.25110/arqsaude.v28i3.2024-10966



Geisyelli Alderete<sup>1</sup>  
Viviane Soares dos Santos<sup>2</sup>  
Helder Ferreira<sup>3</sup>  
Adriana Zilly<sup>4</sup>  
Rosane Meire Munhak da Silva<sup>5</sup>

**RESUMO:** Introdução: A Lesão Renal Aguda é caracterizada pela diminuição transitória da capacidade de filtração glomerular e resulta em altos índices de mortalidade para os indivíduos em cuidados intensivos. Objetivo: Caracterizar os aspectos relacionados ao desenvolvimento da Lesão Renal Aguda, tratamentos e desfechos em uma unidade de terapia intensiva adulto. Materiais e Métodos: Pesquisa analítica, retrospectiva e quantitativa realizada em um hospital público de Foz do Iguaçu-PR. A população foi composta por 51 prontuários de indivíduos hospitalizados há mais de dois dias que evoluíram para Lesão Renal Aguda. Utilizou-se o teste Qui-Quadrado atribuindo o valor de  $p < 0,05$  para indicar significância estatística. Resultados: A maioria dos indivíduos com Lesão Renal Aguda tinha idade superior a 60 anos (62,7%), sexo masculino (57%), nacionalidade brasileira (92,2%) e hipertensão arterial (60,8%). Os sintomas iniciais foram anúria e/ou oligúria e edema (83,7). Evidenciou-se uso de antibióticos (90,3%), ventilação mecânica (80,4%) e uso de corticoides (84%). Os pacientes necessitaram de hemodiálise (23,5%) com frequência de uma vez ao dia (83,3%), com período de hospitalização acima de 14 dias (54,9%) e evolução ao óbito (45,1%). Conclusão: Ressalta-se a relevância da educação permanente, a fim de identificar de forma oportuna os aspectos relacionados ao surgimento dessa condição clínica, tendo em vista a alta mortalidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Injúria Renal Aguda; Hospitalização; Insuficiência Renal.

## ACUTE KIDNEY INJURY IN THE INTENSIVE CARE UNIT: CAUSES, TREATMENT AND OUTCOME

**ABSTRACT:** Introduction: Acute Kidney Injury is characterized by a transient decrease in glomerular filtration capacity and results in high mortality rates for individuals in intensive care. Objective: To characterize aspects related to the development of Acute

<sup>1</sup> Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

E-mail: [geisyvalderete@hotmail.com](mailto:geisyvalderete@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1609-8714>

<sup>2</sup> Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

E-mail: [vivisoaressantos5@gmail.com](mailto:vivisoaressantos5@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4172-9159>

<sup>3</sup> Doutor em Ciências pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

E-mail: [heelfer@gmail.com](mailto:heelfer@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0715-8057>

<sup>4</sup> Doutora em Ciências pela Universidade Estadual de Maringá.

E-mail: [aazilly@hotmail.com](mailto:aazilly@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8714-8205>

<sup>5</sup> Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

E-mail: [zanem2010@hotmail.com](mailto:zanem2010@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3355-0132>

Kidney Injury, treatments and outcomes in an adult intensive care unit. Materials and Methods: Analytical, retrospective and quantitative research carried out in a public hospital in Foz do Iguaçu-PR. The population was made up of 51 medical records of individuals hospitalized for more than two days who developed Acute Kidney Injury. The Chi-Square test was used, assigning a value of  $p < 0.05$  to indicate statistical significance. Results: The majority of individuals with Acute Kidney Injury were over 60 years old (62.7%), male (57%), Brazilian nationality (92.2%) and had high blood pressure (60.8%). The initial symptoms were anuria and/or oliguria and edema (83.7). There was evidence of use of antibiotics (90.3%), mechanical ventilation (80.4%) and use of corticosteroids (84%). Patients required hemodialysis (23.5%) with a frequency of once a day (83.3%), with a hospitalization period of more than 14 days (54.9%) and death (45.1%). Conclusion: The relevance of continuing education is highlighted, in order to timely identify aspects related to the emergence of this clinical condition, given the high mortality.

