


Prevalência de Sintomas Miccionais e Fatores Preditivos em Transplantados Renais em um Centro Transplantador Brasileiro

Diego Henrique Gomes Sobrinho^{1*} , Kézia Jahel Santos Tomaz¹ , Guilherme Rodrigues Schwambach¹ ,
Renata Gonçalves Santos Rodrigues¹ , Alessandro Corrêa Prudente dos Santos¹ 

1. Universidade Federal de Rondônia  – Porto Velho (RO) – Brasil.

*Autor correspondente: diegohenriquegs1@gmail.com

Editora de Seção: Ilka de Fátima Santana F. Boin 

Recebido: Jan. 28, 2024 | Aceito: Fev, 29, 2024

RESUMO

Objetivos: Identificar relações entre escores de sintomas miccionais e variáveis relacionadas ao transplante. **Métodos:** Estudo observacional, transversal e analítico no qual o conjunto dos pacientes submetidos a transplante renal no estado de Rondônia, Brasil, foi avaliado por meio de entrevistas e análise de registros quanto a seu perfil clínico-demográfico e aos sinais e sintomas de disfunção miccional. Qui-quadrado, *analysis of variance* (ANOVA) e regressão linear multivariada foram utilizados para estabelecer possíveis correlações. **Resultados:** Abordaram-se 81,87% dos pacientes (n = 122). Os sintomas mais frequentes foram aumento da frequência (68,2%) e noctúria (97,6%). O teste ANOVA demonstrou relação entre a idade e o International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ) (Questionário Internacional de Consulta sobre Incontinência) (p = 0,014), etilismo e o Overactive Bladder Questionnaire (OAB-V8) (Questionário de Avaliação da Bexiga Hiperativa) (p = 0,001), esquema imunossupressor e ICIQ (p = 0,04), timoglobulina e OAB (p = 0,009), uso de duplo J e ICIQ (p = 0,014), infecção por citomegalovírus e OAB (p = 0,031) e International Prostate Symptom Score (IPSS) (Escore Internacional de Sintomas Prostáticos) (p = 0,008). Das comorbidades, foi observada insuficiência cardíaca relacionada aos escores OAB (p = 0,009) e ICIQ (p = 0,003). Qui-quadrado apontou associação entre uso de álcool e grupo 1 do OAB (p = 0,005). O teste de Pearson correlacionou positivamente tempo de isquemia do enxerto com ICIQ (p = 0,04). **Conclusão:** A prevalência de sintomas do trato urinário inferior é maior em transplantados renais do que na população geral, e foi possível determinar fatores preditivos para sua ocorrência.

Palavras-chave: Transplante de Órgãos; Transplante de Rim; Micção; Bexiga Urinária Hiperativa; Incontinência Urinária.

Prevalence of Urinary Symptoms and Predictive Factors in Kidney Transplant Patients in a Brazilian Center

ABSTRACT

Objectives: Identify relationships between voiding symptom scores and variables related to transplantation. **Methods:** Observational, cross-sectional, and analytical study, in which all patients undergoing kidney transplantation in the state of Rondônia, Brazil, were evaluated through interviews and analysis of records, regarding their clinical-demographic profile and signs and symptoms of voiding dysfunction. Chi-square, analysis of variance (ANOVA), and multivariate linear regression were used to establish possible correlations. **Results:** Eighty-one point eighty-seven percent of patients were approached (n = 122). The most common symptoms were increased frequency (68.2%) and nocturia (97.6%). ANOVA demonstrated a relationship between age and International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ) (p = 0.014), alcoholism and Overactive Bladder Questionnaire (OAB) (p = 0.001), immunosuppressive regimen and ICIQ (p = 0.04), thymoglobulin and OAB (p = 0.009), use of double J and ICIQ (p = 0.014), cytomegalovirus infection and OAB (p = 0.031), and International Prostate Symptom Score (IPSS) (p = 0.008). Of the comorbidities, it was observed heart failure related to OAB (p = 0.009) and ICIQ (p = 0.003) scores. Chi-square showed an association between alcohol use and group 1 of the OAB (p = 0.005). The Pearson test positively correlated graft ischemia time with ICIQ (p = 0.04). **Conclusion:** The prevalence of lower urinary tract symptoms is higher in kidney transplant recipients than in the general population, and it was possible to determine predictive factors for their occurrence.

Keywords: Organ Transplantation; Kidney Transplantation; Miction; Urinary Bladder Overactive; Urinary Incontinence.

INTRODUÇÃO

O Brasil tem sido evidência mundial na realização de transplantes de órgãos, apesar da queda numérica observada em decorrência da pandemia da doença do coronavírus 2019 (COVID-19)¹. Em 2021, foi a nação com o quarto maior número absoluto de transplantes renais realizados, perdendo apenas para os Estados Unidos, China e Índia². Dados o alto número de transplantes renais no mundo e sua relevância enquanto tratamento de condições clínicas ameaçadoras à vida, convém o estudo de possíveis complicações e disfunções após o procedimento cirúrgico.

