



Luana Adrielle Leal Dantas¹ 0000-0001-6747- 3513
Alcivan Nunes Vieira² 0000-0003-4222-6262
Lucídio Clebeson de Oliveira³ 0000-0002- 2033-7546
Fabiola Chaves Fontoura⁴ 0000-0002-5254- 526X
Luzia Cibebe De Souza Maximiano⁵ 0000- 0001-8961-6239

¹ Hospital do Rim, Rio Grande do Norte, Mossoró, Brasil.

^{2,3} Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Mossoró, Brasil.

⁴ Hospital Regional Tarcísio Maia, Rio Grande do Norte, Mossoró, Brasil.

⁵ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Mossoró, Brasil.

AUTOR CORRESPONDENTE: Luana Adrielle Leal Dantas

E-mail: luanadantas904@gmail.com

Recebido em: 15/05/2023

Aceito em: 24/05/2023

PERFIL DE PACIENTES QUE DESENVOLVERAM LESÃO RENAL AGUDA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

PROFILE OF PATIENTS WHO DEVELOPED ACUTE KIDNEY INJURY IN AN INTENSIVE CARE UNIT

PERFIL DE LOS PACIENTES QUE DESARROLLARON DAÑO AGUDO DEL RENAL EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

RESUMO

Objetivo: analisar pacientes com Lesão Renal Aguda que demandaram hemodiálise na internação em Terapia Intensiva. **Método:** estudo analítico, quantitativo. A população foram pacientes que desenvolveram Lesão Renal Aguda e necessitaram de hemodiálise. A amostra foi de 110 pacientes, os dados foram coletados de janeiro de 2020 a junho de 2022; a análise foi paramétrica. **Resultados:** 55,45% dos pacientes eram do sexo masculino com idade acima de 65 anos (60,91%). Os principais motivos de internação hospitalar foram os agravos

cardiovasculares (34,55%) e os agravos respiratórios (29,09%). Os principais motivos de internação foram os agravos cardiovasculares (39,09%), seguidos de agravos infecciosos (33,64%) e respiratórios (10,00%). 72,73% deles usou Ventilação Mecânica Invasiva, 94,55% drogas vasoativas e 94,55% antibioticoterapia; 67,27% dos pacientes morreram. **Conclusão:** o perfil de pacientes com Lesão Renal Aguda na UTI caracterizou-se por pacientes com condições crônicas e suas complicações; o comprometimento renal também está relacionado às intervenções realizadas na UTI.

DESCRITORES: Lesão renal aguda; Diálise renal; Unidade de terapia intensiva.

ABSTRACT

Objective: to analyze patients with Acute Kidney Injury who required hemodialysis during their stay in Intensive Care. **Method:** analytical, quantitative study. The population consisted of patients who developed Acute Kidney Injury and required hemodialysis. The sample consisted of 110 patients, data were collected from January 2020 to June 2022; the analysis was parametric. **Results:** 55.45% of patients were male aged over 65 years (60.91%). The main reasons for hospitalization were cardiovascular problems (34.55%) and respiratory problems (29.09%). The main reasons for hospitalization were cardiovascular problems (39.09%), followed by infectious (33.64%) and respiratory (10.00%) diseases. 72.73% of them used Invasive Mechanical Ventilation, 94.55% vasoactive drugs and 94.55% antibiotic therapy; 67.27% of patients died. **Conclusion:** the profile of patients with Acute Kidney Injury in the ICU was characterized by patients with chronic conditions and their complications.

DESCRIPTORS: Acute kidney injury; Renal dialysis; Intensive care unit.

RESUMEN

Objetivo: analizar los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda que requirieron hemodiálisis durante su estancia en Terapia Intensiva. **Método:** estudio analítico, cuantitativo. La población estuvo conformada por pacientes que desarrollaron Insuficiencia Renal Aguda y requirieron hemodiálisis. La muestra estuvo conformada por 110 pacientes, los datos fueron recolectados desde enero de 2020 hasta junio de 2022; el análisis fue paramétrico.

Resultados: el 55,45% de los pacientes eran hombres mayores de 65 años (60,91%). Los principales motivos de hospitalización fueron problemas cardiovasculares (34,55%) y problemas respiratorios (29,09%). Los principales motivos de hospitalización fueron los problemas cardiovasculares (39,09%), seguidos de las enfermedades infecciosas (33,64%) y respiratorias (10,00%). El 72,73% de ellos utilizaba Ventilación Mecánica Invasiva, el 94,55% fármacos vasoactivos y el 94,55% antibioticoterapia; Falleció el 67,27% de los pacientes.

