



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 15, Issue, 08, pp. 68896-68901, August, 2025

<https://doi.org/10.37118/ijdr.29949.08.2025>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

PROTOCOLOS DE IMUNOSSUPRESSÃO E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS EM PACIENTES PÓS-TRANSPLANTADOS RENAI EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM MANAUS, AMAZONAS

David do Nascimento Soares¹, Antônio Carvalho Machado², Italo Sicsú de Andrade³, Rebeca Vitória Simões de Alcântara¹, Ruan Lucas de Souza Matos², Renato Melo de Silva², Thiago Ponce de Leão Monteiro², Laura Thais Bitencourt Perdigão³, Lucas Manoel Correia de Oliveira³, Márcio Luís Lombardi Martinez⁴, José Victor Casas dos Santos² and Sofia Cardoso de Oliveira Rezende²

¹Bacharel em Medicina; Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, AM; ²Estudante de Graduação em Medicina; Universidade do Estado do Amazonas; Manaus, AM; ³Estudante de Graduação em Odontologia; Universidade do Estado do Amazonas; Manaus, AM; ⁴Professor da Escola Superior de Ciências da Saúde; Universidade do Estado do Amazonas; Manaus, AM

ARTICLE INFO

Article History:

Received 11th May, 2025

Received in revised form

06th June, 2025

Accepted 19th July, 2025

Published online 29th August, 2025

Key Words:

Imunossupressão, Transplante renal, Protocolos, Complicações clínicas.

*Corresponding author:

David do Nascimento Soares.

ABSTRACT

A terapia imunossupressora em pacientes submetidos a transplante renal é fundamental para a prevenção da rejeição do enxerto, embora esteja associada a um risco aumentado de complicações infecciosas e outras reações adversas. Neste contexto, o presente estudo analisou uma amostra de 86 pacientes pós-transplante renal acompanhados na Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ), em Manaus, Amazonas. A análise demográfica revelou um perfil predominante de homens em faixa etária de meia-idade a idosos, com hipertensão arterial sistêmica como a comorbidade de base mais prevalente. O esquema imunossupressor mais frequentemente empregado foi a combinação de Prednisona, Tacrolimus e Micofenolato de Mofetila. A escolha deste regime demonstrou estar associada ao tempo de transplante, mas não ao sexo ou à idade dos pacientes. Foram identificadas diversas complicações pós-transplante, com especial prevalência de manifestações urológicas, osteoarticulares e de vias aéreas superiores, sendo que as últimas apresentaram uma correlação significativa com o tempo decorrido desde o transplante. Os resultados fornecem um panorama das práticas clínicas locais e reforçam a necessidade de monitoramento contínuo e manejo individualizado para a otimização dos desfechos em receptores de transplante renal.

Copyright©2025, David do Nascimento Soares et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: David do Nascimento Soares, Antônio Carvalho Machado, Italo Sicsú de Andrade, Rebeca Vitória Simões de Alcântara, Ruan Lucas de Souza Matos, Renato Melo de Silva, Thiago Ponce de Leão Monteiro, Laura Thais Bitencourt Perdigão, Lucas Manoel Correia de Oliveira, Márcio Luís Lombardi Martinez. 2025. "Protocolos de Imunossupressão e Implicações clínicas em Pacientes pós-Transplantados renais em um Hospital de Referência em Manaus, Amazonas". *International Journal of Development Research*, 15, (08), 68896-68901.

INTRODUCTION

O transplante renal representa a terapia de escolha para pacientes com doença renal crônica terminal (DRCT), proporcionando uma melhoria substancial na qualidade de vida e na sobrevida (Kasiske *et al.*, 2009). No entanto, o sucesso a longo prazo do transplante depende crucialmente da prevenção da rejeição do enxerto, um processo complexo que exige a modulação cuidadosa da resposta imune do receptor (Haller *et al.*, 2020). Nesse contexto, os protocolos de imunossupressão desempenham um papel central, buscando equilibrar a supressão da atividade imunológica para garantir a aceitação do órgão transplantado sem comprometer excessivamente a capacidade