Não raro observam-se, após cirurgias de transplante renal, pacientes com distúrbios nas funções miccionais. A prevalência de sintomas do trato urinário inferior [*lower urinary tract symptoms* (LUTS)] no grupo dos transplantados renais é alta e variável entre os estudos, havendo taxas que permeiam os 80%³. A disfunção miccional pode ser caracterizada por sintomas de acordo com sua relação com a fase de armazenamento da bexiga (alteração da frequência urinária, incontinência, urgência e noctúria), fase de esvaziamento da bexiga (hesitação, esforço, jato fraco ou intermitente e disúria) ou mesmo com outros sintomas (manobras de contenção, sensação de esvaziamento incompleto, retenção urinária, gotejamento pós-miccional e jato urinário sob pressão)⁴.

Pacientes com longos períodos de diálise e anúria antes do transplante tendem a apresentar, após o recebimento do enxerto, diminuição na capacidade de armazenamento da bexiga, hiperatividade do detrusor e, conseqüentemente, disfunção miccional⁵. Em casos não neurogênicos, a adaptação do LUTS tende a ocorrer durante o 1º semestre após o transplante. No entanto, alguns pacientes desenvolvem disfunções do LUTS que podem afetar sua qualidade de vida ou mesmo a qualidade do enxerto transplantado⁶.

Além dessas conseqüências evidentes, a disfunção miccional tem potencial para aumentar a susceptibilidade da infecção do trato urinário (ITU), o que afeta a função do enxerto renal e a mortalidade em pacientes transplantados renais⁷. Além disso, diversos fatores de risco relacionados com complicações infecciosas estão presentes após o transplante renal, dos quais pode-se destacar a necessidade de utilização permanente de imunossupressão⁸.

Após essa revisão bibliográfica inicial, percebemos que ainda há pouca informação sobre o tema de disfunções miccionais em pacientes transplantados na literatura. Além disso, os estudos têm amostras pequenas, desenhos muito heterogêneos e, em sua maioria, não utilizam ferramentas validadas que quantificam a intensidade e importância desses sintomas nesse conjunto de pacientes. Baseado nesse cenário, este trabalho tem por objetivo avaliar a prevalência e a presença de fatores preditivos para sinais e sintomas de disfunções miccionais em pacientes transplantados acompanhados em um serviço de transplantes renais brasileiro.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de estudo transversal aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Rondônia (parecer nº 2.750.468) e realizado no Ambulatório de Transplante Renal, Porto Velho, estado de Rondônia, Brasil. Foram incluídos os pacientes transplantados renais em seguimento nesse serviço, com 18 anos ou mais, que compreenderam e aceitaram participar do estudo por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

No período de outubro de 2018 a maio de 2019, 206 pacientes realizaram seguimento no serviço do estado. Foram excluídos os pacientes que a) não foram submetidos à consulta médica da equipe de transplante renal no período de coleta de dados, b) haviam perdido a função do enxerto e estavam em diálise e c) tinham diagnóstico urológico firmado e em tratamento sem relação com o transplante. Dessa forma, 57 pacientes pertenciam aos critérios de exclusão adotados, fazendo com que o alvo fossem os demais 149 pacientes. Desses, 122 (81,9%) foram alcançados. Para fins estatísticos, os pacientes foram separados em dois grupos etários: o primeiro de 18-40 anos de idade e o segundo com mais de 40 anos. Essa divisão foi proposta devido à maior prevalência de LUTS em pacientes com mais de 40 anos em ambos os sexos, descrita em literatura internacional.

As informações necessárias para o estudo foram obtidas por meio dos seguintes instrumentos: a) formulário para coleta de dados clínicos-epidemiológicos relacionados ao processo de transplante (pré-, peri e pós-transplante); b) Overactive Bladder Questionnaire (OAB-V8) (Questionário de Avaliação da Bexiga Hiperativa), validado em português por Pereira et al.; c) International Prostate Symptom Score (IPSS) (Escore Internacional de Sintomas Prostáticos), validado por Berger et al.; e d) International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF) (Questionário Internacional de Consulta sobre Incontinência), validado por Tamanini et al. Para isso, foi necessária a realização de entrevistas com aplicação dos questionários e obtenção de dados por meio de registros físico e eletrônico.

Além dos questionários validados (OAB-V8, ICIQ-SF e IPSS) e da avaliação padrão global, foram utilizados subgrupos de estratificação de gravidade encontrados em diversos artigos de periódicos renomados da área. Os subgrupos são os seguintes:

OAB – Grupo 1 (score < 8) e Grupo 2 (> 8).

ICIQ – Grupo 0 (score = 0), Grupo 1 (1 a 3 pontos), Grupo 2 (4 a 6 pontos), Grupo 3 (7 a 9 pontos) e Grupo 4 (mais de 10 pontos).