Conclusión: el perfil de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda en la UTI se caracterizó por pacientes con condiciones crónicas y sus complicaciones.

DESCRIPTORES: Daño renal agudo; Diálisis renal; Unidad de terapia intensiva.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é definida pelo Ministério da Saúde como um setor crítico reservado para os pacientes graves que necessitam de assistência multiprofissional e de intervenções especializadas.¹

Muitas intervenções desenvolvidas neste setor acarretam distúrbios em alguns órgãos e funções orgânicas; dentre eles destaca-se o sistema renal que é responsável por manter a homeostase corpórea. A Lesão Renal Aguda (LRA) associada à internação na UTI possui incidência entre 17% a 35%, variando de acordo com gravidade clínica dos pacientes.²

Doenças como a insuficiência cardíaca, choque, Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica, insuficiência respiratória e sepse aumentam o risco de desenvolvimento da IRA, e a mortalidade desses pacientes está relacionada à gravidade das doenças não renais, idade avançada, comorbidades pré-existentes e à sua estadia na UTI.²

Qualquer pessoa está sujeita a desenvolver uma LRA, de acordo com a combinação de variáveis como idade, motivo da internação, comorbidades, e a terapêutica empregada na UTI. Um estudo de revisão sistemática identificou como principais intervenções associadas à LRA em UTI o uso de antibióticos de amplo espectro, Drogas Vasoativas (DVA), Anti-Inflamatórios Não Esteroides (AINE), Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), contraste à

base de lodo para a realização de exames de imagem; outras condições associadas são o Balanço Hídrico (BH) positivo, e as hemorragias graves.³

Para estabelecer o diagnóstico e prognóstico da LRA, um dos critérios mais utilizados é a classificação de RIFLE. Tal denominação se refere ao acrônimo *Risk* (risco de disfunção renal); *Injury* (injúria/lesão para o rim); *Failure* (falência da função renal); *Loss* (perda da função renal) e *End stage renal disease - ESRD* (doença renal em estágio terminal). Através da mensuração e identificação do aumento da Creatinina Sérica (CRS), diminuição da Taxa de Filtração Glomerular (TFG) e do débito urinário, determina-se o grau da LRA, bem como o momento necessário para o de início da HD.^{4,5}

Considerando o risco para a ocorrência da falência renal aguda nos pacientes internados na UTI, este estudo objetivou analisar o perfil clínico dos pacientes que apresentaram LRA e demandaram Hemodiálise (HD) durante sua internação na UTI.

MÉTODO

Trata-se de um estudo analítico, transversal, com abordagem quantitativa; foi realizado em uma UTI privada conveniada ao Sistema Único de Saúde (SUS).

A população foi composta por pacientes adultos internados em UTI e que necessitaram de tratamento hemodialítico em função de LRA. Considerando que a incidência de LRA é variável de acordo com a condição clínica do paciente e é maior em pacientes internados em UTI, ocorrendo em 17 a 35% destes², e os dados dos pacientes internados em UTI que necessitam de HD, a amostra foi calculada em 110 pacientes. Considerou-se um nível de significância de 5% ($p= 0,05$) e um erro amostral relativo de 8% (erro amostral absoluto = 4%).

Como critérios de inclusão foram aplicados: pacientes adultos que desenvolveram LRA e necessitaram de HD durante a internação na UTI. Como critérios de exclusão aplicaram-se: pacientes que possuíam histórico de Doença Renal Crônica (DRC) em uso ou não de HD, bem como de LRA que já faziam HD antes da admissão em UTI.

Os dados foram coletados nos prontuários dos pacientes no período de janeiro de

2020 a junho de 2022 utilizando-se um instrumento organizado com a seguinte estrutura: perfil etário (idade e sexo); perfil clínico (comorbidades, motivos de internação hospitalar e internação na UTI; internação na UTI e sua associação com as comorbidades); avaliação da função renal (RIFLE); intervenções relacionadas à LRA realizadas na UTI; duração e desfecho da internação.

A análise dos dados foi realizada com o suporte do software estatístico livre R, versão 4.2.0. Nas variáveis qualitativas, realizou-se análise descritiva por meio de distribuições de frequências absolutas e relativas (%). Enquanto nas variáveis quantitativas avaliadas no estudo, analisaram-se estatísticas descritivas de medidas de tendência e de dispersão dos dados. Para verificação de normalidade das variáveis quantitativas aplicou-se o teste de *Kolmogorov Smirnov*. Na comparação do perfil geral do paciente e os dados clínicos com os desfechos, de acordo com o objetivo proposto, aplicou-se o teste estatístico de Qui-quadrado ou exato de Fisher. Para todos os testes estatísticos aplicados, o nível de significância foi de 5%.

