

A INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO EM DIFERENTES POPULAÇÕES: UMA REVISÃO DA LITERATURA SOBRE MULHERES, CRIANÇAS, GESTANTES E IDOSOS

Renata de Moraes e Silva

Vanessa de Sousa Assis

RESUMO

A infecção do trato urinário (ITU) é uma das patologias mais prevalentes em todas as faixas etárias. Embora acometa ambos os sexos, há uma maior incidência nas mulheres, devido a anatomia genital ser mais próxima ao ânus. Além das mulheres, outros grupos também apresentam alta taxa de ITU, como crianças, idosos e gestantes. O objetivo do presente trabalho foi revisar de forma sistemática a literatura a fim de identificar os grupos que são mais acometidos por ITU, bem como os fatores que influenciam nesses processos. Por meio da análise dos estudos selecionados, foi possível atribuir às gestantes diversos fatores fisiológicos e anatômicos durante o período gestacional, que propiciam a proliferação de bactérias, como alterações hormonais e a mudança do potencial hidrogeniônico (pH). Nos idosos as recorrências de infecção foram causadas devido à comorbidades existentes, como o diabetes mellitus; já nas crianças, um dos fatores desencadeantes de ITU é a anatomia, uma vez que essas infecções ocorrem principalmente em meninos menores que três meses de idade, devido a não circuncisão do pênis, e em meninas a partir do quarto mês até 24º mês, decorrentes da redução da uretra.

Palavras-chave: infecção urinária, mulheres, gestantes, idosos, crianças.

ABSTRACT

Urinary tract infection is one of the most prevalent pathologies in all age groups. Although it is present in both sexes, there is a higher incidence in women because the genital anatomy is closer to the anus. In addition to women, other groups also have a high rate of urinary infection, such as children, the elderly and pregnant women. In view of this, the objective of this study is to systematically review the literature in order to identify the groups that are most affected by urinary tract diseases, as well as the factors that influence processes. Based on the results found, it was possible to attribute to the pregnant women several physiological and anatomical factors during the gestational period, which favor the proliferation of bacteria, one of them being hormonal changes and the change in the hydrogenic potential (pH). Elderly people recognize recurrences of infection and existing comorbidities, such as diabetes mellitus. In children, one of the factors that also trigger urinary tract infection is mainly in boys under three months of age due to non-circumcision of the penis, and in girls from the fourth month to the 24th month due to the reduction of the urethra.

Keywords: urinary tract infection, women, pregnant women, elderly, children.

1. INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) é uma patologia caracterizada pela proliferação de microrganismos na mucosa do trato urinário; seu diagnóstico engloba inúmeras condições clínicas, como: uretrite, cistite, pielonefrite, prostatite, abscesso renal e perirrenal, bacteriúria assintomática entre outros (MACHADO et al., 2017)

A ITU é uma patologia comum que atinge ambos os sexos e pode ocorrer em qualquer idade, desde recém-nascidos até idosos. Diversos estudos abrangem os grupos e condições das pessoas que são mais acometidas, sendo mais frequentes em mulheres do que em homens,

devido à uretra ser menor que 5 cm de comprimento e também da proximidade da genitália com o ânus. Essas condições refletem a taxa de infecção no trato urinário feminino oito vezes maiores do que nos homens, considerando que 20% a 48% das mulheres apresentam pelo menos um episódio de ITU durante a vida (MACHADO et al., 2019).

Outro achado relevante entre as mulheres em relação à infecção urinária, diz respeito a predominância de infecções durante o período gestacional. Devido a alterações anatômicas e fisiológicas que ocorrem neste período, torna-se a ITU, uma das intercorrências clínicas mais comuns nas gestantes. Estas infecções são normalmente causadas por bactérias da microbiota intestinal que contaminam o trato urinário (SIQUEIRA et al., 2018). Além desses fatores, durante a gestação ocorrem alterações imunológicas devido a diminuição da imunidade celular, fazendo com que a gestante seja mais suscetível às infecções e à disseminação bacteriana sistemática (PAGNONCELLI; COLACITE, 2016).

