

ASPECTOS CLÍNICOS E MANEJO DA INFECÇÃO URINÁRIA NA GRAVIDEZ
CLINICAL ASPECTS AND MANAGEMENT OF URINARY INFECTION IN PREGNANCY
ASPECTOS CLÍNICOS Y MANEJO DE LA INFECCIÓN URINARIA EN EL EMBARAZO

Letícia Souza Alves Pereira¹
Laura Paes Baptista de Oliveira Mendonça²
Mateus Barbosa da Silva³
Rafael Reis Baruqui⁴

RESUMO: A infecção urinária (ITU) é definida pela invasão e multiplicação de microrganismos patogênicos nas vias urinárias, podendo gerar diversas manifestações e diferente nível de gravidade. O presente estudo tem por objetivo investigar a fisiopatologia relacionada às ITUs durante a gestação, assim como discutir seus quadros clínicos e as estratégias de manejo. A metodologia do estudo foi avaliar artigos através de pesquisas na base de dados PubMed, utilizando os descritores “Urinary Tract Infections” AND “Pregnancy”, publicados entre 2018 e 2024. As ITUs podem se manifestar como bacteriúria assintomática, cistite e pielonefrite, sendo todas tratadas por meio de antibióticos durante a gestação. Nesse sentido, o diagnóstico é baseado nos sintomas da paciente e nos exames, dentre eles a urocultura com antibiograma e exame de urina do tipo I (EAS). Em suma, a infecção urinária na gravidez representa uma preocupação significativa devido aos potenciais riscos para a mãe e para o feto e diante disso, este estudo destacou a importância da triagem durante o pré-natal, especialmente para a bacteriúria assintomática.

2362

Palavras-chave: Infecções urinárias. Gestante. Tratamento. Diagnóstico. Prevenção. Antibiograma.

ABSTRACT: Urinary tract infection (UTI) is defined by the invasion and multiplication of pathogenic microorganisms in the urinary tract, which can generate different manifestations and different levels of severity. The present study aims to investigate the pathophysiology related to UTIs during pregnancy, as well as discuss their conditions clinicians and management strategies. The study methodology was to evaluate articles through searches in the PubMed database, using the descriptors “Urinary Tract Infections” AND “Pregnancy”, published between 2018 and 2024. UTIs can manifest themselves as asymptomatic bacteriuria, cystitis and pyelonephritis, all of which are treated with antibiotics during pregnancy. In this sense, the diagnosis is based on the patient's symptoms and tests, including urine culture with an antibiogram and type I urine test (EAS). In short, urinary tract infection during pregnancy represents a significant concern due to the potential risks for the mother and fetus and, given this, this study highlighted the importance of prenatal screening, especially for asymptomatic bacteriuria.

Keywords: Urinary infections. Pregnant women. Treatment. Diagnosis. Prevention. Antibiogram.

¹Discente, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos.

²Discente, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos.

³Discente, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos.

⁴ Médico pela Universidade de Juiz de Fora- UFJF.

RESUMEN: La infección del tracto urinario (ITU) se define por la invasión y multiplicación de microorganismos patógenos en el tracto urinario, que pueden generar diferentes manifestaciones y diferentes niveles de gravedad. El presente estudio tiene como objetivo investigar la fisiopatología relacionada con las ITU durante el embarazo, así como discutir sus condiciones clínicas y estrategias de manejo. La metodología del estudio fue evaluar artículos mediante búsquedas en la base de datos PubMed, utilizando los descriptores “Infecciones del tracto urinario” Y “Embarazo”, publicados entre 2018 y 2024. Las ITU pueden manifestarse como bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis, todas ellas antibióticas. Tratamientos durante el embarazo. En este sentido, el diagnóstico se basa en los síntomas y pruebas del paciente, incluido el urocultivo con antibiograma y la prueba de orina tipo I (EAS). En resumen, las infecciones del tracto urinario durante el embarazo representan una preocupación importante debido a los riesgos potenciales para la madre y el feto, y ante esto, este estudio destacó la importancia del cribado prenatal, especialmente para la bacteriuria asintomática.

Palabras clave: Infecciones urinarias. Mujeres embarazadas. Tratamiento. Diagnóstico. Prevención.

INTRODUÇÃO

As infecções do trato urinário (ITUs) são condições ambulatoriais comuns, acometendo duas vezes mais mulheres do que homens em todas as faixas etárias. Além disso, até 70% das mulheres adultas terão pelo menos um quadro durante a vida e entre estas, 30% serão acometidas por ITUs recorrentes. Essa maior prevalência no sexo feminino ocorre devido à anatomia do trato urinário feminino, à proximidade com os órgãos reprodutivos e a fatores hormonais (ABOU HEIDAR NF, et al., 2019).

