

BACTERIÚRIA ASSINTOMÁTICA: QUANDO A BACTÉRIA NA URINA NÃO É INFECÇÃO

ASYMPTOMATIC BACTERIURIA: WHEN THE BACTERIA IN THE URINE ISN'T AN INFECTION

¹RIOS, Maria Eduarda Machado; ²VENERANDO, Roberto

^{1e2}Biomedicina - Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos-Unifio/FEMM

RESUMO

A bacteriúria assintomática é comum em mulheres saudáveis e idosos, caracterizada pela presença de 100.000 colônias/ml de uropatógenos em amostras de urina de pacientes sem sintomas urinários. Geralmente, não requer terapia antimicrobiana, a menos que haja fatores de risco específicos. A cultura adequada da urina, coletada após higiene genital, é crucial para distinguir entre bacteriúria verdadeira e contaminação durante a coleta. O tratamento com antibióticos muitas vezes não é eficaz e pode levar ao desenvolvimento de resistência bacteriana, superinfecções e desequilíbrios na flora intestinal e vaginal. Em casos como cirurgia urológica, diabetes, pediatria e gravidez, o tratamento pode ser necessário, especialmente durante a gravidez devido às mudanças no trato urinário. Mulheres são mais propensas a infecções do trato urinário devido a fatores como anatomia da uretra e estágios específicos da vida. Vários fatores predisponentes, incluindo sexo biológico, idade e condições médicas preexistentes como diabetes, aumentam a susceptibilidade às infecções do trato urinário. Este artigo visa compilar informações sobre diversos aspectos das ITUs, incluindo causas, manifestações clínicas, diagnóstico, complicações, prevenção e cuidados pós-tratamento, com base em estudos recentes.

Palavras-chave: Biomedicina; Bacteriúria; Bacteriúria Assintomática; Infecções Urinárias.

ABSTRACT

Asymptomatic bacteriuria is common in healthy women and the elderly, characterized by the presence of 100,000 colonies/ml of uropathogens in urine samples from patients without urinary symptoms. It usually does not require antimicrobial therapy unless there are specific risk factors. Proper urine culture, collected after genital hygiene, is crucial to distinguish between true bacteriuria and contamination during collection. Antibiotic treatment often proves ineffective and can lead to the development of bacterial resistance, superinfections, and imbalances in intestinal and vaginal flora. In cases such as urological surgery, diabetes, pediatrics, and pregnancy, treatment may be necessary, especially during pregnancy due to changes in the urinary tract. Women are more prone to urinary tract infections due to factors such as urethral anatomy and specific life stages. Various predisposing factors, including biological sex, age, and preexisting medical conditions such as diabetes, increase susceptibility to urinary tract infections. This article aims to compile information on various aspects of UTIs, including causes, clinical manifestations, diagnosis, complications, prevention, and post-treatment care, based on recent studies.

Keywords: Biomedicine; Bacteriuria; Asymptomatic Bacteriuria; Urinary Infections.

INTRODUÇÃO

A Infecção do Trato Urinário (ITU) é uma condição infecciosa que pode afetar diversas partes do sistema urinário, incluindo rins, ureteres, bexiga e uretra. Essa condição é caracterizada pela presença de microrganismos, principalmente bactérias, que se reproduzem no trato urinário, resultando em sintomas como dor durante a micção, necessidade frequente de urinar, aspecto turvo da urina e presença de sangue nela. A uretra e a bexiga são as regiões mais comumente afetadas. As bactérias mais comuns envolvidas nesse quadro são principalmente a *Escherichia coli*, que normalmente habita o intestino e pode migrar para o trato urinário, causando

infecções. E outras bactérias como *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterococcus* e *Staphylococcus saprophyticus* também podem ser responsáveis por infecções urinárias. Raramente, infecções fúngicas podem surgir, afetando principalmente indivíduos imunossuprimidos, como transplantados e portadores da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Lenz, 2006).

A bacteriúria assintomática é uma condição na qual há a presença de 100.000 colônias/ml de uropatógenos em uma amostra de urina de pacientes sem sintomas urinários. Isso é comum em mulheres saudáveis e idosos, e geralmente não requer terapia antimicrobiana, a menos que haja fatores de risco específicos (Lenz, 2006; Colgan; Jaffe; Nicolle, 2020).