O projeto foi submetido ao CEP da UERN, sendo aprovado com o CAAE 83977718.6.0000.5294 e parecer nº 3.202.607.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a caracterização dos pacientes onde 55,45% eram do sexo masculino e 60,91% apresentavam idade acima de 65 anos. Quanto às comorbidades mais prevalentes destacaram-se a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (66,36%), cardiopatia (51,82%) e Diabetes Mellitus (DM) (50,00%).

Tabela 1 - Perfil etário e clínico, classificação de RIFLE que necessitam de tratamento hemodialítico durante a internação na UTI. Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil, 2023

	Caracterização	Frequência	%
Sexo	Masculino	61	55,45
	Feminino	49	44,55
Idade	Até 65 anos	43	39,09
	Acima de 65 anos	67	60,91
Comorbidades	HAS	73	66,36
	Cardiopatia	57	51,82
	DM	55	50,00
	Obesidade	18	16,36
	DPOC	12	10,91
	Neoplasia	6	5,45
	Cirrose Hepática	2	1,82

Caracterização	Frequência	%	
RIFLE	Asma	2	1,82
	Lúpus	1	0,91
	Polimiosite	1	0,91
	Artrite Reumatoide	1	0,91
	Failure	63	57,27
	Injury	23	20,91
	Loss	17	15,46
HD na UTI (Dias)	Risk	7	6,36
	Até 5	62	56,36
Número de sessões	Acima de 5	48	43,64
	Até 5	57	51,82
Tempo de UTI	Acima de 5	53	48,18
	Até 18 dias	56	50,91
Desfecho	Acima de 18 dias	54	49,09
	Alta	36	32,73
	Óbito	74	67,27
Total	110	100,0	

Quanto à avaliação da função renal através da classificação de RIFLE, quatro das cinco categorias foram encontradas dentre os pacientes participantes na pesquisa; não tendo sido classificados pacientes no último estágio (*End Stage Renal Disease* - Doença Renal em Estágio Terminal); evidenciou-se uma maior frequência na classificação de *Failure* com 57,27% e *Injury* com 20,91%.

A Tabela 2 demonstra que os principais motivos de internação na UTI foram os agravos cardiovasculares (39,09%) e os agravos infecciosos (33,64%).

Tabela 2 - Principais motivos de internação na UTI. Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil, 2023

Caracterização	Frequência absoluta	%	
Motivo principal de internação na UTI	Agravos Cardiovasculares	43	39,09
	Agravo Infecciosos	37	33,64
	Agravos Respiratório	11	10,00
	Agravos Neurológicos	7	6,35
	Agravos Gastrointestinais	5	4,55
	Agravos Metabólicos	3	2,73
	Agravos Renais	2	1,82
	Outros Agravos	2	1,82

A Tabela 3 dispõe os principais motivos de internação na UTI e as suas associações com as comorbidades prevalentes na amostra. Observou-se significância estatística na associação das comorbidades HAS ($p=0,029$) e Cardiopatias ($p < 0,001$) com as internações por agravos cardiovasculares, infecciosos e respiratórios; e a associação entre o DM ($p=0,007$) com as internações por agravos cardiovasculares, infecciosos e neurológicos.

Tabela 3 - Principais motivos de internação na UTI e a presença de comorbidades. Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil, 2023