IPSS – Grupo 1 (0 a 7 pontos), Grupo 2 (8 a 19 pontos) e Grupo 3 (20 a 35 pontos).

Análise estatística

Após a coleta dos dados, o *software* IBM SPSS Statistics versão 25 foi utilizado para produzir a avaliação e a síntese descritiva dos resultados. Os testes *analysis of variance* (ANOVA) e qui-quadrado foram utilizados para verificar a associação entre possíveis fatores de risco e a ocorrência de disfunções miccionais. A regressão linear multivariada, por sua vez, foi usada para avaliar correlação entre possíveis fatores preditivos e ocorrência de sintomas miccionais. Para os testes, tanto a análise univariada quanto a multivariada, foi considerado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Perfil clínico-demográfico

Dentre os 149 pacientes incluídos na pesquisa, 81,9% foram abordados com sucesso (n = 122). Dentre esses, 69,7% (n = 85) eram do sexo masculino e 30,3% (n = 37) do feminino. A média de idade foi de 43,01 anos (\pm 12,76). No primeiro grupo etário, 48,4% foram classificados (n = 59) e, no segundo, 51,6% (n = 63). Dentre os pacientes, 95,9% (n = 117) não realizaram transplante prévio, 49,2% (n = 60) foram transplantados em Porto Velho e 53,5% (n = 64) receberam órgão de doador falecido.

Com relação aos abordados, 89,3% (n = 109) afirmaram que não fumam e 79,5% (n = 97) que não ingerem bebidas alcóolicas. Dentre os fumantes, a média de meses em uso do cigarro foi de 98,5 (\pm 67,95). Já entre os etilistas, a média foi de 143,91 meses (\pm 98,7). Foi levantada também, a partir do questionário, a prevalência de comorbidades na amostra: 75,4% (n = 92) afirmaram ter alguma. As respostas sobre a presença de comorbidade foram sumarizadas na Tabela 1.

Tabela 1. Prevalência das comorbidades apresentadas pelos pacientes.

Comorbidade	Prevalência % (n)
Hipertensão arterial sistêmica	73,9 (68)
Diabetes <i>mellitus</i>	27,2 (25)
Déficit visual	26,1 (24)
Insuficiência cardíaca	8,7 (8)
Infarto do miocárdio	0,0 (0)
Outros	19,5 (18)
	100,0 (143)

Fonte: Elaborada pelos autores.

A média entre a data do transplante e a realização da pesquisa foi de 66,44 meses (\pm 56,54). O tempo médio passado sob diálise pré-transplante foi de 36,66 (\pm 30,83). A etiologia de base da doença renal crônica (DRC) dos transplantados está sumarizada na Tabela 2:

Tabela 2. Etiologia da DRC.

Comorbidade	Prevalência % (n)
Hipertensão arterial sistêmica	19,0 (23)
Diabetes <i>mellitus</i>	10,7(13)
Rins policísticos	5,8 (7)
Glomerulopatias	9,9 (12)
Urológica	0,0 (0)
Desconhecida	34,7 (42)
Outras	19,0 (23)
Total	100,0 (120)*

Fonte: Elaborada pelos autores. *Em dois pacientes da amostra houve perda de dados sobre esta variável.

Em apenas 20,5% (n = 25) dos pacientes havia dados sobre resíduo pós-miccional atestado por ultrassonografia, cuja média foi de 27,34 mL (\pm 64,54), e apenas 8% (n = 2) apresentaram resíduo maior que 100 mL, o que sugere disfunção miccional. Foi possível, também, encontrar o valor da creatinina sérica em 121 dos 122 pacientes estudados, que oscilou de 0,6 a 3,4 mg/dL [média de 1,51 mg/dL (\pm 0,59)]. A presença de fístula urinária após o transplante renal não foi respondida ou encontrada nos registros em 36,6% (n = 47). Dentre os demais pacientes (63,4%; n = 75), 90,7% (n = 68) não relataram a presença de fístula.

Dentre os medicamentos imunossupressores de indução, em 27% dos pacientes foi utilizada a timoglobulina (n = 33), em 16,5% o basiliximab (n = 20) e em 56,5% (n = 69) dos prontuários não foi possível encontrar essa informação. Dentre os de manutenção,

o mais utilizado foi a prednisona (95,1%; n = 116), seguido pelo tacrolimo (87,7%; n = 107) e micofenolato de sódio (82,8%; n = 101). Além desses, também foram usados, porém em menor quantidade, a azatioprina (13,1%; n = 16), a ciclosporina (9,8%; n = 12) e outros (3,3%; n = 4). Dentre os esquemas mais utilizados, a associação mais prevalente no ambulatório pesquisado foi entre tacrolimo, prednisona e micofenolato (70,5%; n = 86), seguida pelo esquema formado por tacrolimo, prednisona e azatioprina (9%; n = 11) e pelo composto por prednisona, ciclosporina e micofenolato de sódio (6,6%; n = 8). Outros esquemas representaram 14% (n = 17).