**KEYWORDS:** Acute Kidney Injury; Hospitalization; Renal Insufficiency.

## **LESIÓN RENAL AGUDA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: CAUSAS, TRATAMIENTO Y RESULTADOS**

**RESUMEN:** Introducción: La lesión renal aguda se caracteriza por una disminución transitoria de la capacidad de filtración glomerular y produce altas tasas de mortalidad en personas en cuidados intensivos. Objetivo: Caracterizar aspectos relacionados con el desarrollo de la Daño Renal Agudo, tratamientos y resultados en una unidad de cuidados intensivos para adultos. Materiales y Métodos: Investigación analítica, retrospectiva y cuantitativa realizada en un hospital público de Foz do Iguaçu-PR. La población estuvo constituida por 51 historias clínicas de personas hospitalizadas por más de dos días que desarrollaron Daño Renal Agudo. Se utilizó la prueba de Chi-Cuadrado, asignándose un valor de  $p < 0,05$  para indicar significancia estadística. Resultados: La mayoría de los individuos con Daño Renal Agudo tenían más de 60 años (62,7%), sexo masculino (57%), nacionalidad brasileña (92,2%) y hipertensión arterial (60,8%). Los síntomas iniciales fueron anuria y/u oliguria y edema (83,7). Se evidenció el uso de antibióticos (90,3%), ventilación mecánica (80,4%) y uso de corticoides (84%). Los pacientes requirieron hemodiálisis (23,5%) con una frecuencia de una vez al día (83,3%), con un período de hospitalización mayor a 14 días (54,9%) y fallecieron (45,1%). Conclusión: Se resalta la relevancia de la educación continua, para identificar oportunamente aspectos relacionados con el surgimiento de este cuadro clínico, dada la alta mortalidad.

**PALABRAS CLAVE:** Lesión Renal Aguda; Hospitalización; Insuficiencia Renal.

### **1. INTRODUÇÃO**

A Lesão Renal Aguda (LRA) é considerada uma patologia sistêmica multifatorial caracterizada por diminuição transitória e reversível da capacidade de filtração glomerular. Sua incidência em pacientes hospitalizados oscila entre 13% e 22% (PEERAPORN RATANA *et al.*, 2019). Em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), essa taxa aumenta consideravelmente, pois a LRA é identificada como uma condição clínica

comum nesse ambiente, atingindo de 2,5% a 92,2% dos indivíduos internados e com índice de mortalidade entre 5% e 80% (SANTOS *et al.*, 2019).

A LRA decorre de três causas principais, quais sejam: hipoperfusão renal (55%), lesão intrínseca renal (40%) ou alguma patologia que gera obstrução da via urinária (5%) (PEERAPORN RATANA *et al.*, 2019). A cada ano, a taxa de indivíduos que desenvolvem essa condição tem aumentado, sendo que, somente no Brasil, em 2019 foram registrados 121.581 casos de LRA, desses, 15.080 indivíduos evoluíram ao óbito (DANTAS *et al.*, 2021). A mortalidade entre pacientes que desenvolvem a LRA é significativamente maior quando comparado aos que não desenvolveram, sobretudo entre os indivíduos que foram hospitalizados pela COVID-19 (TITON *et al.*, 2023).

Os principais fatores que resultam no desenvolvimento da LRA incluem idade avançada, choque séptico, uso de ventilação mecânica, doenças hemodinâmicas, doenças pré-existentes como diabetes mellitus, hipertensão, cardiopatias, HIV, anemia, obesidade e medicamentos nefrotóxicos como noradrenalina, dopamina, dobutamina, sendo os mais comuns os antibióticos (MERCADO; SMITH; GUARD, 2019; BENICHEL; MENEGUIN, 2020).

A apresentação clínica inicial da LRA pode ser oligossintomática ou sintomas inespecíficos, facilmente confundida com outras patologias. Os sinais e sintomas mais descritos são oligúria com elevação laboratorial dos níveis de creatinina e ureia, confusão mental, fadiga, náuseas, prurido, vômitos e diarreia. Em casos mais graves podem apresentar encefalopatia, crises convulsivas, pericardite, tamponamento cardíaco, congestão pulmonar, distúrbios de hemostasia, hipercalemia e acidose metabólica (RONCO; BELLOMO; KELLUM, 2019; BENICHEL; MENEGUIN, 2020).

Dessa forma, agir para prevenir o desenvolvimento de LRA em ambientes de tratamento intensivo é essencial (SANTOS; NOVAIS, 2021). Para isso, torna-se relevante a criação e validação de ferramentas que permitam estratificar pacientes de risco que desenvolvem o quadro clínico, para então, detectar a LRA previamente (DUARTE; MAGRO, 2023; NEVES; BRITO; OLIVEIRA, 2023). Portanto, é preciso identificar os fatores de risco (SILVA *et al.*, 2023); rastrear diferentes biomarcadores (OH, 2020; LIRA; JORGE; LINARD, 2022); manter euvolemia; evitar medicamentos nefrotóxicos; evitar hipotensão; estabelecer cuidados pré e pós-operatórios específicos; entre outros (THONGPRAYOON *et al.*, 2020).

Por considerar preocupante a mortalidade por LRA entre pacientes em tratamento intensivo, o objetivo do estudo foi caracterizar os aspectos relacionados ao desenvolvimento da LRA, tratamentos e desfechos em uma UTI adulto.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisa analítica, retrospectiva e quantitativa realizada em um hospital público no município de Foz do Iguaçu, PR, Brasil. O município está localizado no oeste paranaense, em uma região de Tríplice Fronteira Brasil-Argentina-Paraguai, com limites fronteiriços com Ciudad Del Este (Paraguai) e Puerto Iguazu (Argentina), que juntos somam uma população de mais de 500 mil habitantes (PEREIRA; CARVALHO, 2022).

