

INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO E DIABETES EM ADULTOS E IDOSOS DA CIDADE DE PELOTAS-RS, 2021

MILENA AFONSO PINHEIRO¹; **ELOISA PORCIÚNCULA DA SILVA²**; **FELIPE MENDES DELPINO³**; **BRUNO PEREIRA NUNES⁴**

¹*Faculdade de Medicina, UFPel – milena.p.afonso@gmail.com*

²*Programa da Pós-Graduação em Epidemiologia, UFPel – eloisa_porciumcula@hotmail.com*

³*Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, UFPel – fmdsocial@outlook.com*

⁴*Faculdade de Enfermagem, UFPel – nunesbp@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista o aumento da prevalência de Diabetes Mellitus (DM) em escala global (LIN *et al.* 2020), assim como de enfermidades associadas a ela, como infecções do trato urinário (ITU), percebe-se a necessidade da realização de estudos para melhor compreender a relação entre as doenças. Nesse ínterim, é fundamental analisar os aspectos que influenciam na qualidade de vida da população que apresenta tais ambas doenças. Sob tal panorama, dados sobre a associação entre a ocorrência de ITU e DM podem auxiliar na orientação de medidas de saúde pública voltadas ao manejo adequado dessas condições concomitantes, as quais demandam formação adequada de profissionais e de tratamento farmacológico diferenciado quando comparado ao tratamento de apenas uma das doenças.

Tal perspectiva corrobora maiores custos financeiros aos sistemas de saúde e, ainda mais importante que a questão econômica, é a manifestação de sintomas que influenciam negativamente no bem-estar dos cidadãos acometidos por infecções urinárias (disúria, noctúria e polaciúria) recorrentes, como é o caso dos indivíduos com DM (WILLIAMS *et al.* 2004). Nesse sentido, é preciso entender os motivos associados à patogenicidade de ITU associada ao DM para preveni-la, dada a importância de assegurar a saúde e qualidade de vida dos indivíduos.

A partir desse contexto, figura-se necessário compreender a relação patológica entre ocorrência de infecção urinária em diabéticos. Desse modo, objetiva-se avaliar como tema central desse estudo a prevalência das duas doenças na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Como objetivo secundário, analisou-se a associação entre presença de ITU e DM, bem como a relação com características sociodemográficas.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um desenho transversal embasado no estudo intitulado “Multimorbididade e procura por serviços de urgência e emergência em Pelotas-RS: predição a partir de análises de inteligência artificial (EAI PELOTAS?)”. Nos meses de setembro a dezembro de 2021, foram entrevistadas 5723 pessoas em 150 setores censitários da zona urbana do município de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. A amostra constituiu-se por uma população composta por indivíduos com 18 anos ou mais. Maiores detalhes podem ser acessados em: <https://wp.ufpel.edu.br/eaipelotas/>.

A associação entre a ocorrência de ITU e DM foi avaliada a partir de resultados coletados dos seguintes questionamentos presentes na entrevista individual: “Desde [considerar um ano atrás] até agora, algum médico disse que o(a) senhor(a) tem ou teve infecção urinária?” e “Em algum momento da sua vida algum médico já disse que o(a) senhor(a) tem ou teve diabetes, ‘açúcar no sangue’, mesmo que controlada?”.



Para operacionalizar o desfecho, utilizou-se a presença de infecção urinária. A Diabetes Mellitus foi a exposição principal. Ademais, também foram consideradas as seguintes variáveis sociodemográficas: sexo, idade e classificação socioeconômica, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) do ano de 2021. As análises estatísticas foram conduzidas no Software *Stata* versão 16.0. São apresentadas no presente resumo a análise descritiva da amostra, bem como teste de qui-quadrado de Pearson para as associações entre a presença de ITU e variáveis de exposição.

O projeto EAI PELOTAS? foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa via plataforma Brasil e aprovado sob CAAE 39096720.0.0000.5317. O estudo é financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), através da chamada Decit/SCTIE/MS-CNPq-FAPERGS 08/2020 – Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde – PPSUS (termo de outorga: 21/2551-0000066-0).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra deste estudo foi constituída por 5723 indivíduos, sendo a maioria do sexo feminino (54,2%), com idade igual ou superior a 60 anos e de cor da pele majoritariamente branca (77,6%). Em relação às condições de saúde avaliadas, 11,5% da amostra referiu diagnóstico médico de DM durante a vida e 7,1% referiram ITU no último ano (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas e de saúde da amostra. Pelotas, RS, 2021.

Variável	n	%
Sexo (n=5723)		
Masculino	2621	45,8
Feminino	3102	54,2
Idade (n=5722)		
Até 29 anos	1264	22,1
30 a 39 anos	1127	19,7
40 a 49 anos	944	16,5
50 a 59 anos	916	16,0
60 anos ou mais	1471	25,7
Cor da pele ou raça (n=5689)		
Branca	4415	77,6
Preta/Parda/Amarela/Indígena	1274	22,4
Diabetes Mellitus (n=5721)		
Não	5063	88,5
Sim	658	11,5
Infecção do Trato Urinário (n=5719)		
Não	5313	92,9
Sim	406	7,1



A presença de ITU esteve estatisticamente associada com o sexo (maior no sexo feminino, com prevalência mais de 6 vezes superior à observada entre o sexo masculino) e com a presença de DM (ITU foi 1,4 vezes mais prevalente entre indivíduos com diagnóstico de DM, em relação àqueles sem diagnóstico) (Tabela 2).