A cultura adequada da urina, coletada após higiene genital, é crucial para identificar se a bacteriúria é causada por uma ITU ou pela contaminação durante a coleta. O tratamento com antibióticos muitas vezes não é eficaz e pode levar ao desenvolvimento de resistência bacteriana, e contribuir para uma superinfecção e desequilíbrios na flora intestinal e vaginal. Por exemplo, uma pesquisa com mais de 2.700 pacientes com bacteriúria assintomática em 46 hospitais mostrou que o tratamento antimicrobiano não aprimorou os resultados e foi vinculado a hospitalizações mais prolongadas (Lenz, 2006).

É recomendado estimular a defesa natural da bexiga através da diurese e micção frequente. Em certos casos, como cirurgia urológica, diabetes, pediatria e gravidez, o tratamento da bacteriúria assintomática é necessário, especialmente durante a gravidez devido às alterações no trato urinário. Apesar de poder afetar pessoas de todas as idades, a ITU é mais comum em mulheres, devido a vários fatores, incluindo a anatomia da uretra, que é mais curta em mulheres, a proximidade entre o ânus e o vestíbulo vaginal, além de estágios específicos da vida, como a idade pré-escolar, início da atividade sexual, gravidez e menopausa (Barbosa *et al.*, 2024).

O desenvolvimento de infecções urinárias é um processo complexo que resulta da interação de vários fatores predisponentes. Entre esses fatores, destacam-se o sexo biológico e a idade, com as mulheres apresentando uma susceptibilidade maior. Além disso, a faixa etária entre 18 e 35 anos demonstra uma maior prevalência de casos. Essas estatísticas sugerem que questões hormonais e anatômicas podem desempenhar um papel crucial na predisposição feminina às ITUs (Lenz, 2006).

Além disso, comorbidades individuais e condições médicas preexistentes, como diabetes, podem comprometer a capacidade do sistema imunológico de combater infecções, tornando os pacientes mais suscetíveis a complicações relacionadas às ITUs. O histórico médico também desempenha um papel importante, com indivíduos

que têm antecedentes de cirurgias uroginecológicas ou episódios recorrentes de infecções do trato urinário apresentando um risco aumentado (Lenz, 2006; Barbosa *et al.*, 2024).

O propósito deste artigo é compilar informações com base na análise de estudos recentes sobre os diversos aspectos relacionados à infecção do trato urinário. Estes incluem as causas e os agentes causadores, as manifestações clínicas, os métodos de diagnóstico e as possíveis complicações, estratégias de prevenção e os cuidados necessários após o tratamento.

METODOLOGIA

Este estudo adotou o método de revisão interativa de literatura com abordagem de caráter exploratório e descritivo, realizado nas bases de dados *SCIELO*, *PUBMED* e Google acadêmico. O uso da revisão de literatura neste contexto proporciona uma ampla busca e análise sobre o tema no Brasil e no mundo. Foram estabelecidos para a busca os seguintes descritores: Biomedicina. Bacteriúria. Bacteriúria assintomática, Infecções urinárias.

Os critérios de inclusão utilizados foram, artigos disponíveis na íntegra, que estivesse na língua portuguesa e inglesa e que retratassem a temática definida. Como critério de exclusão eliminou-se as publicações que não atenderam os critérios estabelecidos na metodologia e que fossem repetidos.

DESENVOLVIMENTO

As infecções do trato urinário (ITU) representam uma das condições bacterianas mais prevalentes globalmente, afetando um número significativo de pessoas anualmente. A disparidade de incidência entre os sexos é notável, com as mulheres sendo mais suscetíveis, com estimativas sugerindo que até metade delas enfrentará pelo menos um episódio de ITU ao longo de suas vidas. Diversos grupos são considerados de maior risco, incluindo mulheres grávidas, devido às mudanças fisiológicas e hormonais, indivíduos com histórico de ITU recorrente, idosos devido à imunossenescência e possíveis comorbidades. Vários fatores predisponentes podem aumentar a suscetibilidade às ITUs, abrangendo desde anomalias anatômicas do trato urinário até obstruções como cálculos renais, uso prolongado de cateteres urinários, deficiências no sistema imunológico e práticas inadequadas de higiene (Barbosa *et al.*, 2024).