Foram incluídos na pesquisa indivíduos hospitalizados há mais de dois dias que evoluíram com LRA, de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 18 anos, internados no período de outubro de 2020 a março de 2021, sem o diagnóstico de COVID-19. Foram excluídos os indivíduos cujo período de hospitalização excedeu o período de coleta e com diagnóstico inicial a LRA ou Doença Renal Crônica. A amostra final foi composta por 51 prontuários de indivíduos que evoluíram para LRA.

Para a coleta de dados, foi utilizado um instrumento estruturado, com variáveis referentes a caracterização do paciente: sexo, idade, nacionalidade, local de residência; presença de comorbidades (quais); diagnóstico na admissão; utilização de medicamentos (antibióticos, corticoides e diuréticos); presença de edema, oligúria ou anúria; necessidade de diálise; tempo de tratamento; procedimentos invasivos; parâmetros ventilatórios; exames laboratoriais; tempo de hospitalização e desfecho (alta/óbito/transferência).

A coleta de dados, realizada por acadêmicas do quinto ano do curso de enfermagem de uma universidade pública de ensino, incluiu os prontuários eletrônicos via sistema utilizado pelo referente hospital. Para análise estatística dos dados, foi utilizado o programa R. Para avaliar a distribuição das proporções encontradas, foram realizados os testes Qui-Quadrado e Exato de Fischer, atribuindo o valor de  $p < 0,05$  para indicar significância estatística. As variáveis analisadas foram distribuídas em tabelas de frequências absolutas e relativas.

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, sob o parecer n.º 4.373.781 e atendeu a Resolução 466/2012.

### 3. RESULTADOS

Os resultados referentes a idade e nacionalidade dos pacientes foram apresentados na Tabela 1. Observou-se que 62,7% dos indivíduos tinham idade acima de 60 anos, de ambos os sexos (31,4%). Para pacientes com menos de 60 anos, o sexo predominante foi masculino (25,5%). Quanto à nacionalidade, a maioria (92,2%) eram brasileiros.

**Tabela 1:** Distribuição segundo a idade e nacionalidade dos indivíduos hospitalizados em terapia intensiva que evoluíram para Lesão Renal Aguda - Foz do Iguaçu, Brasil, 2020-2021.

Variáveis	Geral		Feminino		Masculino		Valor-p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Idade</b>							
≤ 60 anos	19	37,3	6	11,8	13	25,5	0,3212
> 60 anos	32	62,7	16	31,4	16	31,4	
<b>Nacionalidade</b>							
Brasileira	47	92,2	26	51,0	21	41,2	0,6247*
Estrangeira	4	7,8	3	5,9	1	2,0	

\*p-valor: Teste Qui-Quadrado e Teste Exato de Fisher.

Fonte: os autores, 2022.

Entre os prontuários analisados, 17,6% dos pacientes não apresentaram comorbidades, 31,4% apresentaram uma comorbidade, 21,6% apenas duas e 25,5% com três ou mais. Os tipos de comorbidades predominantes foram hipertensão arterial (60,8%), diabetes (33,3%) e obesidade (21,6%). Observou-se que 19,6% eram tabagistas (Tabela 2).

Com relação ao sexo, a maior frequência de comorbidades afetou o sexo masculino, contudo, as mulheres apresentaram mais frequentemente a obesidade.

**Tabela 2:** Distribuição de frequência quanto a presença e tipos de comorbidades dos indivíduos hospitalizados em terapia intensiva que evoluíram com Lesão Renal Aguda - Foz do Iguaçu, Brasil, 2020-2021.

Variáveis	Geral		Feminino		Masculino		Valor-p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Comorbidades</b>							
Nenhuma	9	17,6	2	3,9	7	13,7	0,2871
Uma	16	31,4	6	11,8	10	19,6	
Duas	11	21,6	7	13,7	4	7,8	
Três ou mais	13	25,5	7	13,7	8	15,7	
<b>Hipertensão arterial</b>							
Sim	31	60,8	15	29,4	16	31,4	0,5138
Não	20	39,2	7	13,7	13	25,5	
<b>Diabetes</b>							
Sim	17	33,3	8	15,7	9	17,6	0,9240
Não	34	66,7	14	27,5	20	39,2	
<b>Obesidade</b>							
Sim	11	21,6	9	17,6	2	3,9	0,0054*

Não	40	78,4	13	25,5	27	52,9	
<b>Cardiopatia</b>							
Sim	7	13,7	3	5,9	4	7,8	0,0710*
Não	44	86,3	19	37,3	24	47,1	
<b>Câncer</b>							
Sim	1	2,0	0	0,0	1	2,0	0,8758
Não	49	96,1	22	43,1	29	56,9	
<b>Hipotireoidismo</b>							
Sim	1	2,0	0	0,0	1	2,0	1,000*
Não	50	98,0	22	43,1	28	54,9	
<b>Tabagista</b>							
Sim	10	19,6	5	9,8	5	9,8	0,7281*
Não	41	80,4	17	33,3	24	47,1	

\*p-valor: Teste Qui-Quadrado e Teste Exato de Fisher.