do paciente de combater infecções e neoplasias (Webster *et al.*, 2014). A seleção e o ajuste desses regimes são dinâmicos e individualizados, levando em consideração fatores como o risco imunológico do receptor, a toxicidade dos fármacos e a ocorrência de eventos adversos (Chadban *et al.*, 2021; Pilmore *et al.*, 2017). A Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ), como um centro de referência em transplantes renais em Manaus, Amazonas, lida diariamente com a complexidade da imunossupressão em seus pacientes. A compreensão aprofundada dos protocolos atualmente empregados na FHAJ, bem como de suas implicações clínicas, é fundamental para otimizar os desfechos pós-transplante, minimizando a rejeição e maximizando a sobrevida do enxerto e do paciente (Bello *et al.*, 2023). Este artigo

propõe analisar os diferentes regimes imunossupressores utilizados na FHAJ, investigando sua eficácia na prevenção da rejeição, os principais efeitos adversos associados e o impacto na morbimortalidade dos pacientes pós-transplantados renais. A partir dessa análise, busca-se contribuir para a melhoria contínua das práticas clínicas e para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes no manejo desses pacientes, alinhando as condutas locais às melhores práticas baseadas em evidências.

MATERIALS AND METHODS

Trata-se de um estudo quantitativo e retrospectivo, realizado com 86 pacientes submetidos a transplante renal acompanhados na Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ), em Manaus, Amazonas. A pesquisa foi conduzida em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Amazonas sob o parecer nº 4.409.146 (CAAE: 36406320.7.0000.5016). A população-alvo foi composta por pacientes pós-transplante renal com diagnóstico de neoplasia confirmado, que faziam acompanhamento na FHAJ, ou por aqueles do arquivo inativo (que perderam o enxerto, foram transferidos ou vieram a óbito). O tamanho da amostra de 86 pacientes foi determinado a partir de um cálculo que estimou um coeficiente de correlação (r) de 0,4 entre complicações clínicas e o regime de imunossupressão, com nível de significância estatística (α) de 0,05 e poder estatístico de 90% ($\beta=0,10$). A coleta de dados foi realizada de forma retrospectiva, por meio do acesso a prontuários médicos e pastas de acompanhamento do ambulatório de transplante renal e do Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME). As informações foram sistematizadas utilizando um instrumento de coleta de dados estruturado em duas seções, a primeira contemplando dados gerais dos receptores e protocolos de tratamento, e a segunda focada nos desfechos, evolução clínica e regimes de imunossupressão pós-diagnóstico. A análise dos dados foi feita por meio de estatística inferencial.

RESULTS

O estudo incluiu 86 pacientes submetidos a transplante renal acompanhados na Fundação Hospital Adriano Jorge. A amostra foi predominantemente masculina, com 54 (62,8%) participantes do sexo masculino e 32 (37,2%) do sexo feminino. A análise da distribuição etária revelou que 73,3% dos pacientes tinham 41 anos ou mais, sendo as faixas etárias de 41 a 50 anos (23,3%), 51 a 60 anos (24,4%) e acima de 60 anos (25,6%) as mais frequentes. Em relação ao tempo de transplante, a maioria dos pacientes (69,8%) tinha entre 2 e 10 anos de pós-transplante, enquanto 25,6% estavam entre 11 e 20 anos, e 4,7% entre 21 e 26 anos (Tabela 1). A análise das doenças de base que levaram ao transplante renal mostrou que em 32 (37,2%) pacientes esta informação não foi identificada nos prontuários. Dentre as doenças registradas, a mais prevalente foi a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), que representou 36,0% (n=31) dos casos (Tabela 2). Quanto aos regimes de imunossupressão, o esquema mais utilizado foi a combinação de PRED 5MG + TRACOLIMUS 1MG + MMF 360MG, administrado a 50 (58,1%) dos pacientes. Outros esquemas relevantes incluíram PRED 5MG + AZATIOPRINA 50MG + TRACOLIMUS 1MG e PRED 5MG + TRACOLIMUS 1MG + MMF 500MG, ambos com 9,3% (n=8) da amostra (Tabela 3). A idade geral da amostra variou de 15 a 75 anos, com média de 48,8±13,9 e mediana de 50,5 anos. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre as idades de homens (49,0±15,2) e mulheres (48,3±11,5), com um p-valor de 0,626. O tempo geral de transplante variou entre 2 e 26 anos (média de 9,1±5,2 e mediana de 8,0 anos), sem diferença significativa entre os sexos (p=0,365). Similarmente, os níveis séricos de creatinina (média de 3,0±4,8 mg/dL, p=0,450) e ureia (média de 65,3±51,3 mg/dL, p=0,256) não apresentaram diferenças significativas entre os sexos (Tabela 4).