Além disso, a idade desempenha um papel crucial, pois o risco tende a aumentar em idosos devido às alterações fisiológicas e à presença de comorbidades

que podem facilitar a ocorrência dessas infecções (González de Llano; Moreno-Arribas; Bartolomé, 2020).

A entrada de microrganismos patogênicos no trato urinário é facilitada por esses fatores predisponentes, permitindo que agentes infecciosos, como bactérias, colonizem o epitélio urinário. A fragilidade e as disfunções no sistema imunológico do hospedeiro podem comprometer a capacidade de defesa contra esses invasores microbianos, contribuindo para o desenvolvimento e a progressão das ITUs (Cortes-Penfield; Trautner; Jump, 2017).

Existe um consenso de que os microrganismos uropatogênicos como a *Escherichia coli* colonizam o cólon, a região perianal, e nas mulheres, o intróito vaginal e a região perianal. Posteriormente, processa-se a ascensão facultativa para bexiga e/ou rins, pois em condições normais há competição entre estes microrganismos com a flora vaginal e perineal. O espectro clínico de ITU é muito amplo reunindo diferentes condições: Cistite: a aderência da bactéria à bexiga leva ao quadro de cistite bacteriana, ou infecção do trato urinário “baixo”. A contagem de bactérias deveria permitir uma clara distinção entre contaminação e infecção (Klein; Hultgren, 2020).

Pielonefrite (PN) aguda: também denominada de infecção do trato urinário “alto” ou nefrite intersticial bacteriana, por refletir alterações anatômicas e/ou estruturais renais, decorrentes de um processo inflamatório agudo acometendo o rim e suas estruturas adjacentes (Heilerg; Schor, 2003).

Bacteriúria de baixa contagem: Baixa contagem pode significar contaminação, mas na grande maioria dos casos os germes isolados são típicos de ITU, como *E. coli*, outros gram-negativos ou o *Staphylococcus saprophyticus* (Heilerg; Schor, 2003).

Síndrome Uretral ou Síndrome Piúria-Disúria ou “Abacteriúria sintomática”: diferentemente da condição anterior, os sintomas de disúria e maior frequência urinária são exuberantes, mas não se acompanham de urocultura positiva e sim por sedimento urinário normal ou com leucocitúria (leucocitúria estéril). Podem significar: infecções por germes fastídicos ou não habituais (não crescem nos meios de cultura habituais) como a *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma*, *Mycobacteria*, *Trichomonas*, *Candida* (HEILERG; SCHOR, 2003).

Bacteriúria assintomática: Presença de bacteriúria na ausência de sintomas. Para considerá-la significativa e diferenciá-la de contaminação são necessárias pelo menos duas uroculturas em que o mesmo germe foi isolado. A bacteriúria assintomática é caracterizada pela presença de 100.000 col/ml (preferencialmente em

duas culturas sucessivas) de uropatógenos (Heilerg; Schor, 2003).

Estudos têm demonstrado que o tratamento antimicrobiano da bacteriúria assintomática reduz a incidência de pielonefrite em gestantes com essa condição. Esse tratamento pode também diminuir o risco de parto prematuro e de nascimentos com muito baixo peso. Portanto, a IDSA recomenda o rastreamento no início da gestação (Lenz, 2006; Colgan; Jaffe; Nicolle, 2020).

A bacteriúria é confirmada por duas ou três culturas consecutivas geralmente persiste com o mesmo organismo durante toda a gestação ou até que a terapia seja administrada (Lenz, 2006; Colgan; Jaffe; Nicolle, 2020).