Motivo da internação na UTI	HAS		Total	Valor-p
	Sim	Não		
Agravos Infecciosos	59,46% (n=22)	40,54% (n=15)	100,00%(n=37)	0,029
Agravos Cardiovasculares	81,40% (n=35)	18,60% (n=8)	100,00%(n=43)	
Agravos Gastrointestinais	---	100,00% (n=5)	100,00%(n=5)	
Agravos Metabólicos	66,67% (n=2)	33,33% (n=1)	100,00%(n=3)	
Agravos Neurológicos	71,43% (n=5)	28,57% (n=2)	100,00%(n=7)	
Agravos Renais	50,00% (n=1)	50,00% (n=1)	100,00%(n=2)	
Agravos Respiratórios	63,64% (n=7)	36,36% (n=4)	100,00%(n=11)	
Outros Agravos	50,00% (n=1)	50,00% (n=1)	100,00%(n=2)	
Motivo da internação na UTI	DM		Total	Valor-p
	Sim	Não		
Agravos Infecciosos	48,65% (n=18)	51,35% (n=19)	100,00%(n=37)	0,007
Agravos Cardiovasculares	60,47% (n=26)	39,53% (n=17)	100,00%(n=43)	
Agravos Gastrointestinais	---	100,00% (n=5)	100,00%(n=5)	
Agravos Metabólicos	33,33% (n=1)	66,67% (n=2)	100,00%(n=3)	
Agravos Neurológicos	85,71% (n=6)	14,29% (n=1)	100,00%(n=7)	
Agravos Renais	100,00% (n=2)	---	100,00%(n=2)	
Agravos Respiratórios	18,18% (n=2)	81,82% (n=9)	100,00%(n=11)	
Outros Agravos	---	100,00% (n=2)	100,00%(n=2)	
Motivo da internação na UTI	Cardiopatia		Total	Valor-p
	Sim	Não		
Agravos Infecciosos	27,03% (n=10)	72,97% (n=27)	100,00%(n=37)	<0,001
Agravos Cardiovasculares	95,35% (n=41)	4,65% (n=2)	100,00%(n=43)	
Agravos Gastrointestinais	20,00% (n=1)	80,00% (n=4)	100,00%(n=5)	
Agravos Metabólicos	---	100,00% (n=3)	100,00%(n=3)	
Agravos Neurológicos	14,29% (n=1)	85,71% (n=6)	100,00%(n=7)	
Agravos Renais	50,00% (n=1)	50,00% (n=1)	100,00%(n=2)	
Agravos Respiratórios	18,18% (n=2)	81,82% (n=9)	100,00%(n=11)	
Outros Agravos	50,00% (n=1)	50,00% (n=1)	100,00%(n=2)	
Motivo da internação na UTI	Obesidade		Total	Valor-p
	Sim	Não		
Agravos Infecciosos	27,03% (n=10)	72,97% (n=27)	100,00%(n=37)	0,278
Agravos Cardiovascular	13,95% (n=6)	86,05% (n=37)	100,00%(n=43)	
Agravos Gastrointestinais	---	100,00% (n=5)	100,00%(n=5)	
Agravos Metabólicos	---	100,00% (n=3)	100,00%(n=3)	
Agravos Neurológicos	---	100,00% (n=7)	100,00%(n=7)	
Agravos Renais	50,00% (n=1)	50,00% (n=1)	100,00%(n=2)	
Agravos Respiratórios	9,09% (n=1)	90,91% (n=10)	100,00%(n=11)	
Outros Agravos	---	100,00% (n=2)	100,00%(n=2)	
Motivo da internação na UTI	DPOC		Total	Valor-p
	Sim	Não		
Agravos Infecciosos	13,51% (n=5)	86,49% (n=32)	100,00%(n=37)	0,596
Agravos Cardiovasculares	6,98% (n=3)	93,02% (n=40)	100,00%(n=43)	
Agravos Gastrointestinais	---	100,00% (n=5)	100,00%(n=5)	
Agravos Metabólicos	---	100,00% (n=3)	100,00%(n=3)	
Agravos Neurológicos	14,29% (n=1)	85,71% (n=6)	100,00%(n=7)	
Agravos Renais	---	100,00% (n=2)	100,00%(n=2)	
Agravos Respiratórios	27,27% (n=3)	72,73% (n=8)	100,00%(n=11)	
Outros Agravos	---	100,00% (n=2)	100,00%(n=2)	

Na Tabela 4 é possível observar que um total de 72,73% dos pacientes pesquisados utilizou VMI; 94,55% utilizaram antibioticoterapia; 83,64% fizeram uso de DVA; 22,73% fizeram uso de contraste durante a realização de exames de imagem; 56,36% dos pacientes submeteram-se à HD nos primeiros 5 dias de internação em UTI; 51,82% realizaram até 5 sessões de HD.

Tabela 4 - Intervenções terapêuticas realizadas na UTI com consequentes efeitos nefrotóxicos nos pacientes. Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil, 2023

Caracterização		Frequência	%
VMI	Sim	80	72,73
	Não	30	27,27
Antibióticos utilizados na	Sim	104	94,55
	Não	6	5,45
DVA	Sim	92	83,64
	Não	18	16,36
Contraste	Sim	25	22,73
	Não	85	77,27
HD na UTI (Dias)	Até 5	62	56,36
	Acima de 5	48	43,64
Número de sessões de HD	Até 5	57	51,82
	Acima de 5	53	48,18

A Tabela 5 demonstra significância estatística entre o desfecho da internação de alta ou óbito com as variáveis estudadas, verificando associação estatística entre a idade ($p=0,040$), o uso de VMI ($p=0,001$), DVA ($p=0,024$), o tempo de HD na UTI ($p=0,019$) e agravos respiratórios na UTI ($p=0,038$).