Tabela 1. Caracterização dos pacientes pós-transplantados renais acompanhados na Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ)

CARACTERÍSTICA	n (86)	%
Sexo		
Masculino	32	37,2
Feminino	54	62,8
Faixa etária (anos)		
Até 20	2	2,3
21 a 30	8	9,3
31 a 40	13	15,1
41 a 50	20	23,3
51 a 60	21	24,4
Acima de 60 anos	22	25,6
Tempo de transplante (anos)		
02 a 10	66	69,8
11 a 20	22	25,6
21 a 26	4	4,7

Tabela 2. Frequência por doença de base, dos pacientes transplantados

DOENÇA DE BASE	n (86)	%
Não Identificada	32	37,2
Hipertensão Arterial Sistêmica	31	36,0
Glomerulonefrite	8	9,3
Diabete mellitus 2	6	7,0
Nefrite lúpica	2	2,3
Doença renal policística	1	1,2
GESF	1	1,2
Granulomatose de Wegener	1	1,2
Gromerulonefrite crônica	1	1,2
Hidronefrose	1	1,2
Nefrite	1	1,2
Nefrolitíase	1	1,2

GESF: Glomeruloesclerose Segmentar Focal

A avaliação da relação entre a faixa etária e a identificação da doença de base não revelou uma associação estatisticamente significativa (p=0,138). Da mesma forma, não houve evidências de que o esquema de imunossupressão mais frequente fosse administrado com base no sexo e na faixa etária dos pacientes, tanto para o sexo feminino (p=0,149) quanto para o masculino (p=0,897), indicando que a escolha do esquema principal foi independente dessas características demográficas (Tabelas 5 e 6). Por outro lado, a análise das complicações pós-transplante e sua relação com o tempo de transplante demonstrou que as complicações osteoarticulares (p=0,224), dermatológicas (p=0,603) e urológicas (p=0,304) não foram influenciadas pelo tempo desde o procedimento. No entanto, houve uma forte evidência de que a presença de complicações nas vias aéreas superiores (19,8% da amostra) foi significativamente influenciada pelo tempo de transplante (p=0,013) (Tabela 7). Finalmente, a investigação sobre a relação entre o perfil dos pacientes e o esquema de imunossupressão principal mostrou que, entre as variáveis analisadas, apenas o tempo de transplante esteve significativamente relacionado à administração do esquema principal (p=0,042) (Tabela 8).

DISCUSSION

O presente estudo explorou as características demográficas, clínicas e os protocolos de imunossupressão em 86 pacientes submetidos a transplante renal na Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ) em Manaus, Amazonas. Os resultados revelam um perfil predominante de pacientes do sexo masculino (62,8%), com as faixas etárias de 41 a 60 anos respondendo pela maior parte da amostra (47,7%), e uma parcela significativa de pacientes com mais de 60 anos (25,6%). Esses achados estão em consonância com dados da literatura que apontam para uma prevalência maior de pacientes masculinos em programas de transplante renal e um envelhecimento da população transplantada (OPTN, 2023; Patucci et al., 2023).

Tabela 3. Frequência por esquema de imunossupressão verificada na última consulta dos pacientes transplantados