Bactérias multirresistentes implicadas nas itus incluem organismos produtores de betalactamase de espectro estendido (ESBL), entre os pacientes mais idosos a *Escherichia coli* é o patógeno mais predominante, causando quase dois terços dos casos, seguida por *Klebsiella* e *Proteus mirabilis*. As bactérias gram negativas estão presentes em mais de 90% dos casos de cistite em idosos. A colonização e a infecção por bactérias resistentes a antibióticos aumentam com a idade, embora o grau em que a resistência aumenta varie de acordo com a classe de antibióticos, provavelmente refletindo a variação nas taxas de prescrição de antibióticos (Nicolle, 2020).

Diabetes Mellitus: não existem evidências de que frequência de ITU sintomática seja maior em indivíduos diabéticos quando comparada a indivíduos normais do mesmo sexo e faixa etária. Existem relatos de maior frequência de bacteriúria assintomática entre mulheres diabéticas, mas não entre homens diabéticos (Nicolle, 2020).

A influência bacteriana descreve a estratégia terapêutica de estabelecer uma bacteriúria assintomática persistente usando uma cepa bacteriana com o intuito de evitar infecções sintomáticas. Essa abordagem foi sugerida logo após a observação de estudos clínicos e epidemiológicos que consistentemente descrevem um aumento na frequência de infecções agudas sintomáticas do trato urinário após terapia antimicrobiana. Em teoria, a bacteriúria assintomática previne a infecção sintomática ao interferir com a persistência (Nicolle, 2020).

As alterações comportamentais e de higiene pessoal são as principais ações a serem adotadas para evitar a repetição de novas infecções do trato urinário. Além disso, devido ao crescimento da resistência aos antimicrobianos e considerando os custos com medicamentos e impactos na saúde, é imperativo buscar alternativas para prevenir e tratar infecções do trato urinário não complicadas (Wawrysiuk, 2019)

Em ITUs recorrentes, um fator-chave de falha de tratamento é sua resistência e resiliência bacteriana aos antibióticos. A falha do tratamento se deve ao uso excessivo

dos antibióticos que acarreta um desenvolvimento genético pelas bactérias levando a uma maior chance de sobrevivência, uma resistência das mesmas e podendo passar essa resistência para as demais células-filhas futuras, mesmo que se esteja usando o tratamento mais adequado para o tipo em específico, podendo ser um ou mais antibióticos. Essas novas células se reproduzindo com a nova resistência ao(s) antibiótico(s), impulsionam a uma nova geração de uropatógenos multirresistentes, sendo muito observadas em ITUs agudas recorrentes (Murray *et al.*, 2021).

Os antibióticos mais frequentemente recomendados para o tratamento de ITUs seguem as diretrizes estabelecidas por organizações renomadas como a *American Urological Association*, *Canadian Urological Association*, *Society of Urodynamics, Female Pelvic Medicine & Urogenital Reconstruction* e *European Urological Society*. De acordo com o Instituto Nacional de Excelência em Saúde e Cuidados (NICE), esses medicamentos são escolhidos por apresentarem menor incidência de cepas resistentes, garantindo, assim, uma maior eficácia. A seguir, estão listadas as doenças e as medicações recomendadas (Czajkowski; Broś-Konopielko; Teliga- Czajkowska, 2021):

- Profilaxia em bacteriúria assintomática; tratamento contínuo: Trimetoprim, Trimetoprima + sulfametoxazol, Nitrofurantoína, Cefalexina e Fosfomicina.
- Profilaxia em bacteriúria assintomática; tratamento periódico: Trimetoprima + sulfametoxazol, Nitrofurantoína e Cefalexina.