Fonte: os autores, 2022.

O uso de ventilação mecânica foi observado em aproximadamente 80% dos pacientes, sendo que, o uso por mais de sete dias foi mais frequente para indivíduos do sexo masculino (33,3%). Em relação ao uso de antibióticos, 51% dos pacientes utilizaram quatro ou mais antibióticos, destes, 49% utilizaram por mais de 14 dias e apenas 9,8% não utilizaram. Quanto ao uso de corticoides, a maior frequência foi para o uso de apenas um medicamento (43,1%), como mostra a Tabela 3.

Quanto ao tempo de internação, destaca-se que 54,9% dos indivíduos permaneceram por mais de 14 dias, 11,8% em até sete dias e 33,3% de sete a 14 dias. Com respeito ao desfecho, 54,9% evoluíram para alta hospitalar e 45,1% para óbito (Tabela 3).

**Tabela 3:** Distribuição da frequência de intervenções, medicamentos, tempo de internação e desfecho entre pacientes hospitalizados em terapia intensiva que evoluíram para Lesão Renal Aguda - Foz do Iguaçu, Brasil, 2020-2021.

Variáveis	Geral		Feminino		Masculino		Valor-p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Ventilação mecânica</b>							
Não usou	10	19,6	5	9,8	5	9,8	0,6598
Até 7 dias	14	27,5	7	13,7	7	13,7	
Acima de 7 dias	27	52,9	10	19,6	17	33,3	
<b>Antibióticos</b>							
Não usou	5	9,8	0	0,0	2	3,9	0,3167
Apenas 1	6	11,8	4	7,8	2	3,9	
2 a 3	14	27,5	2	3,9	4	7,8	
4 ou mais	26	51,0	13	25,5	13	25,5	
<b>Tempo de uso antibióticos</b>							
Até 7 dias	7	13,7	4	7,8	3	5,9	0,8344
7 a 14 dias	14	27,5	6	11,8	8	15,7	
Acima de 14 dias	25	49,0	12	23,5	13	25,5	
<b>Corticoides</b>							
Não usou	9	17,6	4	7,8	5	9,8	0,4438
Apenas 1	22	43,1	16	31,4	6	11,8	
2	10	19,6	5	9,8	5	9,8	

3	10	19,6	6	11,8	4	7,8	
<b>Tempo de internação</b>							
Até 7 dias	6	11,8	3	5,9	3	5,9	0,1387
7 a 14 dias	17	33,3	4	7,8	13	25,5	
Acima de 14 dias	28	54,9	15	29,4	13	25,5	

Fonte: os autores, 2022.

Na Tabela 4, observa-se que 83,7% dos pacientes apresentaram sintomas há mais de sete dias, com maior frequência o sexo masculino (46,9%). Os principais sintomas apresentados foram edema e oligúria (42,9%), seguido por edema apenas (28,6%). Dois pacientes não apresentaram quaisquer sintomas.

Por considerar a evolução para LRA, pouco mais da metade (58,0%) utilizaram diuréticos, 65,5% por período inferior a sete dias e desses, 26,5% eram do sexo masculino. Em relação ao uso de corticoide, 84,0% dos pacientes utilizaram e 54,8% utilizaram por menos de sete dias. Do total de pacientes, 23,5% realizaram hemodiálise, cuja frequência predominante foi de uma vez ao dia (83,3%).

**Tabela 4:** Distribuição de frequência dos sintomas, tratamento medicamentosos e realização de hemodiálise de pacientes hospitalizados em terapia intensiva que evoluíram para Lesão Renal Aguda - Foz do Iguaçu, Brasil, 2020-2021.

Variáveis	Geral		Feminino		Masculino		Valor-p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Início dos sintomas (n=49)</b>							
≤ 7 dias	8	16,3	3	6,1	5	10,2	0,9555
> 7 dias	41	83,7	18	36,7	23	46,9	
<b>Sintomas (n=49)</b>							
Anúria	2	4,1	0	0,0	2	4,1	0,2259
Edema	14	28,6	5	10,2	9	18,4	
Edema+Anúria	2	4,1	0	0,0	2	4,1	
Edema+Oligúria	21	42,9	12	24,5	9	18,4	
Edema+Oligúria+Anúria	10	20,4	4	8,2	6	12,2	
<b>Diuréticos (n=29)</b>							
≤ 7 dias	19	65,5	6	12,2	13	26,5	0,1117
> 7 dias	10	34,5	7	14,3	3	6,1	
<b>Corticoide (n=42)</b>							
≤ 7 dias	23	54,8	8	19,0	15	35,7	0,3952
> 7 dias	19	45,2	10	23,8	9	21,4	
<b>Hemodiálise (n=51)</b>							
Sim	12	23,5	5	9,8	7	13,7	0,8293
Não	39	76,5	17	33,3	22	43,1	
<b>Frequência hemodiálise (n=12)</b>							
1x dia	10	83,3	5	41,7	5	41,7	0,4697*
2x dia	2	16,7	0	0,0	2	16,7	

\*p-valor: Teste Qui-Quadrado e Teste Exato de Fisher.