ESQUEMA DE IMUNOSUPRESSÃO	n (86)	%
PRED 5 Mg + TACROLIMUS 1 Mg + MMF 360 Mg	50	58,1
PRED 5 Mg + AZATIOPRINA 50 Mg + TACROLIMUS 1 Mg	8	9,3
PRED 5 Mg + TACROLIMUS 1 Mg + MMF 500 Mg	8	9,3
PRED 5 Mg + TACROLIMUS 1 Mg + SIROLIMUS 1 Mg	4	4,7
PRED 5 Mg + TACROLIMUS 1 Mg	3	3,5
EVEROLIMUS 1 MG + MMF 360 MG	2	2,3
PRED 5 Mg + SIROLIMUS 1 Mg + MMF 360 Mg	2	2,3
PRED 5 Mg + TACROLIMUS 1 Mg + EVEROLIMUS 1 Mg	2	2,3
PRED 10 Mg + MMF 500 Mg + SIROLIMUS 1 MG	1	1,2
PRED 20 Mg + TACROLIMUS 1 Mg + MMF 360 MG	1	1,2
PRED 5 Mg + CSA 100 MG + AZATIOPRINA 50 MG	1	1,2
PRED 5 MG + TACROLIMUS 1 MG + VEROLIMUS 0,5 MG	1	1,2
PRED 7,5 MG + CSA 50 MG + AZATIOPRINA 50 MG	1	1,2
PRED 7,5 MG + SIROLIMUS 1 MG + AZATIOPRINA 50 MG	1	1,2
TACROLIMUS 1 MG + MMF 360 MG	1	1,2

Tabela 4. Análise descritiva por sexo das variáveis Idade, Tempo de transplante (anos), Valor da Creatinina (mg/dL) e Valor da Ureia (mg/dL)

VARIÁVEL	SEXO	n	MEDIDAS DESCRITIVAS					
			Média	Dp	Mínimo	Mediana	Máximo	p*
Idade	Ambos	86	48,8	13,9	15,0	50,5	75,0	NSA
Tempo de transplante	Ambos	86	9,1	5,2	2,0	8,0	26,0	NSA
Creatinina	Ambos	56	3,0	4,8	0,4	1,7	33,0	NSA
Ureia	Ambos	57	65,3	51,3	7,1	47,0	250,0	NSA
Idade	Feminino	32	48,3	11,5	24,0	49,0	68,0	0,626
	Masculino	54	49,0	15,2	15,0	51,5	75,0	
Tempo de transplante	Feminino	32	10,1	6,3	2,0	8,5	26,0	0,365
	Masculino	54	8,5	4,4	2,0	8,0	26,0	
Creatinina	Feminino	22	2,6	3,0	0,4	1,3	13,8	0,450
	Masculino	34	3,2	5,6	0,6	1,7	33,0	
Ureia	Feminino	22	67,8	69,1	7,1	38,5	250,0	0,255
	Masculino	35	63,8	37,2	14,0	51,0	173,0	

NSA: Não se aplica

*Valores de p são significativos para $p < 0,05$ (5%)

Teste de Mann-Whitney

Tabela 5. Relação entre a faixa etária e a identificação da doença de base dos pacientes transplantados

Faixa Etária	Doença de base				n total	p*
	Sim	%	Não identificada	%		
Até 30 anos	3	33,3	6	66,7	9	0,138
31 a 40	6	46,2	7	53,8	13	
41 a 50	14	70,0	6	30,0	20	
51 a 60	15	71,4	6	28,6	21	
Mais de 60	16	72,7	6	27,3	22	
n total	54	63,5	31	36,5	85	

*Valores de p são significativos para $p < 0,05$ (5%)

Teste Qui-Quadrado

Tabela 6. Relação entre a idade e o sexo com o esquema de imunossupressão dos pacientes transplantados

SEXO	FAIXA ETÁRIA	ESQUEMA				n total	p*
		Principal	%	Outro	%		
Feminino	Até 30 anos	2	100,0	0	0,00	2	0,149
	31 a 40	2	33,3	4	66,7	6	
	41 a 50	4	40,0	6	60,0	10	
	51 a 60	7	77,8	2	22,2	9	
	Mais de 60	4	80,0	1	20,0	5	
	n total	19	59,4	13	40,6	32	
Masculino	Até 30 anos	5	62,5	3	37,5	8	0,897
	31 a 40	5	71,4	2	28,6	7	
	41 a 50	6	60,0	4	40,0	10	
	51 a 60	6	50,0	6	50,0	12	
	Mais de 60	9	52,9	8	47,1	17	
	n total	31	57,4	23	42,6	54	
Ambos os sexos	Até 30 anos	7	70,0	3	30,0	10	0,853
	31 a 40	7	53,9	6	46,1	13	
	41 a 50	10	50,0	10	50,0	20	
	51 a 60	10	61,9	8	38,1	21	
	Mais de 60	13	59,1	9	40,9	22	
	n total	50	58,1	36	41,9	86	

*Valores de p são significativos para $p < 0,05$ (5%)