Santos (2018) cita que durante a gestação o corpo da mulher passa por várias modificações, como alterações hormonais e a mudança do Potencial Hidrogeniônico (pH), que acabam facilitando a entrada de microrganismos no aparelho geniturinário feminino. Esses fatores contribuem para que a ITU seja a terceira maior ocorrência clínica durante o período de gestação.

De acordo com estudo de Miranda (2016) no meio pediátrico uma patologia comum é a infecção do trato urinário, que é causada pela proliferação de um microrganismo patogénico em qualquer meio do trato urinário, como a bexiga, rins, ureteres e uretra. A intercorrência de ITU pediátrica acontece em 1% a 3% das mulheres e 1% dos homens e seu predomínio varia de acordo com a idade.

As taxas de infecções do trato urinário em idosos são elevadas principalmente pela presença de comorbidades; estas são a causa do aumento da susceptibilidade das infecções (SANTOS, 2019).

A prevalência e a etiologia das ITUs dependem de vários fatores como: distribuição geográfica, idade, sexo, comorbidades, dentre outras. Na ITU, a maioria dos episódios são causadas por enterobactérias, tais como *Escherichia coli* (*E. coli*), *Klebsiella sp.*, *Enterobacter sp.*, *Citrobacter sp.*, *Proteus sp.*, *Serratia sp.*, entre outras. Dentre estas destaca-se a prevalência de a *E. coli*, que ocorre em até 90% dos casos (MACHADO et al., 2017).

Em face disso, o objetivo do presente trabalho foi identificar os grupos que são mais acometidos por infecções do trato urinário, bem como os fatores que influenciam nesses processos por meio de uma revisão/levantamento bibliográfico.

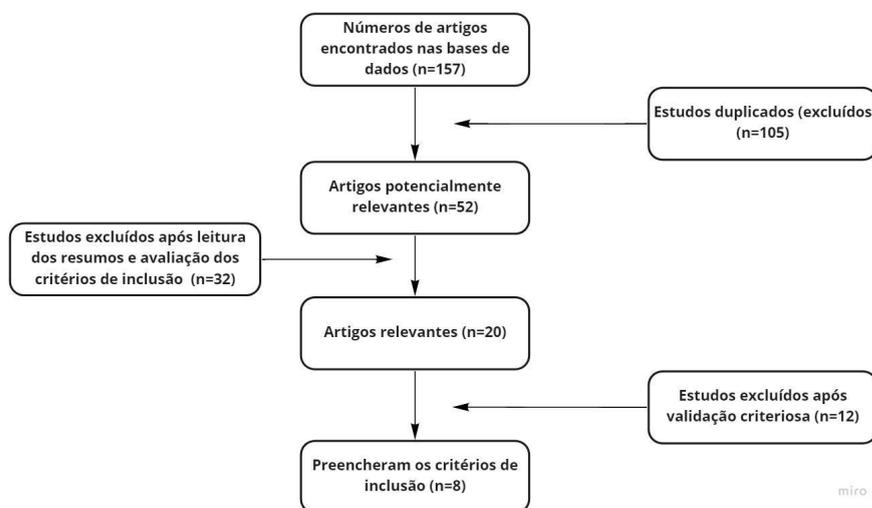
2. METODOLOGIA

A pergunta que levou ao embasamento da pesquisa foi: Quais grupos são mais acometidos pela infecção do trato urinário e quais fatores influenciam nesses processos.

O presente estudo foi realizado através de levantamentos bibliográficos nas bases de dados, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* (PERIÓDICOS CAPES), *Portal Regional Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e na base de dados do *Google Scholar*. Para a pesquisa, adotou-se como critério a inclusão de dados publicados no período de 2015 a 2021, e as seguintes palavras-chaves foram utilizadas: infecção urinária, mulheres, gestantes, idosos e crianças, analisadas de forma crítica, afim de filtrar as informações contidas nos trabalhos. Também foram incluídos artigos científicos publicados em revistas eletrônicas, no idioma português.