2363

A infecção é de origem bacteriana e o agente etiológico mais frequente é a *Escherichia coli* uropatogênica (*E. coli*), mas também podem ser desencadeada pela *Klebsiella*, *Enterococcus* sp, *Pseudomonas aeruginosa*, entre outras bactérias gram positiva. Podem ocorrer em várias fases da vida, tendo possível aumento da incidência no período da pós menopausa, da gravidez e do perinatal (TCHENTE NGUEFACK C, et al., 2019).

Associado a isso, o corpo da gestante atravessa uma série de mudanças fisiológicas, incluindo ainda mais modificações hormonais, imunológicas e anatômicas que são características da gestação. Estas mudanças predis põem a gestante a uma maior vulnerabilidade à ocorrência de infecções do trato urinário (WERTER DE, et al., 2022).

As ITUs são divididas em sintomáticas e assintomáticas (bacteriúria assintomática). Os sinais e sintomas associados mais ocorrentes incluem a polaciúria, urgência miccional, disúria, hematúria, dor suprapúbica e piúria. O diagnóstico da infecção do trato urinário é

realizado pela avaliação clínica e exame físico em pacientes com disúria e polaciúria. Entretanto, em casos complicados, recorrentes e em gestantes são necessários exames laboratoriais, sendo eles o EAS, a cultura de urina, antibiograma visando a identificação do agente patológico e analisar a resistência aos antimicrobianos (CZAJKOWSKI K, et al., 2021).

As infecções do trato urinário afetam a qualidade de vida dos pacientes de forma significativa, além de ter grande morbidade entre as gestantes, portanto é de extrema importância o estudo e conhecimento das classificações, sinais e sintomas, métodos diagnósticos, reconhecer os diagnósticos diferenciais para assim promover um manejo adequado.

MÉTODOS

Diz respeito a uma revisão sistemática, utilizando como bases de dados PubMed e Scielo. No PubMed foram empregados os descritores “Urinary Tract Infections” AND “Pregnancy”, enquanto no Scielo foram utilizados os descritores “Infecção Urinária” AND “Gravidez”. Nesse sentido, a escolha dos descritores foi diferente nas duas bases devido ao fato de que ao empregar “Urinary Tract Infections” AND “Pregnancy” na Scielo não encontrou estudos suficientes.

2364

Foram incluídos os artigos nos idiomas português e inglês, publicados entre 2018 e 2024, que abordem aspectos clínicos e manejo da infecção urinária na gravidez, sendo estes estudos observacionais, ensaios clínicos, relato e séries de casos em que estavam integralmente disponíveis e abordaram a proposta estudada. Já os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, na forma de resumo, com foco em gestantes com alguma condição patológica específica e sem análises de associações entre aspecto clínico e manejo com complicações clínicas na gravidez não relacionadas à infecção urinária que abordavam apenas indiretamente o tema estudado e que não atendia aos critérios de inclusão.

Esses artigos passaram por uma análise detalhada, com intuito de extrair dados relevantes, os quais foram posteriormente organizados em tabelas ou apresentados de forma descritiva, a fim de facilitar a clareza e a compreensão dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a gravidez, a estrutura do sistema urinário sofre alterações notáveis devido a variáveis hormonais e mecânicas . Essas alterações levam ao alargamento dos ureteres , à dilatação dos cálices renais e à estagnação do fluxo urinário, o que aumenta a probabilidade de infecções do trato urinário (ITU) em gestantes. A progesterona induz relaxamento da musculatura lisa , enquanto o útero gravídico exerce pressão sobre a bexiga, resultando em redução da capacidade vesical. Observação de refluxo vesicoureteral, níveis elevados de urina remanescente na bexiga e fluxo urinário estagnado podem ser observados. Qualquer uma dessas modificações resulta em maior suscetibilidade a infecções do trato urinário durante a gravidez (GETANEH T, et al., 2021).

As ITUs na gravidez tendem a se desenvolver de maneira previsível, tendo início com bacteriúria assintomática (BAS), que, se não for tratada, pode evoluir para infecções sintomáticas , como cistite ou pielonefrite. Os padrões de transmissão de infecções do trato urinário (ITU) durante a gravidez geralmente envolvem a propagação ascendente da infecção a partir do trato urinário inferior. Isso é auxiliado pela diminuição do tônus muscular na uretra e pelas alterações na função da bexiga que ocorrem durante a gravidez (ANSALDI Y, et al., 2023)

2365

Além dos fatores indicados, outros fatores de risco relacionados à ocorrência de ITU devem ser identificados e divulgados à população em geral. Entre eles estão a multiparidade, a idade avançada e a falta de micção pós-coito. Além disso, hábitos como o uso de espermicidas e duchas vaginais podem alterar o pH da vagina e, portanto, a flora vaginal, facilitando a ocorrência dessas infecções (GETANEH T, et al., 2021).