Tabela 5 - Caracterização do desfecho da internação, segundo as variáveis etárias e clínicas investigadas. Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil, 2023

Caracterização		Desfecho		Total	Valor-p	Razão de
		Óbito	Alta			
Faixa	Até 65 anos	55,81%(n=24)	44,19%(n=19)	100,00%(n=43)	0,040 ⁽¹⁾	0,43
	Acima de 65	74,63%(n=50)	25,37%(n=17)	100,00%(n=67)		
HAS	Sim	65,75%(n=48)	34,25%(n=25)	100,00%(n=73)	0,633 ⁽¹⁾	0,81
	Não	70,27%(n=26)	29,73%(n=11)	100,00%(n=37)		
DM	Sim	67,27%(n=37)	32,73%(n=18)	100,00%(n=55)	1,000 ⁽¹⁾	1,00
	Não	67,27%(n=37)	32,73%(n=18)	100,00%(n=55)		
Cardiopatia	Sim	64,91%(n=37)	35,09%(n=20)	100,00%(n=57)	0,584 ⁽¹⁾	0,80
	Não	69,81%(n=37)	30,19%(n=16)	100,00%(n=53)		
Obesidade	Sim	66,67%(n=12)	33,33%(n=6)	100,00%(n=18)	0,952 ⁽¹⁾	0,97
	Não	67,39%(n=62)	32,61%(n=30)	100,00%(n=92)		
DPOC	Sim	83,33%(n=10)	16,67%(n=2)	100,00%(n=12)	0,330 ⁽²⁾	2,66
	Não	65,31%(n=64)	34,69%(n=34)	100,00%(n=98)		
VMI	Sim	76,25%(n=61)	23,75%(n=19)	100,00%(n=80)	0,001 ⁽¹⁾	4,20
	Não	43,33%(n=13)	56,67%(n=17)	100,00%(n=30)		
Antibióticos	Sim	68,27%(n=71)	31,73%(n=33)	100,00%(n=104)	0,391 ⁽²⁾	2,15
	Não	50,00%(n=3)	50,00%(n=3)	100,00%(n=6)		
DVA	Sim	71,74%(n=66)	28,26%(n=26)	100,00%(n=92)	0,024 ⁽¹⁾	3,17
	Não	44,44%(n=8)	55,56%(n=10)	100,00%(n=18)		

Contraste	Sim	68,00%(n=17)	32,00%(n=8)	100,00%(n=25)	0,930 ⁽¹⁾	1,04
	Não	67,06%(n=57)	32,94%(n=28)	100,00%(n=85)		
HD na UTI (Dias)	Até 5	58,06%(n=36)	41,94%(n=26)	100,00%(n=62)	0,019 ⁽¹⁾	0,36
	Acima de 5	79,17%(n=38)	20,83%(n=10)	100,00%(n=48)		
Sessão HD	Até 5	75,44%(n=43)	24,56%(n=14)	100,00%(n=57)	0,058 ⁽¹⁾	2,18
	Acima de 5	58,49%(n=31)	41,51%(n=22)	100,00%(n=53)		
Tempo de UTI	Até 18 dias	67,86%(n=38)	32,14%(n=18)	100,00%(n=56)	0,894 ⁽¹⁾	1,06
	Acima de 18	66,67%(n=36)	33,33%(n=18)	100,00%(n=54)		
Agravos Neurológicos	Sim	70,83%(n=17)	29,17%(n=7)	100,00%(n=24)	0,674 ⁽¹⁾	1,24
	Não	66,28%(n=57)	33,72%(n=29)	100,00%(n=86)		[0,46 ;
Agravos Respiratórios	Sim	74,29%(n=52)	25,71%(n=18)	100,00%(n=70)	0,038 ⁽¹⁾	2,36
	Não	55,00%(n=22)	45,00%(n=18)	100,00%(n=40)		[1,04 ;
Agravos Cardiovasculares	Sim	70,18%(n=40)	29,82%(n=17)	100,00%(n=57)	0,501 ⁽¹⁾	1,31
	Não	64,15%(n=34)	35,85%(n=19)	100,00%(n=53)		[0,59 ;
Agravos Gastrointestinais	Sim	81,25%(n=13)	18,75%(n=3)	100,00%(n=16)	0,197 ⁽¹⁾	2,34
	Não	64,89%(n=61)	35,11%(n=33)	100,00%(n=94)		[0,62 ;
Agravos Metabólicos	Sim	50,00%(n=5)	50,00%(n=5)	100,00%(n=10)	0,291 ⁽²⁾	0,45
	Não	69,00%(n=69)	31,00%(n=31)	100,00%(n=10)		[0,12 ;
Agravos Renais	Sim	64,00%(n=16)	36,00%(n=9)	100,00%(n=25)	0,692 ⁽¹⁾	0,83
	Não	68,24%(n=58)	31,76%(n=27)	100,00%(n=85)		[0,32 ;
RIFLE	FAILURE	66,67%(n=42)	33,33%(n=21)	100,00%(n=49)		
	INJURY	73,91%(n=17)	26,09%(n=6)	100,00%(n=61)	0,783 ⁽¹⁾	---
	LOSS	58,82%(n=10)	41,18%(n=7)	100,00%(n=43)		
	RISK	71,43%(n=5)	28,57%(n=2)	100,00%(n=67)		