Não foram selecionados resumos publicados em anais de eventos/congressos, e artigos publicados em inglês e espanhol. Os que não obedeceram à pesquisa através dos descritores não fizeram parte da seleção. Aos estudos que não corresponderam aos critérios de inclusão foram excluídos, como demonstrado na figura 1.

Figura 1: Fluxograma relativo às etapas de seleção dos artigos.



Fonte: Produzido pelo autor

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 8 artigos como fonte de informações para o desenvolvimento da revisão. As informações substanciais dos artigos submetidos ao desenvolvimento deste trabalho foram descritas no quadro 1.

Quadro 1: Sumarização dos artigos que abordaram o tema de Infecção Urinária

Autores	Título da publicação/ Título do periódico	Base de dados/ Ano de publicação País de Origem	Tipo de estudo	Objetivo geral
ARAÚJO, G. Marilisa	Análise dos Patógenos mais frequentes em culturas de urina em um Hospital de Urgência e Emergência de Ribeirão Preto.	Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) 2017 Brasil	Estudo retrospectivo	Avaliar a frequência de bactérias em uroculturas coletadas no Hospital das Clínicas Unidade de Emergência e o perfil de sensibilidade aos antimicrobianos.
AUGUSTO, <i>et al.</i>	Perfil de resistência aos antimicrobianos e prevalência da produção de beta-lactamases de espectro estendido em cepas de <i>Escherichia coli</i> em um hospital terciário do Ceará, Brasil	Capes 2016 Brasil	Retrospectivo transversal	Traçar o perfil epidemiológico dos uropatógenos e o perfil de susceptibilidade antimicrobiana desses microrganismos nas uroculturas positivas de mulheres, acima de 18 anos, atendidas ambulatorialmente em um hospital terciário de Fortaleza.
MACHADO, <i>et al.</i>	Prevalência de infecção urinária em um laboratório de análises clínicas da cidade de Jaraguá do Sul, SC, no ano de 2017	Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) 2019 Brasil	Análise retrospectiva	Avaliar a prevalência de ITU e de bactérias resistentes, assim como destacar a importância do correto diagnóstico e o tratamento adequado.
MIRANDA, S. I. R.	Infecção Urinária Pediátrica: Um Estudo Retrospectivo de 5 anos no Hospital Garcia de Orta.	Google Scholar 2016 Portugal	Estudo transversal	Identificar os padrões epidemiológicos, diagnósticos, terapêuticos e pretende-se estabelecer implicações das alterações ecográficas e cistográficas sobre a evolução das ITU no Hospital Garcia de Orta.
RAMOS, <i>et al.</i>	Prevalência de infecção do trato urinário em gestantes em uma cidade no Sul do Brasil.	Google Scholar 2016 Brasil	Estudo Transversal	Avaliar a prevalência de infecção do trato urinário durante a gestação e destacar as principais bactérias contaminantes por trimestre.
SANTOS, <i>et al.</i>	Prevalência de Infecções Urinárias de Idosos e o Perfil de Resistência aos Antimicrobianos.	Google Scholar 2019 Brasil	Estudo transversal	Identificar as bactérias mais prevalentes das ITUs em pacientes idosos e a resistência aos antimicrobianos.
STELLA, <i>et al.</i>	Padrões de resistência a antibióticos em enterobactérias isoladas de infecções do trato urinário em gestantes.	Google Scholar 2020 Brasil	Retrospectivo documental	Investigar a presença de enterobactérias causadoras de bacteriúria e ITU em gestantes na cidade de São João do Triunfo-PR de 2015 a 2019.
ZUANAZZI, <i>et al.</i>	Prevalência de Infecção do Trato Urinário em Idosos Residentes em uma Instituição de Longa Permanência na cidade de Farroupilhas/RS.	Google Scholar 2017 Brasil	Estudo transversal	Identificar a prevalência de ITUs em idosos de um asilo localizado em Farroupilha/RS, avaliar a prevalência de bacteriúria, agentes etiológicos, prevalência entre os sexos e o perfil de susceptibilidade.