Fonte: os autores, 2022.

Na Tabela 5, observa-se a relação de comorbidades, tratamentos utilizados e desfechos de indivíduos com LRA. Entre os pacientes, 60,8% tinham hipertensão arterial,



desses, a maioria evoluiu para alta hospitalar. Com respeito a presença de diabetes e cardiopatia, a maior frequência de alta foi para pacientes que não apresentaram essas doenças.

Quanto ao uso de ventilação mecânica, observa-se que 43,1% evoluíram para óbito, o Teste Qui-Quadrado mostrou que para esses pacientes, a probabilidade de óbito foi significativamente maior do que a probabilidade de alta ( $p=0,0153$ ). Entre os que utilizaram antibióticos por mais de sete dias, 43,1% evoluíram para alta, e a probabilidade de alta foi significativamente maior do que a probabilidade de óbito ( $p=0,0221$ ). Para os pacientes que realizaram hemodiálise (23,5%), a maioria evoluiu ao óbito, visto a gravidade da LRA (Tabela 5).

**Tabela 5:** Distribuição de frequência quanto as comorbidades, tratamento e desfecho (alta ou óbito) dos pacientes hospitalizados em terapia intensiva que evoluíram para Lesão Renal Aguda - Foz do Iguaçu, Brasil, 2020-2021.

	Geral		Alta		Óbito		Valor-p n
	n	%	n	%	n	%	
<b>Hipertensão arterial</b>							
Sim	31	60,8	17	33,3	14	27,5	0,7819
Não	20	39,2	11	21,6	9	17,6	
<b>Diabetes</b>							
Sim	17	33,3	7	13,7	10	19,6	0,2378
Não	34	66,7	21	41,2	13	25,5	
<b>Cardiopatia</b>							
Sim	7	13,7	3	5,88	4	7,8	0,7794
Não	44	86,3	25	49,0	19	37,3	
<b>Ventilação mecânica</b>							
Sim	41	80,4	19	37,3	22	43,1	0,0153
Não	10	19,6	9	17,6	1	2,0	
<b>Antibiótico &gt;7dias</b>							
Sim	32	62,7	22	43,1	10	19,6	0,0221
Não	19	37,3	6	11,8	13	25,5	
<b>Hemodiálise</b>							
Sim	12	23,5	5	9,8	7	13,7	0,4703
Não	39	76,5	23	45,1	16	31,4	

Fonte: os autores, 2022.

#### 4. DISCUSSÃO

A pesquisa evidenciou que a incidência de LRA acometeu principalmente indivíduos com idade superior a 60 anos, dos quais, a maioria possuía uma ou mais comorbidades, principalmente hipertensão arterial e diabetes mellitus. Observou-se que, o sexo masculino apresentou predominância em desenvolver LRA quando a idade foi menor que 60 anos. A presença de comorbidades foi mais frequente em pacientes do sexo masculino, com exceção da obesidade, que afetou principalmente mulheres. Mesmo não



sendo maioria, o número de pessoas tabagistas foi considerável. E quanto a nacionalidade, houve a predominância de pacientes brasileiros.

Ademais, a necessidade prolongada de ventilação mecânica e o uso de combinações de antibióticos, apresentou resultados com significância estatística quanto ao fator de risco para LRA, sobretudo entre indivíduos do sexo masculino, os quais necessitaram de maior tempo de hospitalização. Entretanto, medicamentos como corticoides e diuréticos, em sua maioria, foram utilizados por período menor que sete dias.

Com relação ao quadro clínico, os principais sintomas apresentados foram a associação entre edema e oligúria, seguidos por apenas edema, principalmente em um período maior que sete dias. Observou-se que do total de pacientes, a minoria realizou hemodiálise uma vez ao dia. Embora, mais da metade dos pacientes evoluíram para alta hospitalar, um número ainda representativo não obteve o mesmo desfecho, evoluindo para o óbito.

A literatura científica mostra que a presença de comorbidades e a idade avançada aumenta o risco do desenvolvimento de LRA. Entretanto, os estudos ainda convergem sobre a epidemiologia entre os sexos feminino e masculino, evidenciando a necessidade de atenção para ambos (RIGONATTO; MAGRO, 2018; LUZ; OBREGÓN, 2022; TITON *et al.*, 2023).

Indivíduos idosos apresentaram um aumento significativo de LRA nos últimos anos (RIGONATTO; MAGRO, 2018). A maior chance de LRA nesse grupo de risco se deve à perda abrupta da taxa de filtração glomerular (TFG) e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (BRITO; FERREIRA, 2019), somado a alta prevalência da polifarmácia, comum para o tratamento das comorbidades que aumentam com a idade, mas que danificam a função renal (SANTOS; LOPES; TORMIN, 2022; LIMA *et al.*, 2023).