No grupo de pacientes estudados, em 76,2% (n = 93) houve pelo menos um episódio de infecção por citomegalovírus (CMV) durante o período pós-transplante. Desses, 46,2% (n = 43) apresentaram pelo menos um episódio da infecção por esse agente, enquanto 53,8% (n = 50) não apresentaram.

Análise dos questionários

O escore do OAB-V8 variou de 0 a 26 pontos, uma vez que o valor máximo era de 40 pontos. A média desse escore foi de 6,46 ($\pm 5,79$) e 32,6% (n = 44) dos pacientes apresentaram escore maior ou igual a 8 pontos, o que sugere a possibilidade de sintomas de bexiga hiperativa. Do total de pacientes, 59% (n = 72) apresentaram aumento da frequência urinária, 71,3% (n = 87) noctúria e até 35% (n = 42) apresentaram urgência miccional.

Com relação ao questionário ICIQ-SF, que avalia incontinência urinária, o escore variou de 0 a 17 pontos, sendo o máximo possível de 18 pontos e a média do de 0,97 ($\pm 3,13$). Por não relatarem perda involuntária de urina, 87,7% (n = 107) não pontuaram nesse questionário. Seis (4,9%) pacientes pontuaram de 1 a 6 pontos, o que representa impacto leve a moderado, 2,5% (n = 3) pontuaram de 7 a 9 pontos, sugerindo impacto grave, e 4,9% (n = 6) pontuaram 10 pontos ou mais, o que implica impacto muito grave na qualidade de vida do paciente.

Quanto ao IPSS, o escore variou de 0 a 31 pontos, uma vez que o valor máximo possível nesse questionário é de 35 pontos. A média do escore foi de 8,03 ($\pm 5,64$). Em 55,7% (n = 68) dos pacientes os sintomas são leves (0 a 7 pontos) e em 40,2% (n = 49) são moderados (8 a 19 pontos). A maior gravidade de sintomas (20 a 35 pontos) foi observada na minoria de 4,1% (n = 5) dos pacientes. Como sintomas mais prevalentes, encontramos o aumento da frequência e a noctúria, apresentando 68,2% (n = 83) e 97,6% (n = 117), respectivamente.

Os resultados encontrados com relação aos escores e os subgrupos categorizados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Escore dos questionários OAB, IPSS, ICIQ e distribuição entre os grupos de estratificação (n = 122).

Questionários e subgrupos	Pacientes % (n)	Média do escore	Desvio-padrão
OAB			
Grupo 01	63,9 (78)	6,5	5,8
Grupo 02	36,1 (44)		
ICIQ			
Grupo 00	87,7(107)	1,5	4,7
Grupo 01	4,1 (5)		
Grupo 02	0,8 (1)		
Grupo 03	2,5(3)		
Grupo 04	4,9 (6)		
IPSS			
Grupo 01	55,7 (68)	8,0	5,6
Grupo 02	40,2 (49)		
Grupo 03	4,1(5)		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Análise de fatores pré-transplante

Foi utilizado o teste ANOVA para estabelecer a presença de associação entre variáveis categóricas e o escore dos questionários. As relações estatisticamente significativas foram uso de álcool (p = 0,001) e insuficiência cardíaca (p = 0,009) associados ao escore do OAB-V8. Pacientes com mais de 40 anos (0,014) e insuficiência cardíaca (p = 0,003) estão associados ao escore do ICIQ-SF. Na análise das demais variáveis, não houve resultados dentro do intervalo de confiança.

O teste qui-quadrado foi utilizado para comparar os subgrupos de um mesmo questionário, relacionando a todas as variáveis estudadas. Houve apenas uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos 1 e 2 do OAB em relação ao etilismo (p = 0,005). Por fim, a regressão logística multivariada foi utilizada para testar a associação das variáveis tempo de diálise, tempo de tabagismo e tempo de etilismo com o escore dos questionários. Para OAB, IPSS e ICIQ, apesar de haver alguns coeficientes de Pearson sugestivos de correlação, não foi atestada significância estatística em nenhum cruzamento de dados.

Análise de fatores peritransplante

Na verificação de variância com relação à origem do enxerto (doador vivo ou falecido) e função retardada do enxerto, a análise com as médias dos questionários não demonstrou diferença estatisticamente significativa. A análise avaliou os imunossuppressores de indução com os escores dos questionários, encontrando associação entre a timoglobulina e o escore do questionário OAB-V8 ($p = 0.009$). Ainda com relação ao teste estatístico ANOVA, avaliando-se as médias dos questionários e a utilização de cateter ureteral de duplo J, houve diferença estatística ($p = 0.014$) quando associado ao questionário OAB-V8.

De acordo com o coeficiente de correlação de Pearson, utilizado para verificar relação entre o tempo de isquemia do enxerto renal e os questionários aplicados, a análise entre o tempo de isquemia e o questionário ICIQ-score obteve correlação positiva (0.226), com significância estatística ($p = 0.040$), ou seja, quanto maior o tempo de isquemia, maior a média do ICIQ-score, sugerindo maior prevalência de perda urinária.