Fonte: Produzido pelo autor.

No estudo realizado por Machado (2019), foi observado que as mulheres são mais acometidas com ITU; isso deve-se ao fato da uretra ser menor que 5 cm de comprimento e também devido a proximidade da genitália com o ânus. A faixa etária que prevaleceu neste trabalho foi entre 19 e 59 anos, a qual está relacionada com o período reprodutivo da mulher

e, conseqüentemente, à vida sexual ativa. Nas amostras analisadas, 519 apresentaram ITU, e destas 458 eram de mulheres (88,2%) e 61 de homens (11,8%).

Outra incidência de infecções do trato urinário à respeito das mulheres é durante o seu período gestacional. A morbidade associada à ITU durante a gravidez é significativa e inclui prematuridade, baixo peso ao nascer, pré-eclâmpsia e parto cesáreo (STELLA; OLIVEIRA, 2020). Neste período, observa-se uma dilatação do trato urinário e um aumento do tamanho uterino que, ao ocupar mais espaço, pode obstruir parcialmente o ureter e criar condições de parada do fluxo urinário, favorecendo o crescimento bacteriano e a instalação da infecção. (PAGNONCELLI; COLACITE, 2016). Além disso, a associação do aumento das taxas de estrogênio e progesterona na gestação, pode levar à diminuição da resistência do hospedeiro diante à proliferação bacteriana, facilitando a ocorrência de quadros infecciosos em mulheres. (SOUZA et al., 2021).

Ramos (2016) relatou que infecções do trato urinário durante a gestação, principalmente durante o primeiro trimestre, pode trazer complicações importantes e inclusive o óbito fetal, uma vez que constatou em sua pesquisa que 12,89% das uroculturas positivas estudadas partiam de bacteriúria assintomática ressaltando a importância do acompanhamento médico no período gestacional para garantia de saúde da gestante e proteção do feto.

Além de mulheres e gestantes, é comum grupos de crianças serem alvos de infecção do trato urinário. Segundo Miranda (2016), 79% das crianças com idade inferior a três meses detectadas com ITU eram do sexo masculino, pelo fato de serem mais suscetíveis devido a não circuncisão do pênis, na qual a mucosa do prepúcio favorece a adesão das bactérias, e por conta da obstrução parcial do meato uretral. Já entre o quarto e 24º mês, 64,4% das crianças que apresentavam ITU eram do sexo feminino, o que pode ser explicado pela redução do tamanho da uretra feminina comparada com a masculina e por ser próxima ao ânus, tornando-se assim mais propensa a adesão bacteriana. Esses fatores explicam a maior prevalência de ITU no sexo feminino a partir do terceiro mês.

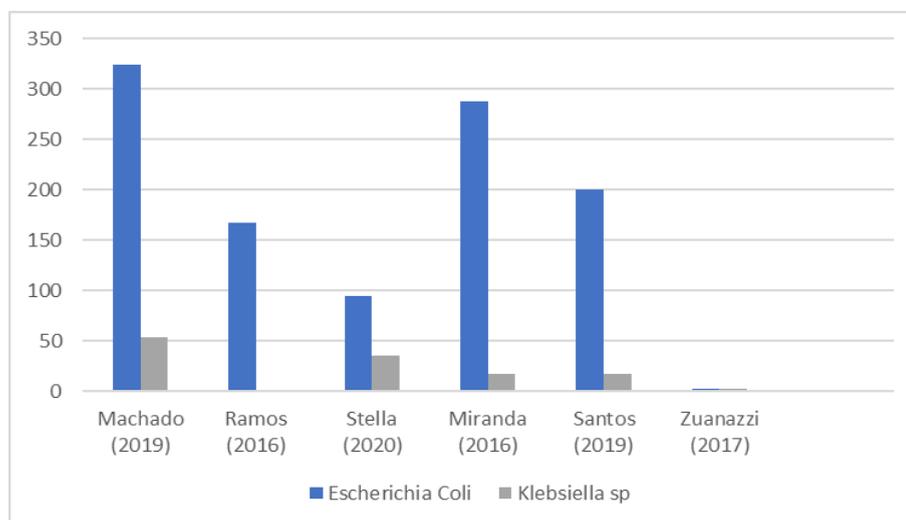
Dentre os diversos grupos, é importante ressaltar que idosos também são acometidos por ITU. De acordo com o estudo realizado por Santos (2019), no qual foi realizada análise de culturas de um grupo de idosos entre 60 e 99 anos de idade, foram obtidas 265 uroculturas positivas. Dentre estas, observou-se que a faixa etária com maior prevalência de ITU foram os idosos de 80 a 89 anos (34%), seguido pelo grupo de 70 a 79 anos (32%). Estes resultados podem estar relacionados às comorbidades associadas à idade avançada, como retenção