Os organismos que causam ITU nas gestantes são comuns as não gestantes, essa concordância é devido a fatores de risco atribuídos a ambos os grupos, como exemplo, a proximidade anatômica da vagina ao ânus, um fator que predispõe o desenvolvimento de ITU. Esse fenômeno facilita a entrada de bactérias do sistema gastrointestinal no sistema urinário. Os organismos que causam ITU em grávidas ascendem principalmente do trato genital inferior. O principal microorganismo associado às ITUs, é a *Escherichia Coli*, advindo principalmente do trato gastrointestinal. Outros agentes etiológicos Gram-negativos comuns são *Enterobacter sp.*, *Klebsiella sp.*, *Pseudomonas sp.*; dentre os Gram-positivos, destacam-se

Staphylococcus saprophyticus, *Enterococcus faecalis* *Streptococcus agalactiae* (do Grupo B) (TCHENTE NGUEFACK C, et al., 2019).

As ITUs podem ser classificadas como do trato urinário inferior ou superior, sendo baixa quando localizada na bexiga e uretra, podendo apresentar-se como bacteriúria assintomática, quando não apresentarem sintomas ou como cistite, quando existirem sintomas clínicos. Quando a infecção acomete algum dos rins, podendo também envolver uretra e bexiga, apresenta sintomatologia importante e passa a ser considerada uma infecção alta, denominada pielonefrite (ANSALDI Y, et al., 2023).

Diante disso, o método padrão ouro para o diagnóstico de ITU é por meio da cultura de urina, principalmente diante de casos de bacteriúria assintomática. É crucial que o exame seja feito de forma adequada, visto que pode sofrer influência de contaminações caso a coleta seja feita de forma incorreta. Além da cultura, outros exames são utilizados para direcionar a fisiopatologia, a hipótese diagnóstica e o tratamento das infecções, dentre eles o exame de urina tipo 1 ou elementos anormais do sedimento (EAS). O EAS analisa a densidade, cor, aspecto, pH, presença de proteínas, sangue, leucócitos, nitritos, sedimentos urinários, entre outros, ademais em caso de presença de hemácias, leucócitos, nitritos, podem ser indicativos de bacteriúria, refletindo marcadores de inflamação associados às ITUs (de ROSSI P, et al., 2020).

2366

Nesse contexto, são necessárias condições adequadas de hidratação, visto que tanto a urina concentrada, quanto a diluída podem trazer alterações para os parâmetros do EAS. Como também é necessário levar em consideração que alterações relacionadas à proteinúria podem ser decorrentes da menor reabsorção de proteínas presente na gestação. Em casos de hematúria, é preciso atenção quanto ao período em que foi feito o exame, visto que no momento do parto e no período puerpério tem maior chance de contaminação da amostra (NAAMANY E, et al., 2019).

A bacteriúria assintomática, devido à sua predisposição para complicações, necessita de uma vigilância focada nas grávidas. Contudo, é imperativo avaliar todas as gestantes para esta condição durante o início da gravidez, de preferência no primeiro trimestre e repetir os exames no último trimestre. Após detecção, o tratamento deve ser administrado com base no antibiograma, que identifica o perfil de susceptibilidade das bactérias envolvidas (de ROSSI P,

et al., 2020). A Tabela 1 demonstra os esquemas terapêuticos recomendados para bacteriúria assintomática e cistites.

Tabela 1. Tratamento da bacteriúria assintomática e cistite em gestantes.

| Antibiótico | Doses | Duração |
|-----------------------------|--------------------|------------|
| Nitrofurantoína | 100 mg VO 12/12hs | 5 a 7 dias |
| Amoxicilina | 500 mg VO 8/8h | 5 a 7 dias |
| Amoxicilina + clavulanato | 500 mg VO 8/8h | 5 a 7 dias |
| Cefalexina | 500 mg VO 6/6h | 5 a 7 dias |
| Sulfametoxazol+trimetoprima | 800/160mg VO 12/12 | 3 dias |

(de ROSSI P, et al., 2020)

Após o tratamento, é essencial realizar uma avaliação de acompanhamento do paciente, incluindo cultura de urina, dentro de um prazo de duas semanas. Nos casos em que a bacteriúria assintomática é recorrente, recomenda-se a administração de profilaxia com antibióticos até o momento do parto. Sendo assim, as opções terapêuticas incluem nitrofurantoína na dose de 100 mg por dia ou cefalexina na faixa de 250 a 500 mg por dia. Se a profilaxia foi iniciada com nitrofurantoína, é aconselhável fazer a transição para cefalexina ao atingir a 37^a semana de gestação, devido à associação da primeira com um risco aumentado de icterícia neonatal e kernicterus (de ROSSI P, et al., 2020).