Teste Qui-Quadrado

Tabela 7. Relação entre o período de transplante e a ocorrência de complicações nos pacientes transplantados

PERÍODO DE TRANSPLANTE	COMPLICAÇÕES				n total	p*
	Sim	%	Não identificada	%		
	Osteoarticulares					
02 a 10	20	33,3	40	66,7	60	0,224
11 a 20	7	31,8	15	68,2	22	
21 a 26	3	75,0	1	25,0	4	
n total	30	34,9	56	65,1	86	
	Dermatológicas					
02 a 10	6	10,0	54	90,0	60	0,603
11 a 20	1	4,5	21	95,5	22	
21 a 26	0	0,0	4	100,0	4	
n total	7	8,1	79	91,9	86	
	Vias Aéreas					
02 a 10	7	11,7	53	88,3	60	0,013*
11 a 20	9	40,9	13	59,1	22	
21 a 26	1	25,0	3	75,0	4	
n total	17	19,8	69	80,2	86	
	Urológicas					
02 a 10	22	36,7	38	63,3	60	0,304
11 a 20	8	36,4	14	63,6	22	
21 a 26	3	75,0	1	25,0	4	
n total	33	38,4	53	61,6	86	

*Valores de p são significativos para $p < 0,05$ (5%)
 Teste Qui-Quadrado

Tabela 8. Relação entre as características pessoais e clínicas e o esquema de imunossupressão dos pacientes transplantados

CARACTERÍSTICA		ESQUEMA				n total	p*
		Principal	%	Outro	%		
Sexo	Feminino	19	59,38	13	40,63	32	0,520
	Masculino	31	57,41	23	42,59	54	
	n total	50	58,14	36	41,86	86	
Faixa Etária	Até 30 anos	7	70,00	3	30,00	10	0,853
	31 a 40	7	53,85	6	46,15	13	
	41 a 50	10	50,00	10	50,00	20	
	51 a 60	13	61,90	8	38,10	21	
	Mais de 60	13	59,09	9	40,91	22	
	n total	50	58,14	36	41,86	86	
Período de Transplante	02 a 10	38	63,33	22	36,67	60	0,042*
	11 a 20	12	54,55	10	45,45	22	
	21 a 26	0	0,00	4	100,00	4	
	n total	50	58,14	36	41,86	86	
Identificação da Doença de Base	Sim	30	55,56	24	44,44	54	0,282
	Não	20	64,52	11	35,48	31	
	n total	50	58,82	35	41,18	85	
Complicações Osteoarticulares	Sim	17	56,67	13	43,33	30	0,509
	Não	33	58,93	23	41,07	56	
	n total	50	58,14	36	41,86	86	
Complicações Dermatológicas	Sim	4	57,14	3	42,86	7	0,627
	Não	45	57,69	33	42,31	78	
	n total	49	57,65	36	42,35	85	
Complicações das Vias Aéreas	Sim	7	41,18	10	58,82	17	0,096
	Não	43	62,32	26	37,68	69	
	n total	50	58,14	36	41,86	86	
Complicações Urológicas	Sim	17	51,52	16	48,48	33	0,224
	Não	33	62,26	20	37,74	53	
	n total	50	58,14	36	41,86	86	

*Valores de p são significativos para $p < 0,05$ (5%)
 Teste Qui-Quadrado e Exato de Fisher

A média de idade geral dos pacientes foi de $48,8 \pm 13,9$ anos, similar a outros estudos brasileiros que investigaram coortes de transplantados renais (Castro *et al.*, 2018). A análise do tempo de transplante evidenciou que a maioria dos pacientes (69,8%) possuía entre 2 e 10 anos de transplante, indicando uma coorte com um período considerável de acompanhamento pós-operatório na instituição. Este tempo de acompanhamento é relevante para a observação de complicações a longo prazo e a eficácia dos regimes imunossupressores (Silva *et al.*, 2025). A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi a doença de base mais frequente (36,0%), um achado esperado e consistente com a epidemiologia da doença renal crônica terminal (DRCT), na qual a HAS é uma das principais causas (Sesso *et al.*, 2014). A significativa proporção de pacientes sem identificação da doença de base (37,2%) nos prontuários eletrônicos ressalta a importância de aprimoramento dos registros clínicos para