urinária, *diabetes mellitus*, incontinência urinária, que aumenta a possibilidade do uso de cateter urinário, sendo essas comorbidades causas de maiores infecções.

Outro estudo confirma que alguns fatores causadores de ITU, são devido à idade avançada em consonância a patologias que debilitam idosos. Em pesquisa realizada por Zuanazzi (2017) foram observados os seguintes resultados: 53,57% são idosos que usam fraldas, 42,86% tem o uso de sondas, 39,29% são acamados e 35,71% tem incontinência urinária.

Nos artigos estudados, foi observado o predomínio de duas bactérias nas amostras analisadas, a *Escherichia coli* e *Klebsiella sp.*

Gráfico 1: Principais bactérias identificadas nos estudos selecionados.



Fonte: Produzido pelo autor

No estudo realizado por Machado (2019) dentre as 3.232 amostras de urina analisadas, 519 apresentaram ITU (324 amostras positivas para *E. coli* e 54 para *Klebsiella sp.*). Já no estudo de Ramos (2016), após a análise de 1.129, 167 foram positivas para cultura; desse total, 164 *E. Coli* e 1 para *Klebsiella sp.* Na pesquisa de Stella (2020) 176 amostras foram positivas, 95 para *E. coli* seguida por 35 para *Klebsiella sp.* De acordo com o estudo de Miranda (2016), entre as uroculturas positivas, 287 amostras foram correspondentes a *E. Coli* e 17 a *Klebsiella sp.*; já o trabalho de Santos (2019), no qual foi realizado urocultura de 1.006 amostras, 265 apresentaram resultados positivos; dentre estas foi observada a presença de *E. coli* em 200 amostras e *Klebsiella sp* positiva em 17 uroculturas. A análise realizada no estudo de Zuanazzi (2017), no qual 28 idosos participaram, resultou em apenas 10 amostras positivas, observou-se a presença da *E. coli* em 3 amostras e *Klebsiella* em 2 amostras.

A *E. coli* é um bacilo gram negativo da família *Enterobacteriaceae* e é parte integrante da flora comensal do trato gastrointestinal. (LECTIVO; CALHAU, 2016). Esta bactéria é responsável por quadros clínicos que variam de não complicados até os mais complicados. Além disso, estima-se que a *E. coli*-extra intestinal (*Escherichia coli* uropatogênica UPEC) é responsável por 85% a 90% dos casos de ITU. (OLIVEIRA; SANTOS, 2018).

A prevalência da *E. coli* em casos de infecção urinária deve-se aos fatores de virulência da própria bactéria, incluindo as adesinas, os antígenos capsulares ácido-polissacarídeos, os sistemas de captação de ferro e a liberação de toxinas. (IMADA, 2017).