Para mulheres grávidas em tratamento de infecções do trato urinário com bacteriúria assintomática, é necessário realizar um antibiograma de cultura de urina antes de iniciar o tratamento. Em casos agudos, o tratamento deve ser iniciado imediatamente e os resultados da cultura de urina aguardados. Medicamentos que devem ser usados com cautela em gestantes incluem nitrofurantoína, devido ao risco de doença hemolítica no feto; augmentin, devido à observação de enterocolite necrosante em fetos no terceiro trimestre; e trimetoprima, um antagonista do ácido fólico. Em caso de necessidade de tratamento em gestantes, as cefalosporinas são preferenciais, e uma alternativa eficaz em dose única é a fosfomicina (Nicolle, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento sistemático da bacteriúria assintomática não é recomendado, pois está associado a um aumento da probabilidade de infecções do trato urinário (ITU) sintomáticas e ao surgimento de bactérias resistentes a antibióticos. A presença de bacteriúria pode ser confirmada por meio de cultura de urina, onde as bactérias presentes em uma amostra são cultivadas em laboratório para identificar o tipo e a quantidade. No entanto, antes de iniciar o tratamento com antibióticos, é essencial avaliar se as bactérias encontradas são parte da flora normal do paciente. Geralmente, a bacteriúria assintomática não é tratada, e os médicos só realizam cultura de urina se houver sintomas específicos que justifiquem o procedimento. É fundamental aprimorar o diagnóstico para distinguir entre ITU e bacteriúria assintomática, evitando assim o uso desnecessário de antibióticos, que pode levar ao desenvolvimento de resistência bacteriana e outros efeitos adversos. Com base nos resultados da cultura e nos sintomas clínicos, é possível determinar a terapia adequada, que pode ou não incluir o uso de antibióticos. Se o tratamento da bacteriúria não trazer benefícios, não é recomendado realizar triagem empopulações assintomáticas, a menos que seja parte de um estudo de pesquisa para investigar mais a fundo a relevância clínica da bacteriúria.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, G.; LAGE, A. J. C.; VIANNA, G. L. T *et al.* Infecção do trato urinário — Uma revisão abrangente sobre as causas e agentes causadores, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento, complicações, prevenção e cuidados pós-tratamento. **Braslian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, p. 3425-3436, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n1-276>. Acesso em: 5 maio 2024.
- COLGAN, R.; JAFFE, G. A.; NICOLLE, L. E. Asymptomatic Bacteriuria. **American Family Physician**, v. 102, n. 2, p. 99-104. Disponível em: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/0715/p99.html>. Acesso em 17 mar. 2024
- CORTES-PENFIELD, N. W.; TRAUTNER, B. W.; JUMP, R. L. P. Urinary Tract Infection and Asymptomatic Bacteriuria in Older Adults. **Infect Dis Clin North Am.**, v. 31, n. 4, p. 673-688, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.07.002>. Acesso em: 24 mar. 2024.
- CZAJKOWSKI, K.; BROŚ-KONOPIELKO, M.; TELIGA-CZAJKOWSKA, J. Urinary tract infection in women. **Prz Menopauzalny.**, v. 20, n. 1, p. 40-47, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5114/pm.2021.105382>. Acesso em 5 maio 2024.
- GONZÁLEZ DE LLANO, D.; MORENO-ARRIBAS, M. V.; BARTOLOMÉ, B. Cranberry Polyphenols and Prevention against Urinary Tract Infections: Relevant Considerations. **Molecules.**, v. 25, n. 15, p. 1-15, 2020. Disponível

em:

<https://doi.org/10.3390/molecules25153523>. Acesso em: 12 abr. 2024.

HEILERG, I. P.; SCHOR, N. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário: ITU. **Rev Assoc Med Bras.**, v. 49, n. 1, p. 109-116, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302003000100043>. Acesso em: 13 mar. 2024.

KLEIN, R. D.; HULTGREN, S. J. Urinary tract infections: microbial pathogenesis, host-pathogen interactions and new treatment strategies. **Nat Rev Microbiol.**, v. 18, n. 4, p.211-226, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41579-020-0324-0>.

Acesso em 12 mar 2024.

LENZ, L. L. Bacteriúria assintomática. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 35, n. 4, p. 7-10, 2006. Disponível em:

<https://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/390.pdf>. Acesso em: 10 maio 2024.

MURRAY, B. O.; FLORES, C.; WILLIAMS, C. *et al.* Recurrent Urinary Tract Infection: A Mystery in Search of Better Model Systems. **Front Cell Infect Microbiol.**, v. 26, p. 11, p. 1-29. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.691210>. Acesso em: 25 maio 2024.

NICOLLE, L. E. Asymptomatic bacteriuria. **Curr Opin Infect Dis.**, v. 27, n. 1, p. 90-96, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000019>. Acesso em: 12 abr. 2024.