(1) Teste Quiquadrado

(2) Teste Exato de Fischer

DISCUSSÃO

O conceito de LRA engloba os pacientes sem danos reais ao sistema renal, mas que apresentam alguma disfunção que compromete o atendimento da sua demanda fisiológica, bem como os pacientes com insuficiência renal aguda grave. Por meio dos critérios de RIFLE é possível realizar uma classificação que contempla uma ampla variedade de comprometimentos agudos da função renal.⁶

A caracterização do perfil clínico identificado neste estudo evidenciou uma predominância da população masculina (55,45%). Este achado pode estar relacionado aos modos como os homens recorrem aos serviços de saúde ao nível da Atenção Primária; em

muitas situações esta mesma população é majoritariamente atendida pelos serviços de urgência e emergência.⁷

A idade se apresenta como uma variável importante em se tratando da necessidade de internação hospitalar devido à possibilidade de ocorrerem agravos secundários que pioram seu estado clínico e, conseqüentemente, a deterioração da função renal; como por exemplo destacam-se as infecções e a hipovolemia que aumentam em 80% a probabilidade de se desenvolver a LRA.⁸

Os agravos infecciosos apresentaram-se como o segundo maior motivo de internação em UTI dentre a população do presente estudo (33.64%), corroborando com um estudo observacional e longitudinal com abordagem quantitativa realizado com pacientes sépticos em uma UTI constatou que 56,2% da amostra estudada evoluiu com LRA segundo a classificação RIFLE.⁹

A HAS e as cardiopatias são consideradas fatores de risco para o desenvolvimento de LRA, devido à sobrecarga sistêmica aos organismos. Identificou-se que indivíduos com diagnóstico prévio de HAS e insuficiência cardíaca possuem duas vezes e cinco vezes mais chances de desenvolver a LRA, respectivamente.¹⁰

Sabe-se que a DM descompensada é um fator de risco em potencial para o desenvolvimento de LRA. O descontrole glicêmico frequente gera quadros de hiperglicemia estimulando a hiperfiltração glomerular e o aumento da TFG. Posteriormente ocorre a diminuição da TFG e o aumento da pressão arterial, gerando um quadro de progressivo de perda da função renal, a qual é chamada nefropatia diabética.¹¹

Complicações cerebrovasculares, cardiovasculares e as infecções comprometem e agravam o estado clínico, apresentando inúmeras conseqüências no prognóstico durante os cuidados intensivos e favorecendo a instauração de quadros de LRA. Logo, estas condições demandam uma rigorosa avaliação e monitoramento da função renal.¹²

Devido ao desenvolvimento da insuficiência respiratória, os pacientes são submetidos à intubação orotraqueal, ao uso de medicações que interferem no sistema renal produzindo

efeitos nefrotóxicos, bem como o uso de suporte ventilatório invasivo. Pacientes com Insuficiência Respiratória Aguda (IRpA) e LRA possuem respectivamente 8,53 vezes e 8,99 vezes mais riscos de morrerem durante a internação hospitalar, porém, quando associado ao risco de mortalidade intra-hospitalar, aumenta para 39,13 vezes além do que seria esperado com uma complicação isolada.¹³

O uso de DVA é indicado em casos de instabilidade hemodinâmica e uma avaliação criteriosa é necessária tanto para a continuidade como para a suspensão da sua administração. Para se alcançar uma otimização do estado hemodinâmico dos pacientes através do uso das DVA é preciso adotar medidas de prevenção da LRA e evitar a exposição prolongada aos agentes nefrotóxicos.¹⁴

Pacientes internados em UTI são submetidos aos tratamentos e intervenções terapêuticas objetivando reverter o quadro clínico instalado e a gravidade. Através de um estudo caso-controle constatou-se que o uso das DVA tem efeitos nefrotóxicos que elevam o risco de LRA em oito vezes.¹⁵ No presente estudo, 72,73% dos pacientes fizeram uso de VMI, 83,64% de DVA e 94,55% de antibioticoterapia. Logo, tem-se um perfil de pacientes que se submeteram a um conjunto de intervenções e fatores de risco diretamente associados à disfunção renal.