As DCNT como hipertensão arterial e diabetes mellitus são descritas como principais fatores de risco para o desenvolvimento de LRA (SANTOS *et al.*, 2019). As alterações funcionais e estruturais em órgãos-alvo como coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos, aumentam o risco de disfunção renal, resultantes das perdas no mecanismo de autorregulação do fluxo sanguíneo renal. Além disso, a obesidade apresentada como terceira principal comorbidade do estudo, também está inserida entre as DCNT, que

umentam o desenvolvimento de complicações de saúde, como a LRA (RIGONATTO; MAGRO, 2018).

Sobre os fatores de riscos, uma pesquisa conduzida em Nova York corrobora com os dados aqui encontrados, visto que 89,7% dos pacientes em uso de ventilação mecânica evoluíram para LRA e desses, 52,2% desenvolveram em 24 horas após intubação e quase todos (96,8%) os pacientes que necessitaram de terapia renal substitutiva estavam em suporte ventilatório (HIRSCH *et al.*, 2020). Desse modo, destaca-se a necessidade de avaliação de riscos, prevenção em ambiente comunitário e vigilância sobre a persistência da LRA para evitar progressões a Doença Renal Crônica (GAMEIRO *et al.*, 2020).

As condições relacionadas as características sociodemográficas e clínicas como idade, sexo, tabagismo e comorbidades prévias, naturalmente já predispõe ao maior tempo de internação hospitalar, no qual, ainda se intensifica em pacientes com complicações, como a LRA (LIMA *et al.*, 2020). De acordo com um estudo realizado no Centro-Oeste do Brasil, o tempo de internamento mediano foi entre 18 e 58 dias entre pacientes com lesão renal (DUARTE *et al.*, 2023), corroborando com o presente estudo que, majoritariamente, os indivíduos permaneceram na unidade por período maior que 14 dias.

Quanto aos medicamentos, a nefrotocidade induzida pelo uso dos mesmos, juntamente ao seu uso prolongado, representam uma das causas associadas ao comprometimento da função renal entre pacientes hospitalizados (PECLY *et al.*, 2021). Nesse estudo, corticoides e a combinação de antibióticos foram amplamente oferecidos.

Além disso, é preciso destacar que a quantidade de antibióticos tem relação direta com o maior tempo de hospitalização (DUARTE *et al.*, 2023). Considerando tais aspectos, há recomendações de prevenção de LRA, como: hidratação adequada; evitar nefrotoxinas concomitantes; avaliação diária das indicações de antibióticos, utilizando os de menores tempo de uso e caso seja de longo prazo, que seja avaliada a função renal desses indivíduos (MORALES-ALVAREZ, 2020).

Sabendo que anúria, oligúria, edema, entre outros sintomas são preditores do comprometimento renal, é imprescindível estar atento aos sinais e sintomas e controle hemodinâmico dos pacientes hospitalizados, pois, a partir da detecção precoce é possível prevenir complicações, diminuir tempo de hospitalização e recuperar a função renal. Porém, ainda existem lacunas, devido à falta de alinhamento e conhecimento científico em relação à detecção precoce (SILVA; SANTOS, 2020).

Para suprir as necessidades da função dos rins comprometidos, as principais indicações para o uso de hemodiálise são uremia (44,3%), hipercalcemia (20,0%) e oligúria (13,7%) (PEREIRA *et al.*, 2022). A minoria dos pacientes iniciou o tratamento com a hemodiálise, contudo, a sobrevivência foi menor pelo menos 50% em relação aos pacientes que não necessitaram, mostrando a gravidade desses indivíduos quando necessitam de hemodiálise.

No presente estudo, mesmo que o desfecho da maioria foi a alta hospitalar, ainda, 45,1% dos pacientes evoluíram ao óbito, quase metade da população investigada. Semelhante a outro estudo que apresentou uma porcentagem de 42,9% (LOPES *et al.*, 2021). Importante destacar que a taxa de mortalidade é maior entre pacientes com LRA quando comparado aos que não possuem a condição (SANTOS *et al.*, 2021; COSTENARO *et al.*, 2023).

Os sobreviventes ainda apresentam uma recuperação incompleta da função renal no momento da alta, sendo necessário manter acompanhamentos ambulatoriais de cuidados, como avaliações da função renal, albuminúria, atenção redobrada para a pressão arterial e fatores de riscos cardiovasculares, assim como, os medicamentos ingeridos (CHAN *et al.*, 2021; GUPTA *et al.*, 2021). Sendo assim, a atenção em saúde para o indivíduo que desenvolveu LRA é a curto e a longo prazo, e deve abranger cuidados essenciais desde a sua admissão na unidade hospitalar, buscando prevenir o seu desenvolvimento, ou mesmo recuperar sua função de forma plena.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior incidência de LRA acometeu principalmente indivíduos com idade superior a 60 anos; com comorbidades; necessidade prolongada de ventilação mecânica; uso de combinações de antibióticos; hospitalização prolongada. Os principais sintomas apresentados foram a associação entre edema e oligúria. Pacientes com hipertensão e em uso de ventilação mecânica evoluíram com mais frequência para o óbito.