Análise de fatores pós-transplante

Ao ser realizado o teste de regressão linear de Pearson entre a creatinina sérica e os escores dos questionários IPSS ($p = 0,265$), OAB-V8 ($p = 0,131$) e ICIQ-SF ($p = 0,364$), não foram encontradas correlações estatisticamente significativas. Também não foram encontradas associações estatisticamente significativas pelo teste de ANOVA entre a presença de fístula urinária pós-transplante e os escores dos questionários.

A análise pelo teste de ANOVA avaliou todos os imunossuppressores de manutenção, isoladamente, com os escores dos questionários, não encontrando associação. Quando testada a associação entre os esquemas imunossuppressores de manutenção e os escores dos questionários IPSS, OAB-V8 e ICIQ-SF, apenas o esquema prednisona, ciclosporina e micofenolato de sódio teve associação estatisticamente significativa com o questionário ICIQ-SF ($p = 0,044$).

Por fim, o teste ANOVA realizado entre a ocorrência de infecção por CMV e os escores dos questionários apresentou associação estatisticamente significativa com os escores dos questionários IPSS ($p = 0,008$) e OAB-V8 ($p = 0,031$). Para o ICIQ-SF ($p = 0,267$), não foi encontrada associação significativa.

Os achados significativos pelo teste ANOVA estão descritos na Tabela 4.

Tabela 4. Associações significativas demonstradas pelo teste ANOVA.

Questionário	Variável	N	Média escore	Intervalo de confiança 95%		P
OAB-V8	Alcoolismo					
	Não	97	7,35	6.17	8.53	0,001
	Sim	25	3,00	1.29	4.71	
OAB-V8	Insuficiência Cardíaca					
	Não	114	6,10	5.09	7.10	0,009
	Sim	08	11,63	4.49	18.7	
ICIQ-SF	Grupo etário					
	01(<40 anos)	59	0,25	-0.1	1.21	0,014
	02(>40 anos)	63	1,63	0.9	3.9	
ICIQ-SF	Insuficiência Cardíaca					
	Não	114	0,75	0.26	1.23	0,003
	Sim	08	4,13	-1.6	9.87	
ICIQ-SF	Pred + Ciclo + Micof					
	Não	114	0,82	0.29	1.34	0,044
	Sim	08	3,13	-1.7	7.97	
I-PSS	Infecção por CMV					
	Não	50	9,74	7.72	11.76	0,008
	Sim	43	6,49	5.43	7.54	
OAB-V8	Infecção por CMV					
	Não	50	8,10	6.32	9.88	0,031
	Sim	43	5,42	3.75	7.08	
OAB-V8	Cateter duplo J					
	Sim	33	3,91	2.23	5.58	0,014
	Não	58	7,36	5.75	8.97	
OAB-V8	Timoglobulina					
	Sim	85	5,56	4.47	6.65	0,009
	Não	37	8,51	6.23	10.80	

Fonte: Elaborada pelos autores.

DISCUSSÃO

A prevalência de sintomas do LUTS na população geral é variável entre estudos e os valores sofrem diferenças relevantes quando há estratificação por gênero, idade e outros fatores epidemiológicos. No Brasil, estima-se a ocorrência de sintomas sugestivos de SBH em valores próximos a 19%, sem distinção de sexo⁹. Por sua vez, sintomas de hiperplasia prostática benigna (HPB) apresentam prevalência de 20 a 50% em estudos transversais brasileiros e norte-americanos, chegando a 80% em pacientes com mais de 80 anos¹⁰⁻¹². Segundo a revisão sistemática de Coyne et al.¹³, a incontinência urinária ocorre em até 9% dos homens e em 25% das mulheres, com valores variáveis de acordo com a metodologia empregada na pesquisa e a amostra escolhida.

Em transplantados renais, a ocorrência dessas queixas parece mais frequente, no entanto, são poucos os trabalhos que avaliam a prevalência de disfunções nessa população. Em trabalho realizado por Ferreira³ com 28 pacientes transplantados em Portugal, 85,7% apresentavam algum sintoma do LUTS. Neste estudo, pelo questionário IPSS, observamos que 84,4% (n = 103) apresentam escore maior que 3 pontos, sugestivo de algum sintoma miccional. Porém, pelos dados do questionário OAB-V8, o incômodo de sintomas de bexiga hiperativa é sentido apenas em 32,6% (n = 44). Tal fato também entra em acordo com Ferreira³, que cita que, apesar de presentes, os sintomas não parecem afetar a qualidade de vida dos pacientes.