Um estudo de coorte retrospectivo constatou que o uso da VMI ocasiona danos à função renal em quase metade dos pacientes internados em UTI, além de aumentar o tempo de internação neste setor. A LRA também foi associada às alterações da mecânica do sistema respiratório e nas trocas gasosas contribuindo para a ocorrência dos desfechos adversos relacionados ao uso da VMI.¹⁶

O desfecho da internação na UTI mostrou-se como uma variável com significância estatística quando associado com a idade, intervenções terapêuticas, agravos respiratórios e o tempo de início de HD. Dentre a amostra analisada observou-se que 67,27% dos pacientes evoluíram para o óbito; neste grupo evidenciou-se que idade avançada é um fator de risco para a mortalidade, pois, a chance dos pacientes com até 65 anos apresentarem como

desfecho da internação o óbito diminui em 57% quando comparado aos pacientes com idade acima de 65 anos.

Verificou-se que a chance de os pacientes com agravos respiratórios irem a óbito aumenta 2,36 vezes quando comparados com os pacientes cujo desfecho da internação foi a alta por melhora clínica. Associado a esse agravo, evidenciou-se que a chance de os pacientes em uso de VMI apresentarem como desfecho da internação o óbito aumenta 4,20 vezes quando comparada aos pacientes que não utilizaram VMI. Assim, a VMI é um fator de risco para o aumento da taxa de mortalidade em pacientes com LRA, sendo de 28,7% para pacientes com LRA antes e durante o seu uso na UTI e de 21,5% no grupo de pacientes que desenvolveram a LRA durante o uso da VMI na unidade de cuidados críticos.¹⁷

Considera-se como o início precoce das sessões de HD aquele que, mediante a avaliação de RIFLE, é iniciado em até 5 dias de internação; o início precoce da HD diminui a mortalidade na UTI.⁵ Observou-se neste estudo que a chance dos pacientes submetidos a HD em até 5 dias de internação morrerem diminuiu em 64% quando comparada aos pacientes que se submeteram à HD após os 5 dias de internação; o uso de VMI durante a HD foi um fator de risco para o prognóstico associado à mortalidade.

Os pacientes com histórico de doenças cardiovasculares estão mais suscetíveis ao desenvolvimento de instabilidade hemodinâmica e, portanto, sujeitos ao uso de DVA, diuréticos e bloqueadores do sistema renina-angiotensina os quais, quando utilizados por um tempo prolongado, implicam em sobrecarga do sistema renal.¹⁷

Por meio do critério de RIFLE é possível avaliar também a gravidade clínica de cada paciente. Um estudo de revisão de literatura identificou que a correlação entre LRA e a mortalidade hospitalar é proporcional à gravidade da disfunção renal.¹⁸

Como limitações do estudo foram identificadas: o tamanho da amostra e o seu perfil no que diz respeito ao tempo de exposição às intervenções potencialmente nefrotóxicas; questiona-se se este período pode ter influenciado na correlação entre os fatores de risco para desenvolver LRA e a classificação de RIFLE.

CONCLUSÃO

A análise evidenciou que a LRA em pacientes na UTI prevalece em pacientes do sexo masculino com idade acima de 65 anos. Está relacionada ainda aos motivos de internação hospitalar e a algumas intervenções com potencial nefrotóxico. Apesar de a classificação de RIFLE ser um método com elevada sensibilidade e especificidade para determinação de LRA, evidencia-se a escassez de estudos voltados para avaliar a relação entre os fatores de risco e esta classificação. Considera-se importante dispendir investimentos acadêmicos e científicos nesta temática dada a sua relevância para impactar nas taxas de mortalidade na UTI, além de possibilitar uma avaliação eficaz das consequências que as intervenções causam no funcionamento renal. Porque de acordo com o grau da lesão podem ser instituídas medidas profiláticas, restritivas e inclusive a instalação da IRC.