Nesse contexto, ressalta-se a necessidade de ações em educação permanente, não apenas em cenário de UTI, mas em todos os setores hospitalares, visto que são vários os fatores de riscos para o desenvolvimento de LRA. Além disso, torna-se relevante destacar a atribuição dos profissionais de saúde em todos os níveis de assistência, desde a atenção primária, com ações e orientações de promoção à saúde e avaliações das terapias

medicamentosas, até o cenário de estudo, nos quais os profissionais hospitalares e de alta complexidade, possuem papel essencial nos desfechos clínicos desses pacientes.

Como limitação do estudo, destaca-se a ausência de exames admissionais para o acompanhamento e evolução do quadro clínico, somado a incompletude de dados registrados nos prontuários eletrônicos. Mesmo assim, espera-se que o presente estudo possa contribuir com informações oportunas para identificar pacientes vulneráveis a desenvolver alterações renais agudas, bem como, fomentar novos estudos acerca do tema, visando maior conhecimento para progredir em busca de uma melhor assistência em unidades complexas.

## REFERÊNCIAS

BENICHEL, C. R.; MENEGUIN, S. Fatores de risco para lesão renal aguda em pacientes clínicos intensivos. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 33, p. 1-8, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/jdJNTm8KfCC5jLq8M3s8Mdz/?lang=pt>.

BRITO, J. P. F.; FERREIRA, R. C. V. Doença Renal: do diagnóstico ao transplante. **Revista Saúde UniToledo**, Araçatuba, v. 3, n. 2, p. 25-36, 2019. Disponível em: <http://www.ojs.toledo.br/index.php/saude/article/view/3310>.

CHAN, L. *et al.* AKI in hospitalized patients with COVID-19. **Journal of the American Society of Nephrology**, v. 32, n. 1, p. 151-160, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7894657/>.

COSTENARO, R. R. *et al.* Caracterização dos pacientes internados em uti-covid com evolução a óbito. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 6, p. 2942-2959, 2023. Disponível em: <https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/saude/article/view/10305/4863>.

DANTAS, L. A. L., *et al.* Fatores de Risco para Lesão Renal Aguda em Unidade de Terapia Intensiva. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. 1- 14, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15700>.

DUARTE, T. T. P.; MAGRO, M. C. S. Construção e validação de instrumento sobre prevenção e manejo da lesão renal aguda para enfermeiros. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, Dourados, v. 13, n. 41, p. 366-377, 2023. Disponível em: <https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/747/773>.

DUARTE, T. T.P. *et al.* Gravidade e tempo de hospitalização de pacientes não críticos com lesão renal aguda. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, Divinópolis, v. 13, n. 1, 2023. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/recom/article/view/4838/3027>.

GAMEIRO, J. *et al.* Acute kidney injury: from diagnosis to prevention and treatment strategies. **Journal of clinical medicine**, v. 9, n. 6, p. 1704, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/6/1704>.

GUPTA, S. *et al.* LRA tratada com terapia renal substitutiva em pacientes críticos com COVID-19. **Jornal da Sociedade Americana de Nefrologia: JASN**, v. 1, pág. 161, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7894677/>.

HIRSCH, J. S. *et al.* Acute kidney injury in patients hospitalized with COVID-19. **Kidney international**, v. 98, n. 1, p. 209-218, 2020. Disponível em: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih.ez89.periodicos.capes.gov.br/32416116/>.

LIMA, E. F. A. *et al.* Evaluation of hospital permanence time in heart surgery in a university hospital/Avaliação do tempo de permanência hospitalar em cirurgia cardíaca em um hospital universitário. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 667-675, 2020. Disponível em: <https://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/9158>.

LIMA, F. L. *et al.* Perfil clínico-epidemiológico e fatores associados à polifarmácia em pacientes em terapia renal substitutiva. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 10, p. 5929-5947, 2023. Disponível em: <https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/saude/article/view/10623/5189>.

LIRA, G. M. N.; JORGE, M. S. B.; LINARD, C. F. B. M. Uso do delta check da creatinina como ferramenta para detecção precoce de lesão renal aguda: uma revisão de escopo. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista v. 11, n. 1, p. e6011123954-e6011123954, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23954>.

LOPES, W. F. *et al.* Incidência, fatores de risco e sobrevida de pacientes em estado crítico com lesão renal aguda. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 30, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/GbL4s6GCM5N6ssVmgbkDYhK/?format=pdf&lang=pt>.

LUZ, V. V. U; OBREGÓN, P.L. Perfil de pacientes com lesão renal aguda dialítica de uma unidade de terapia intensiva. **BioSCIENCE**, p. 20-24, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1417784>.

MERCADO, M. G.; SMITH, D. K.; GUARD, E. L. Acute kidney injury: diagnosis and management. **American family physician**, v. 100, n. 11, p. 687-694, 2019. Disponível: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2019/1201/p687.html>.