Dentre as variáveis pré-transplante estudadas, encontramos, como fatores estatisticamente significativos para LUTS: uso de álcool, presença de insuficiência cardíaca e idade superior a 40 anos. A associação encontrada do grupo de idade com o escore do ICIQ não é um achado inesperado, uma vez que esse resultado é encontrado também em literatura, confirmando a ocorrência consideravelmente superior de sintomas do LUTS na faixa de 40 anos de idade ou mais, principalmente em homens¹⁴. Esse aumento é frequentemente atribuído, em homens, ao aumento da próstata e, em mulheres, à multiparidade.

O uso de álcool pelo paciente transplantado é menos prevalente do que na população geral e não apresenta riscos significativos de acordo com a literatura¹⁵. Dentre os achados significantes da análise estatística realizada, observamos que os pacientes que afirmaram ingerir álcool têm menor escore do questionário OAB. Apesar de, a princípio, parecer uma descoberta controversa, uma revisão sistemática de literatura sobre o impacto da ingestão de fluidos no diagnóstico e agravamento de sintomas do LUTS corrobora nosso achado, apontando o álcool como possível fator de diminuição de sintomas do LUTS, bem como diagnóstico de HPB¹⁶.

O resultado do qui-quadrado sugere maior consumo proporcional de álcool nos pacientes que se encaixam no subgrupo 01 de OAB, estratificado como ausência de bexiga hiperativa. Mais uma vez, além do que já foi demonstrado pelo ANOVA, esse achado ratifica a discussão sobre o uso do álcool como possível fator protetor na ocorrência de disfunções miccionais. É, sem dúvidas, um ponto que precisa ser mais bem trabalhado em estudos não observacionais, para comprová-lo com maior grau de confiança.

Já com relação à insuficiência cardíaca, a análise estatística demonstrou correlação dessa comorbidade com os escores do OAB e ICIQ, confirmando o que já foi observado em outros estudos publicados. Pacientes com essa doença têm maior prevalência de sintomas miccionais de armazenamento e bexiga hiperativa. Quanto maior o grau de insuficiência, maior a ocorrência desses sintomas¹⁷. A razão pela qual esses fatores se associam não é bem conhecida e deve ser alvo de próximos estudo sobre o tema.

As variáveis peritransplante analisadas, em sua maioria, não puderam ser interpretadas como fatores preditivos estatisticamente significativos para LUTS, à exceção do uso de cateter duplo J e o tempo de isquemia do enxerto. É fato que o uso de cateter ureteral duplo J na cirurgia de transplante renal tem sido associado à redução nas complicações urológicas. Contudo, o estudo de Oliveira et al.¹⁸ demonstrou que o cateter duplo J na cirurgia do transplante não teve impacto na frequência de fístula urinária, porém esteve associado à chance 2,98 vezes maior de desenvolvimento de ITU, quando comparado ao grupo que não utilizou duplo J. Nesse aspecto, levando em conta que, em nossa amostra, quem fez uso de cateter apresentou mais sintomas miccionais, é possível que haja relação desses com o risco maior de ITU.

A respeito da relação entre o tempo de isquemia e o questionário ICIQ-score, não foram encontrados estudos específicos que abordem essas variáveis. No entanto, a literatura aponta o maior tempo de isquemia e o uso de enxerto de doador falecido como fatores de risco para a ocorrência de ITU e função retardada do enxerto, os quais podem ter alguma relação não explorada com a ocorrência de incontinência urinária^{19,20}.

Em contrapartida, a infecção por CMV e o esquema imunossupressor utilizado no serviço são as variáveis pós-transplante que precisam ser destacadas. Após o transplante, para que a rejeição entre o receptor e o enxerto seja evitada ou minimizada de modo que o transplante seja um sucesso, é prescrito um esquema de medicamentos imunossupressores aos pacientes, a serem tomados corretamente, conforme prescritos, seguindo horários, orientações e cuidados²¹.

É importante destacar que os medicamentos são escolhidos individualmente para cada paciente, assim como as doses, de acordo com as necessidades e aceitação. Os principais imunossupressores de manutenção utilizados na prática clínica são prednisona, tacrolimo, ciclosporina, micofenolato e azatioprina, geralmente combinados em esquema tríplice, da forma como é realizado no ambulatório de Porto Velho. Tizo & Macedo²² salientam que esses medicamentos trazem diversos efeitos colaterais aos pacientes em diferentes locais. Por acreditarmos que os imunossupressores são uma variável importante no pós-transplante, supomos que pode ser um fator de risco associado a sintomas miccionais. Não encontramos outros trabalhos na literatura que envolvam essa associação.