REFERÊNCIAS

1. Bezerra JM, Fonseca IAC. Unidade de terapia intensiva adulto: Percepção da equipe de enfermagem sobre o cuidado ao paciente grave. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019 [acesso em 20 de fevereiro 2021];31(31). Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e1060.2019>.
2. Pereira Lopes W, Cortes Dresch K, Maria Silva Camargo A, Videira Andrade dos Santos R. Incidência, fatores de risco e mortalidade de pacientes com injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva. *Colloquium Vitae*. 2018 [acesso em 20 de fevereiro 2022];1(10). Disponível em: <https://doi.org/10.5747/cv.2018.v10.nesp5.000331>.
3. Dantas LAL, Vieira AN, Oliveira LC de, Araújo ME da S, Maximiano LC de S. Fatores de risco para lesão renal aguda em unidade de terapia intensiva. *Research, Society and Development*. 2021 [acesso em 20 de abril 2022];31(10). Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15700>.
4. Kara I, Yildirim F, Kayacan E, Bilaloğlu B, Turkoglu M, Aygencel G. Importance of rifle (risk, injury, failure, loss, and end-stage renal failure) and akin (acute kidney injury network) in hemodialysis initiation and intensive care unit mortality. *Iranian Journal Of Medical*

Sciences [Internet]. 2017 [cited 2022 apr 22];42(4). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5523048/>.

5. Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P, Acute Dialysis Quality Initiative workgroup. Acute renal failure - definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. *Critical Care (London, England)*. [Internet]. 2004 [cited 2022 may 4];8(4). Available from: <https://doi.org/10.1186/cc2872>.

6. Kidney Disease (KDIGO). KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury [Internet]. 2012 [cited 2022 may 4]. Available from: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2016/10/KDIGO-2012-AKI-Guideline-English.pdf>.

7. Miranda JF, Araújo MP de, Oliveira KGZ. O homem na busca dos serviços de atenção primária em saúde na cidade de Imperatriz-MA. *Research, Society and Development*. 2022 2021 [acesso em 20 de abril 2022];15(11). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24946>.

8. Gaytán-Muñoz, Gabriela Angélica et al. Fatores de risco para o desenvolvimento de lesão renal aguda em pacientes idosos. *Revista Médica do Instituto Mexicano de Previdência Social*. 2019 [acesso em 21 de abril 2022];57(1). Disponível em: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/1267/3588.

9. Sampaio PC, Silveira LM, Stabile AM. Função renal na admissão do paciente com sepse em uma unidade de terapia intensiva. *Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)*. 2022 [acesso em 21 de abril 2022];25(14). Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.9417>.

10. Benichel CR, Meneguín S. Fatores de risco para lesão renal aguda em pacientes clínicos intensivos. *Acta Paul. Enferm. (Online)*. 2020 [acesso em 21 de abril 2022];33. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020AO0064>.

11. Azevedo G, Felizardo JR, Moser MP, Savi DC. Fisiopatologia e diagnóstico da nefropatia diabética: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*. 2022 [acesso em 21 de abril 2022];5(1). Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n1-313>.
12. Hoste EAJ, Kellum JA, Selby NM, Zarbock A, Palevsky PM, Bagshaw SM, et al. Global epidemiology and outcomes of acute kidney injury. *Nature reviews. Nephrology (Online)*. [Internet]. 2018 [cited 2022 may 4];14(10). Available from: <https://doi.org/10.1038/s41581-018-0052-0>.
13. Chen D, Jiang L, Li J, Tan Y, Ma M, Cao C, et al. Interaction of acute respiratory failure and acute kidney injury on in-hospital mortality of patients with acute exacerbation copd. *Int. j. COPD*. 2021 [cited 2022 april 22];16. Available from: <https://doi.org/10.2147/COPD.S334219>.
14. Almeida JP, João PRD, Sylvestre L de C. Impact of the use of nephrotoxic drugs in critically ill pediatric patients. *Rev. bras. ter. intensiva*. [Internet]. 2020 [acesso em 21 de abril 2022];32(4). Disponível em: <https://doi.org/10.5935%2F0103-507X.20200093>.
15. Benichel CR, Meneguim S. Fatores associados à lesão renal aguda em pacientes cirúrgicos na unidade de terapia intensiva. *Rev Rene (Online)*. [Internet]. 2018 [acesso em 21 de abril 2022];19. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3240/324054783001/html/>.
16. Vemuri SV, Rolfsen ML, Sykes AV, Takiar PG, Leonard AJ, Malhotra A, et al. Association between acute kidney injury during invasive mechanical ventilation and icu outcomes and respiratory system mechanics. *Critical Care Explorations*. [Internet]. 2022 [cited 2022 apr22];29(4). Available from: <https://doi.org/10.1097%2FCCE.0000000000000720>.
17. Holgado JL, Lopez C, Fernandez A, Sauri I, Uso R, Trillo JL, et al. Acute kidney injury in heart failure: a population study. *ESC Heart Fail*. [cited 2022 apr 22];14(7). Available from: <https://doi.org/10.1002%2Fehf2.12595>.
18. Romagnoli S, Ricci Z. Postoperative acute kidney injury. *Minerva anesthesiol*. [Internet]. 2015 [cited 2022 apr 22];1(81). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25057935/>.