uma compreensão mais completa do perfil dos pacientes e fatores de risco. No que tange aos esquemas de imunossupressão, o regime mais prevalente foi a combinação de Prednisona (PRED 5mg), Tacrolimus (TRACOLIMUS 1mg) e Micofenolato de Mofetila (MMF 360mg), utilizado por 58,1% dos pacientes. Outras combinações notáveis incluíram Prednisona, Azatioprina e Tacrolimus, e Prednisona, Tacrolimus e Micofenolato de Mofetila (500mg). Essas combinações são consideradas pilares da terapia imunossupressora atual em transplante renal, com o Tacrolimus, um inibidor da calcineurina, sendo amplamente reconhecido como um componente fundamental devido à sua eficácia na prevenção da rejeição aguda (KDIGO, 2009; Webtser *et al.*, 2014). A literatura reforça a efetividade desses regimes triplos na manutenção da função do enxerto a longo prazo (Gaber *et al.*, 2010). É importante notar que a administração dos esquemas imunossupressores na FHAJ não demonstrou relação

significativa com o sexo ou a faixa etária dos pacientes, indicando uma padronização na abordagem terapêutica inicial. Contudo, observou-se que o tempo de transplante influenciou a escolha do esquema principal ($p=0,042$), sugerindo que a longevidade do enxerto pode levar a ajustes nos regimes imunossupressores, provavelmente para otimizar a manutenção do enxerto e gerenciar efeitos adversos a longo prazo. Em relação aos biomarcadores de função renal, os valores médios de creatinina ($3,0\pm 4,8$ mg/dL) e ureia ($65,3\pm 51,3$ mg/dL) sugerem que uma parcela dos pacientes pode apresentar algum grau de disfunção renal, o que é comum em pacientes transplantados ao longo do tempo, e pode ser reflexo de fatores como rejeição crônica, nefrotoxicidade dos imunossupressores ou outras comorbidades (Kasiske *et al.*, 2010). Não foram observadas diferenças significativas nos níveis de creatinina e ureia entre os sexos.

As complicações pós-transplante são uma preocupação constante no manejo de pacientes renais transplantados (Gabardiet *et al.*, 2020). Este estudo identificou 87 complicações, com destaque para as urológicas (37,9%), osteoarticulares (34,5%) e de vias aéreas superiores (19,5%). As complicações urológicas, como estenoses ou infecções do trato urinário, são bem documentadas na literatura pós-transplante (Choate *et al.*, 2019). As complicações osteoarticulares podem estar relacionadas ao uso crônico de corticosteroides, que contribuem para a osteoporose e outras alterações musculoesqueléticas (KDIGO, 2009). Interessantemente, a presença de complicações nas vias aéreas superiores foi fortemente influenciada pelo tempo de transplante ($p=0,013$), o que pode indicar uma maior suscetibilidade a infecções respiratórias em pacientes com imunossupressão prolongada (Fishman, 2007). As complicações osteoarticulares, dermatológicas e urológicas não mostraram evidência de relação significativa com o tempo de transplante neste estudo, embora a literatura geralmente associe a incidência e gravidade de algumas dessas complicações ao tempo de uso da imunossupressão. Este estudo fornece um panorama importante dos pacientes transplantados renais na FHAJ, destacando a demografia da população, os esquemas imunossupressores predominantes e as principais complicações. A padronização inicial dos regimes imunossupressores, seguida de ajustes baseados no tempo de transplante, reflete uma prática clínica adaptativa. Os achados sobre as complicações ressaltam a necessidade de vigilância contínua e manejo proativo para otimizar os desfechos a longo prazo. Limitações do estudo incluem o delineamento transversal para alguns aspectos e a ausência de análise de causalidade direta entre os protocolos de imunossupressão e a incidência específica de rejeição ou perda do enxerto, que seriam mais bem abordados em estudos longitudinais. Futuras pesquisas na FHAJ poderiam focar na correlação direta entre os regimes imunossupressores específicos e os desfechos clínicos, como taxas de rejeição e sobrevida do enxerto e do paciente, a fim de refinar ainda mais os protocolos e aprimorar o cuidado ao paciente.