Segundo Scheffel et al.²³, a infecção por CMV ocorre principalmente nos primeiros 3 meses após o transplante, e estima-se que de 50 a 80% desenvolvem infecção ativa pelo vírus. Em nosso grupo de pacientes, encontramos que 46,2% apresentaram pelo menos um episódio de infecção. O CMV representa a principal complicação infecciosa no transplante de rim, sendo motivo de alta morbimortalidade²⁴. A ocorrência de infecção pelo CMV mostrou-se estatisticamente significativa como fator protetor para a ocorrência de sintomas miccionais em nossa amostra. Em revisão de literatura, apenas um estudo avaliou essa variável em sintomas miccionais, encontrando, no entanto, ligeira associação positiva entre infecção por CMV e LUTS, o oposto do que foi observado em nosso estudo²⁵. Além disso, não foi observado outro estudo que traga resultados acerca dessa relação. Nossa hipótese é que haja alguma relação entre os sintomas urinários e os antivirais usados no tratamento da citomegalovirose. Também vale salientar que esses pacientes foram avaliados mais frequentemente e tiveram seu esquema imunossupressor ajustado um maior número de vezes, o que pode ter influenciado nosso achado.

Os resultados discutidos apontam a necessidade de ampliar os estudos sobre o tema, incluindo a realização de trabalhos prospectivos e multicêntricos, uma vez que esses são escassos e ainda não esclareceram pontos importantes, como, por exemplo, a confirmação dos fatores relacionados ao transplante como preditivos para ocorrência de disfunções miccionais. Os pontos frágeis deste trabalho incluem o número baixo da amostra estudada e o fato de se tratar de um centro transplantador único, o que pode ser limitante para a não observação de outros fatores preditivos e não representar fielmente a realidade. Outra limitação do estudo seria o fato de os pacientes não terem realizado exames urológicos, como estudo urodinâmico, em particular os diabéticos. Da mesma forma, as análises dos questionários não foram ajustadas pela função renal e pela etiologia da DRC. Como pontos positivos, destacamos a escolha desse tema ainda pouco explorado em literatura, o uso de questionários validados para a língua portuguesa e a realização de análise estatística descritiva e associativa, com cruzamento de variáveis individuais e agrupadas, fortalecendo a confiança dos dados trabalhados.

CONCLUSÃO

A prevalência de sintomas do LUTS é maior em transplantados renais do que na população geral. Esses sintomas ocorrem mais no grupo de pacientes com mais de 40 anos e os mais frequentes são aumento da frequência miccional e noctúria. A hipertensão arterial sistêmica é a principal etiologia da DRC que levou ao transplante. Esses achados estão em concordância com a literatura atual sobre o tema. Além da idade, a presença de insuficiência cardíaca, tempo de isquemia do enxerto, uso de cateter duplo J, uso da timoglobulina como indução e esquema triplice de imunossupressor de manutenção (prednisona, ciclosporina e micofenolato de sódio) demonstram ser fatores preditivos para a ocorrência de disfunção miccional. Em contrapartida, o uso de álcool e a infecção por CMV parecem fatores de proteção a esses sintomas. A ocorrência de LUTS em transplantados renais e seus fatores associados ainda são pouco estudados e merecem novas pesquisas com maior rigor metodológico.

CONFLITO DE INTERESSE

Nada a declarar.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Contribuições científicas e intelectuais substantivas para o estudo: Sobrinho DHG, Tomaz KJS, Schwamback GR, Gonçalves RS, Prudente A. **Concepção e desenho:** Prudente A. **Análise e interpretação dos dados:** Sobrinho DHG, Tomaz KJS, Schwamback GR, Gonçalves RS, Prudente A. **Redação do artigo:** Sobrinho DHG. **Revisão crítica:** Sobrinho DHG, Prudente A. **Aprovação final:** Prudente A.

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Serão fornecidos sob solicitação.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