MORALES-ALVAREZ, M. C. Nephrotoxicity of antimicrobials and antibiotics. **Advances in chronic kidney disease**, v. 27, n. 1, p. 31-37, 2020. Disponível em: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih.ez89.periodicos.capes.gov.br/32146999/>.

NEVES, T. R. S.; BRITO, Y. P. S.; OLIVEIRA, S. M. L. Ferramenta preditiva para detecção precoce de lesão renal no cotidiano da enfermagem. **Revista Feridas**, v. 11, n. 58, p. 2128-2138, 2023. Disponível em: <https://www.revistaferidas.com.br/index.php/revistaferidas/article/view/3048/3651>.

OH, D.J. A long journey for acute kidney injury biomarkers. **Renal failure**, v. 42, n. 1, p. 154-165, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7034110/>.

PECLY, I. M. D. *et al.* Uma revisão da Covid-19 e da lesão renal aguda: da fisiopatologia aos resultados clínicos. **Revista Brasileira de Nefrologia**, v. 43, p. 551-571, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/kndpgCkKJyfkvFSLDqDKMKM/?lang=en>.

PEERAPORNATANA, S. *et al.* Acute kidney injury from sepsis: current concepts, epidemiology, pathophysiology, prevention and treatment. **Kidney international**, v. 96, n. 5, p. 1083-1099, 2019. Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0085-2538\(19\)30601-5](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0085-2538(19)30601-5).

PEREIRA, B. G. A. *et al.* Indicações de hemodiálise entre pacientes com lesão renal aguda e fatores associados: Indicações de hemodiálise entre pacientes com lesão renal aguda. **Advances in Nursing and Health**, Londrina, v. 4, p. 67-76, 2022. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/anh/article/view/44365>.

PEREIRA, E.; CARVALHO M. Migração pendular e saúde: perfil de paraguaios em tratamento dialítico em município de fronteira internacional. **Revista de Enfermagem Contemporânea**, v. 11, p. e3942-e3942, 2022. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/3942>.

RIGONATTO, M. C. L.; MAGRO, M. C. da S. Risco para lesão renal aguda na atenção primária à saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, p. 20-25, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/7XLjdcXwWQ4ThVWJzXwGZdS/?format=pdf&lang=pt>.

RONCO, C.; BELLOMO, R.; KELLUM, J. A. Acute kidney injury. **The Lancet**, v. 394, n. 10212, p. 1949-1964, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31777389/>.

SANTOS, A. L. P.; NOVAIS, M. E. Mapeamento de Intervenções de Enfermagem na Lesão Renal Aguda: Scoping Review. **New Trends in Qualitative Research**, Aveiro, v. 8, p. 340-352, 2021. Disponível em: <https://publi.ludomedia.org/index.php/ntqr/article/view/423>.

SANTOS, D. da S. *et al.* Associação da lesão renal aguda com desfechos clínicos de pacientes em unidade de terapia intensiva. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 26, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cenf/a/9WHHzxBbzq3psR9Hq7rxsyR/?format=pdf&lang=pt>.



SANTOS, R. P. *et al.* An epidemiologic overview of acute kidney injury in intensive care units. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 65, n. 8, p. 1094-1101, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/ttJ5HFdSctmpHjwXY3tjfKx/?lang=en>.

SANTOS, L. F.; LOPES, J. C. V.; TORMIN, C. V. Os riscos da polifarmácia na saúde do idoso: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde-ReBIS**, v. 4, n. 2, 2022. Disponível em: <https://revistateste2.rebis.com.br/index.php/revistarebis/article/view/249>.

SILVA, M. E. C. *et al.* Pacientes hospitalizados com injúria renal aguda: estudo de coorte. **Enfermagem Brasil**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 370-380, 2023. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/5432/8572>.

SILVA, V. D. C.; SANTOS, L. S. C. Survey of nurses' knowledge about acute kidney injury in inpatient unit and adult intensive care unit. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 65, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/691/967>.

TITON, I. M. L. *et al.* Perfil clínico dos pacientes que apresentaram lesão renal aguda durante internação por covid-19 em unidade de terapia intensiva de um hospital na região oeste do Paraná. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 27, n. 8, p. 4596-4606, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/10167>.

THONGPRAYOON, C. *et al.* Diagnostics, risk factors, treatment and outcomes of acute kidney injury in a new paradigm. **Journal of clinical medicine**, v. 9, n. 4, p. 1104, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.ez89.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC7230860/>.

## CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Geisyelli Alderete: Contribuiu com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa; com a análise e/ou interpretação dos dados; e com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

Viviane Soares dos Santos: Contribuiu com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa; com a análise e/ou interpretação dos dados; e com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.



Helder Ferreira: Contribuiu com a concepção ou desenho do estudo/pesquisa; com a análise e/ou interpretação dos dados; e com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

Adriana Zilly: Contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados; e com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

Rosane Meire Munhak da Silva: Contribuíram com a análise e/ou interpretação dos dados; e com a revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.