CONCLUSION

Este estudo detalhou o perfil demográfico, clínico e as características da imunossupressão em uma coorte de 86 pacientes submetidos a transplante renal na Fundação Hospital Adriano Jorge. Os achados revelam uma predominância de pacientes do sexo masculino e em faixas etárias intermediárias a avançadas, com a Hipertensão Arterial Sistêmica sendo a principal doença de base identificada. A análise dos protocolos de imunossupressão demonstrou que o regime triplo contendo Prednisona, Tacrolimus e Micofenolato de Mofetila é o mais utilizado na instituição. A administração desses esquemas não apresentou associação significativa com o sexo ou a faixa etária dos pacientes, indicando uma abordagem padronizada. Contudo, o tempo de transplante mostrou-se um fator determinante na escolha do esquema imunossupressor principal, sugerindo uma adaptação terapêutica ao longo do seguimento pós-transplante. As complicações pós-transplante foram frequentes, com destaque para as urológicas, osteoarticulares e de vias aéreas superiores. Em particular, as complicações nas vias aéreas superiores foram significativamente influenciadas pelo tempo de transplante, ressaltando a importância de

monitoramento contínuo para infecções respiratórias em pacientes com imunossupressão prolongada. Em suma, os resultados fornecem uma visão abrangente das práticas de transplante renal na FHAJ, evidenciando a prevalência de regimes imunossupressores bem estabelecidos e a ocorrência de complicações comuns. Este estudo contribui para o entendimento do cenário local e sublinha a necessidade de vigilância contínua e manejo individualizado para otimizar a sobrevida do enxerto e a qualidade de vida dos pacientes transplantados.

ACKNOWLEDGMENTS

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação Hospital Adriano Jorge, Manaus, Amazonas bem como pela FAPEAM (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas)”

REFERENCES

- Bello, A. K., Okpechi, I.G., Levin, A., Ye, F., Saad, S., Zaidi, D., Houston, G., Damster, S., Arruebo, S., Abu-Alfa, A., Ashuntantang, G., Caskey, F.J., Cho, Y., Coppo, R., Davids, R., Davison, S., Gaipov, A., Htay, H., Jindal, K., Lalji, R., Madero, M., Osman, M. A., Parekh, R., See, E., Shah, D. S., Sozio, S., Suzuki, Y., Tesar, V., Tonelli, M., Wainstein, M., Wong, M., Yeung, E., Johnson, D. W. (2023). ISN–Global Kidney Health Atlas: A report by the International Society of Nephrology: An Assessment of Global Kidney Health Care Status focussing on Capacity, Availability, Accessibility, Affordability and Outcomes of Kidney Disease. *International Society of Nephrology, Brussels, Belgium*.
- Castro, M. C., Roza, B. A., Moreira, R. S. L., Saito, R. S., Nascimento, J. J. S., Azevedo, J. A., & Campos, D. B. (2018). Características clínicas e epidemiológicas de pacientes submetidos a transplante renal em um hospital universitário. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 45(3), e1757.
- Chadban, S. J., Alexander, S. I., Arruebo, S., Bachmann, A., Bello, A. K., Caskey, F. J., Cho, Y., Coppo, R., Craig, J. C., Damster, S., Davison, S., Dreyer, G., D'Souza, F., Esser, C., Gaipov, A., Guha, C., Hemmelgarn, B. R., Htay, H., Johnson, D. W., Kan, M., Khosla, N., Klarenbach, S., Luyckx, V. A., Malik, M. A., Mathew, T. H., McDonald, S. P., Okpechi, I. G., Oniscu, G. C., Parekh, R., Ronco, C., Sola, L., Tesar, V., Valdes-Mora, F., Van Biesen, W., Van der Giet, M., Verissimo, J., White, S. A., Zaidi, D., Zaza, G. (2021). Global kidney health atlas: immunosuppression in kidney transplantation. *Kidney International*, 99(5), 1051-1061.
- Choate, H. R., Mihalko, L. A., Choate, B. T. (2019). Urologic complications in renal transplants. *Translational Andrology and Urology*, 8(2):141-147
- Fishman, J. A. Infection in solid-organ transplant recipients. *N Engl J Med*, v. 357, n. 25, p. 2601-2614, 2007.
- Gabardi, S., Goral, S., Kasiske, B., Khwaja, A., Matalon, D. L., Patel, J. S., & Weir, M. R. (2020). A review of the management of transplant recipients with chronic kidney disease. *American Journal of Kidney Diseases*, 76(4), 574-585.
- Gaber, A. O., Alloway, R. R., Bodziak, K., Kaplan, B., Bunnapradist, S., Hricik, D., Chan, L., Ciancio, G., Goldstein, M., Gohh, R., Killackey, M., King, A., Kulkarni, S., Knight, R., Coombs, J., Denny, J. E., Gaston, R. S., & Rostaing, L. (2013). Prolonged-release tacrolimus versus twice-daily tacrolimus in de novo kidney transplant recipients: a randomized, phase 3 trial. *American Journal of Transplantation*, 13(7), 1823-1830.
- Haller, M. C., Biegener, A., Wimmer, R. R., Cai, Y., Heil, L., Gatterer, F., Lhotta, K., Witsch, E., Jäger, W., Laimer, E., Hess, M., Deng, Y., Deng, M. (2020) Immunosuppressive strategies in kidney transplantation: a review. *Nephrol Dial Transplant*, v. 35, n. 1, p. i12-i21.
- Kasiske, B. L., Zeier, M. G., Chapman, J. R., Craig, J. C., Ekberg, H., Garvey, C. A., Green, M. D., Jha, V., Josephson, M. A., Kiberd, B. A., Kreis, H. A., McDonald, R. A., Newmann, J. M., Obrador, G. T., & Vincenti, F. G. (2010). KDIGO Clinical Practice