Araújo (2017) cita que *E. coli* caracteriza-se como um dos principais microrganismos causadores de infecção urinária isolada. O autor relatou em seu estudo, níveis ligeiramente elevados de resistência frente aos antibióticos comumente utilizados. Este estudo corrobora com o de Augusto (2016), no qual foi encontrado uma predominância de *E. coli* (59,8%) nas amostras coletadas, assim como no trabalho de Pouladfar (2017) no qual *E. coli* foi predominante (51,5%) entre as bactérias mais comuns, seguidas por *Klebsiella spp.* (16,8%) e *Enterococcus spp.* (9,9).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deste modo as infecções do trato urinário são comuns e atingem grupos significativos, tais como mulheres, grávidas, crianças e idosos. Esta patologia é causada por vários fatores: higienização irregular, baixa ingestão de água, comorbidades não tratadas adequadamente, fisiologia do corpo, entre outros. Assim é notável o quão essencial é cuidar da saúde e da higiene pessoal.

Ademais, o mau uso da terapia antibiótica também pode acarretar resistência bacteriana, portanto torna-se imprescindíveis estudos acerca dessa resistência frente aos antibióticos comumente utilizados e novas estratégias de tratamento contra bactérias mais prevalentes em grupos específicos, como foi demonstrado neste estudo.

5. REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. G. **Análise dos patógenos mais frequentes em culturas de urina em um Hospital de Urgências e Emergências de Ribeirão Preto.** p. 1–31, 2017.
- AUGUSTO, K. L. et al. **Perfil de resistência aos antimicrobianos e prevalência da**

produção de beta-lactamases de espectro estendido em cepas de Escherichia coli em um hospital terciário do Ceará, Brasil (2010 – 2013)
doi:
10.20513/2447-6595.2016v56n1p8-13. Revista de Medicina da UFC, v. 56, n. 1, p. 8, 2016.

CABEÇO, A. L. B.; COLOMBO, T. E. Bactérias causadoras de infecções urinárias e seu perfil de resistência aos antimicrobianos. 2019.

IMADA, P. R. J. Prevalência da bactéria Escherichia coli em infecções do trato urinário. p. 1–10, 2017.

LECTIVO, A. CALHAU, P. Escherichia coli e infecção urinária recorrente em pediatria na Clínica Universitária de Pediatria. 2016.

MACHADO, A. D. et al. Prevalência de infecção urinária em um laboratório de análises clínicas da cidade de Jaraguá do Sul, SC, no ano de 2017. Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 51, n. 3, p. 213–218, 2019.

MIRANDA, S. I. R. CUNHA, J. N. DA. Infecção Urinária Pediátrica: Um Estudo Retrospectivo de 5 anos no Hospital Garcia de Orta. 29, 2016.

OLIVEIRA, S. M.; SANTOS, L. L. G. Urinary tract infection: epidemiological study in laboratorial records. Journal Health NPEPS, v. 3, n. 1, p. 198–210, 2018.

PAGNONCELLI, J.; COLACITE, J. Revisão De Literatura Urinary Tract Infection in Pregnancy: Review of Literature. Revista UNINGÁ Review, v. 26, p. 26–30, 2016.

POULADFAR, G. et al. The antibiotic susceptibility patterns of uropathogens among children with urinary tract infection in Shiraz. Medicine (United States), v. 96, n. 37, p. 1–6, 2017.

SANTOS, F. A.; AGRA, A. S. SENA, J. T. Prevalência de infecções urinárias de idosos e o perfil de resistência aos antimicrobianos. 2019.

SIQUEIRA, M. L. B. et al. Avaliação De Infecção Urinária Em Gestantes Atendidas Pela Unidade Municipal De Saúde De Rondonópolis, Mt. Biodiversidade, v. 17, n. 3, p. 145–153, 2018.

SOUZA, S. M. DE et al. Infecção do trato urinário (itu) na gestação: deficiências múltiplas x aborto. Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, v. 33, p. 1–14, 2021.

STELLA, A. E.; OLIVEIRA, A. F. Padrões de resistência a antibióticos em enterobactérias isoladas de infecções do trato urinário em gestantes. Research, Society and Development, v. 2020, p. 12–26, 2020.

ZUANAZZI, K. et al. Prevalência de infecção do trato urinário em idosos residentes em uma instituição de longa permanência na cidade de Farroupilha/rs. v. 52, p. 77–83, 2017.