Tabela 2. Associações entre presença de Infecção do Trato Urinário e variáveis de exposição. Pelotas, RS, 2021.

Variável	% (IC 95%*)	Valor-p
Sexo		<0,001
Masculino	1,8 (1,2 - 2,5)	
Feminino	11,5 (9,8 - 13,5)	
Idade		0,077
Até 29 anos	8,7 (6,7 - 11,1)	
30 a 39 anos	7,2 (5,6 - 9,4)	
40 a 49 anos	6,7 (5,1 - 8,8)	
50 a 59 anos	6,3 (5,0 - 7,8)	
60 anos ou mais	6,2 (5,0 - 7,5)	
Cor da pele ou raça		0,060
Branca	6,7 (5,6 - 8,0)	
Preta/Parda/Amarela/Indígena	8,3 (6,6 - 10,4)	
Diabetes Mellitus		0,002
Não	6,7 (5,5 - 8,0)	
Sim	9,7 (7,8 - 12,1)	

*IC 95% = Intervalo de confiança de 95%

Em relação à patogênese de ITUs, o fluxo urinário não obstruído com a consequente lavagem de bactérias ascendentes pela uretra é fundamental na prevenção de infecções, uma vez que a própria excreção urinária detém propriedades que inibem o desenvolvimento bacteriano. Entre eles cita-se: concentração de ureia e de ácidos orgânicos, pH, osmolaridade e, principalmente, a glicoproteína Tamm-Horsfall que inibe a aderência bacteriana (HOEPELMAN *et al.*, 2003).

O risco de ITU associa-se ao nível de glicemia mensurado por hemoglobina glicada. Nesse interim, um dos efeitos do diabetes sobre a fisiologia excretora é o desenvolvimento de neuropatia autonômica que resulta em retenção urinária, impedindo a eliminação bacteriana por meio da micção e favorecendo o crescimento procarionte nas vias urinárias inferiores. Além disso, pacientes diabéticos apresentam uma aderência aumentada dos microrganismos às células uroepiteliais, o que contribui para a prevalência aumentada de bacteriúria nesses indivíduos.

Por outro lado, o sexo feminino está mais predisposto a desenvolver quadros de infecções de trato urinário inferior quando comparada ao masculino, em razão do menor comprimento do canal uretral, além da sua proximidade com a vagina e o reto.

Nas mulheres, a flora normal da área periuretral, composta de microrganismos como os lactobacilos, fornece uma defesa contra a colonização por bactérias uropatogênicas. Alterações nesse ambiente, como mudanças nos níveis de estrogênios (menopausa), e alta disponibilidade de nutrientes – como a glicose, em casos de diabetes - podem desequilibrar a microbiota local, permitindo que bactérias



infectem o trato urinário. Nos homens, a proteção natural é dada pela liberação de líquido prostático que é composto por zinco, cuja atividade antimicrobiana é eficiente.

As ITUs são mais comuns e tendem a ter uma evolução mais complicada em pacientes com DM. Complicações como pielonefrite enfisematosas e abscessos renais e perirrenais são vistas mais frequentemente nos pacientes diabéticos (WILLIAMS *et al.* 2004) e a duração da hospitalização pode ser prolongada.

Ademais, na escolha pela antibioticoterapia no tratamento de ITU para esses pacientes é importante definir a sensibilidade dos microrganismos aos fármacos e determinar a concentração necessária para alcançar eficácia.

Todavia, como limitação desse estudo foi detectada a presença de ambas as condições por meio de autorrelato, assim como a possibilidade de o indivíduo não recordar o episódio de ITU no momento da entrevista.

4. CONCLUSÕES

Indivíduos portadores de Diabetes Mellitus têm maior prevalência de infecções do trato urinário. Esse resultado é relevante ao passo que profissionais da saúde podem atentar para a prevenção às infecções do trato urinário assim que há diagnóstico de disfunções da glicose no organismo, com o intuito de reduzir complicações advindas dessa condição crônica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FIGUEIREDO, J.A. Infecção Urinária. In: NARDOZZA, A. J. **Urologia Fundamental**. São Paulo: Planark, 2010. Cap.31, p.273-278.

BATISTA, S.R. A Complexidade da Multimorbidade. **Journal of Management Primary Health Care**. Goiás, v.5, n.1, p.125-126, 2014.

HOEPELMAN, A.I. et al. Pathogenesis and management of bacterial urinary tract infections in adult patients with diabetes mellitus. **International Journal of Antimicrobial Agents**, v.22, p.35-43, 2003.

LIN, X., XU, Y., PAN, X. *et al.* Carga global, regional e nacional e tendência do diabetes em 195 países e territórios: uma análise de 1990 a 2025. **Science Report**, v.10, p.14790, 2020.

NGUYEN, H.T. Infecções bacterianas do trato geniturinário. In: SMITH, D. R.; TANAGHO, E. A.; MCANINCH, J. W. **Smith Urologia Geral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. Cap.14, p. 196-217.

THURTLE, D; BIERS, S.; SUT, M.; ARMITAGE, J. **Emergency Urology**. Malta: Gutenberg Press, 2017

WILLIAMS D.H., SCHAEFFER, A.J. Current concepts in urinary tract infections. **Minerva Urologia e Nefrologia**, Turim, v.56, n.1, p.15- 31, 2004.