- Guideline for the Care of Kidney Transplant Recipients: A Summary Report of the 2009 Guideline Development Conference. *Transplantation*, 89(7), 888–903.
- Kasiske, B. L., Zeier, M. G., Craig, J. C., Ekberg, H., Garvey, C. A., Green, M. D., Jha, V., Josephson, M. A., Kiberd, B. A., Kreis, H. A., McDonald, R. A., Newmann, J. M., Obrador, G. T., Chapman, J. R., & Vincenti, F. G. (2009). KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients. *American Journal of Transplantation*, 9(3), S1–S155.
- Organ Procurement and Transplantation Network (OPTN). (2023). *Annual Data Report*. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration.
- Patucci, E. R., Souza, F. L. de, Bezerra, A. C. W., Morzelle, A. J., Abreu, B. P. de, & Torres, J. R. P. (2023). Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes submetidos a transplante renal em um hospital de Cascavel/PR, no período de 2016 a 2022. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASE*, 9(8), 1582-1604.
- Pilmore, H. L., Mulley, W. R. (2017). Individualized immunosuppression in kidney transplantation. *Transplantation*, 101(1), 7–15.
- Sesso, R., Lopes, A. A., Thomé, F. S., Lugon, J. R., Burmann, E. A., Gomes, P. C., Silva, J. M., Oliveira, C. R., Viana, H. G., Faria, I. M., Cunha, J. C., Oliveira, H. M., Souza, F. R., Santos, F. B., Machado, R. M., Simoes, A. E., Freitas, C. M., Fernandes, S. V., Salgado, E. J., Martins, F. R., Moraes, T. R., Almeida, B. G., Viana, S. R., Gomes, A. M., Sena, A. R., Alves, A. P., Rodrigues, V. C., Silva, C. L., Fernandes, S. M., Fonseca, A. M., Bento, V. P., Santos, P. F., Pinto, G. M., Oliveira, S. G., Santos, C. L., Rocha, V. A., Carvalho, A. S., Cardoso, M. F., & Oliveira, B. T. (2014). Chronic kidney disease in Brazil: data from the Brazilian Chronic Kidney Disease Census. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 29(4), 863-868.
- Silva, C. E., Ciriaco, Y. S., Ribeiro, G. M., Vidal, L. A., Cintra, V. A. S., Reis, S. T. Perfil epidemiológico da neoplasia renal no Brasil: um estudo ecológico multirregional. (2025). *Braz. J. Nephrol*, 47(2):1-8.
- Webster, A. C., Lee, V. W., Masson, P., O'Connell, P. J., & Craig, J. C. (2014). Tacrolimus versus ciclosporin for immunosuppression after kidney transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Transplantation*, 97(2), 191–201.