REFERÊNCIAS

- Xavier JMRP, Jesus TD, Andrade MC, Rezende AJB, Santos KM, Ambrósio BM, et al. Comparação entre o número de transplantes de órgãos sólidos e tecidos realizados no Brasil durante o primeiro semestre de 2019 e 2020. *Braz J Health Rev.* 2021;4(2):6214-23. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-176>
- Garcia VD. Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado (2015-2022). Registro Brasileiro de Transplantes. 2022 [08 Jan 2024];XXIX(4):3. Disponível em: <https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2023/03/rbt2022-naoassociado.pdf>
- Ferreira SRFG. Disfunção do aparelho urinário baixo em doentes transplantados renais e influência de fatores pré-transplante. Porto. Dissertação [Mestrado Integrado em Medicina] – Universidade do Porto; 2012 [08 Jan 2024] Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/66040/2/30572.pdf>
- Rodrigues NS, Martins G, Silveira AO. Family experience of living with children and adolescents with bladder and bowel dysfunction. *Rev Bras Enferm.* 2020;73 Suppl 4. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0805>
- Indra W, Harrina ER. Factors associated with postoperative voiding dysfunction post renal transplantation. *Transplant Proc.* 2020;52(10):3197-3203. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2020.04.1817>
- Mitsui T, Moriya K, Morita K, Iwami D, Kitta T, Kanno Y, et al. Risk factors for lower urinary tract dysfunction and symptoms after successful renal transplantation. *Ann Transplant.* 2015;24(20):757-63. <https://doi.org/10.12659/AOT.895515>
- Chuang P, Parikh CR, Langone A. Urinary tract infections after renal transplantation: a retrospective review at two US transplant centers. *Clin Transplant.* 2005;19(2):230-5. <https://doi.org/10.1111/j.1399-0012.2005.00327.x>
- Pellé G, Vimont S, Levy PP, Hertig A, Ouali N, Chassin C, et al. Acute pyelonephritis represents a risk factor impairing long-term kidney graft function. *Am J Transplant.* 2007;7(4):899-907. <https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2006.01700.x>
- Boaretto JA, Mesquita CQ, Lima AC, Prearo LC, Girão MJBC, Sartori MGF. Comparação entre oxibutinina, eletroestimulação do nervo tibial posterior e exercícios perineais no tratamento da síndrome da bexiga hiperativa. *Fisioter Pesqui.* 2019;26(2):127-36. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17020026022019>
- Lee SWH, Chan EMC, Lai Y. The global burden of lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2017;7:7984. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-06628-8>
- Egan KB. The epidemiology of benign prostatic hyperplasia associated with lower urinary tract symptoms. *Urol Clin North Am.* 2016;43(3):289-97. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2016.04.001>
- Almeida LS, Faria RS, Cordeiro PM, Oliveira MBS, Pereira RMO, Araujo VSC, et al. Hiperplasia prostática e os principais sintomas do aparelho genito-urinário na população masculina de Coari – Amazonas, Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde.* 2020;12(8). <https://doi.org/10.25248/reas.e3360.2020>
- Coyne KS, Wein A, Nicholson S, Kvasz M, Chen CI, Milsom I. Comorbidities and personal burden of urgency urinary incontinence: a systematic review. *Int J Clin Pract.* 2013;67(10):1015-33. <https://doi.org/10.1111/ijcp.12164>
- De Ridder D, Roumeguère T, Kaufman L. Urgency and other lower urinary tract symptoms in men aged ≥ 40 years: a Belgian epidemiological survey using the ICIQ-MLUTS questionnaire. *Int J Clin Pract.* 2015;69(3):358-65. <https://doi.org/10.1111/ijcp.12541>
- Fierz K, Steiger J, Denhaerynck K, Dobbels F, Bock A, De Geest S. Prevalence, severity and correlates of alcohol use in adult renal transplant recipients. *Clin Transplant.* 2006;20(2):171-8. <https://doi.org/10.1111/j.1399-0012.2005.00460.x>
- Bradley CS, Erickson BA, Messersmith EE, Pelletier-Cameron A, Lai HH, Kreder KJ, et al. Evidence of the impact of diet, fluid intake, caffeine, alcohol and tobacco on lower urinary tract symptoms: a systematic review. *J Urol.* 2017;198(5):1010-20. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.04.097>
- Chiu AF, Liao CH, Wang CC, Wang JH, Tsai CH, Kuo HC. High classification of chronic heart failure increases risk of overactive bladder syndrome and lower urinary tract symptoms. *Urology.* 2012;79(2):260-5. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2011.10.020>
- Oliveira CMC, Cerqueira JBG, Santos DCO, Mota MU, Andrade SA, Girão ES, et al. Infecção urinária pós-transplante renal e uso de cateter ureteral duplo. *Braz J Transplant.* 2011;14(4):1598-602. <https://doi.org/10.53855/bjt.v14i4.214>
- Sousa SR, Galante NZ, Barbosa DA, Pestana JOM. Incidência e fatores de risco para complicações infecciosas no primeiro ano após o transplante renal. *J Bras Nefrol.* 2010;32(1):77-84. <https://doi.org/10.1590/S0101-28002010000100013>
- Baptista APM, Silva Junior HT, Pestana JOM. Influence of deceased donor hemodynamic factors in transplant recipients renal function. *J Bras Nefrol.* 2013;35(4):289-98. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20130048>

21. Pozza BP, Farias JS, Farias L, Feijó AM, Viegas AC, Schwartz E. Utilização das medicações imunossupressoras pelas pessoas com transplante renal. *Rev Pesqui.* 2017;9(4):1145-53.
22. Tizo JM, Macedo LC. Principais complicações e efeitos colaterais pós-transplante renal. *UNINGÁ Rev.* 2015;24(1):62-70.
23. Scheffel TB, Schroeder RB, Keitel E, Neumann JM, Weber LP. Infecção citomegálica pós-transplante renal. *Braz J Transplant.* 2024;18(1):16-25. <https://doi.org/10.53855/bjt.v18i1.122>
24. Requião-Moura LR, Matos ACC, Pacheco-Silva A. Cytomegalovirus infection in renal transplantation: clinical aspects, management and the perspectives. *Einstein (São Paulo).* 2015;13(1):142-8. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082015RW3175>
25. Sutcliffe S, Rohrmann S, Giovannucci E, Nelson KE, De Marzo AM, Isaacs WB, et al. Viral infections and lower urinary tract symptoms in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Urol.* 2007;178(5):2181-5. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.06.041>