Diante de casos de cistite, o tratamento pode ser feito de forma empírica, tendo como objetivo combater os patógenos mais frequentes, e em casos de recorrência ou refratariedade faz-se o antibiograma e a urocultura. Ademais, diante desses casos sem sinais de complicações, o tratamento deve ser feito ambulatorialmente, conforme o esquema terapêutico apresentado na Tabela 1. Após o tratamento, o rastreamento e o manejo pós-tratamento são feitos pelo mesmo protocolo da bacteriúria assintomática (GRANT A, et al., 2024).

Ao diagnóstico de pielonefrite, deve-se realizar a internação da paciente iniciando hidratação venosa com antibioticoterapia empírica, de preferência a Ceftriaxona por 10 a 14 dias, após o tratamento manter profilaxia antibiótica. O uso de antibioticoterapia em gestantes

requer prudência devido ao risco de atravessar a barreira placentária e promover problemas no desenvolvimento pré natal. Alguns medicamentos como a nitrofurantoína e o trimetoprim não devem ser utilizados no primeiro trimestre de gestação devido a influência na formação no tubo neural ou após a 37^o semana. Alguns antibióticos são contraindicados durante e após a gestação inteira como fluoroquinolonas (HERNESS J, et al., 2020).

Além disso, outra preocupação no manejo é a resistência ao uso de antibioticoterapia diminuindo a quantidade de medicamentos disponíveis, assim em pacientes com resistência é importante implementar medidas não farmacológicas de prevenir e tratar (PIAZOLLA HRW, et al., 2024).

A infecção do trato urinário em si pode apresentar também complicações tanto para a gestante quanto para o feto como por exemplo baixo peso ao nascer, anemia neonatal ou anemia materna, morte perinatal, parto prematuro e sepse, além de poder desenvolver resposta inflamatória sistêmica e lesão do endotélio, que são fatores que contribuem para desenvolver pré-eclâmpsia. Outra possível consequência é a presença de endotoxinas que podem levar a quadros de edema pulmonar, síndrome do desconforto respiratório agudo e contrações uterinas (PIAZOLLA HRW, et al., 2024)

Ademais, o próprio uso de alguns antibióticos pode gerar complicações para o feto e associar a malformações, possível aborto espontâneo e também resultar reações adversas a grávida. O uso da Fosfomicina por exemplo não é recomendado se houver risco de parto prematuro, a Trimetoprima deve ser evitada no primeiro trimestre ou se for a única opção é indicado associar ao ácido fólico. A Nitrofurantoína deve-se ser evitada no terceiro trimestre sendo relacionada à hemólise no recém-nascido. O uso de trimetoprima-sulfametoxazol também deve ser evitado no primeiro e terceiro trimestre. Se a infecção não for tratada os riscos são ainda maiores, então é importante o tratamento e principalmente a escolha adequada de antibióticos que garantam a segurança de acordo com os protocolos de saúde gestacional (CORRALES M, CORRALES-ACOSTA E e CORRALES-RIVEROS JG, 2022)

Deve-se considerar também o diagnóstico diferencial de outras condições possíveis, como a pielonefrite aguda, a litíase renal, o descolamento prematuro de placenta, a doença inflamatória pélvica, a corioamnionite e a colecistite (SMITH, AD, et al., 2022; de ROSSI P, et al., 2020).

CONCLUSÃO

As infecções do trato urinário (ITU) constituem um desafio para a saúde pública, principalmente entre gestantes, tendo em vista suas complexidades e potenciais complicações. A alta prevalência de ITUs, é influenciada por fatores anatômicos, hormonais e mecânicos que se intensificam significativamente durante a gestação. A detecção precoce e o tratamento adequado da bacteriúria assintomática são fundamentais para prevenir a evolução para infecções sintomáticas, como por exemplo as cistites e as pielonefrites, que podem ter consequências graves tanto para a mãe quanto para o feto.

Para o diagnóstico de ITUs, deve-se incluir a cultura de urina e o exame de urina tipo 1 para assim determinar o tratamento com eficácia. A seleção de antibióticos deve ter consideração ao resultado dos exames solicitados para promover sua melhor escolha considerando a possibilidade de resistência bacteriana e visando promover uma opção segura para a grávida e o feto. Além disso, é importante o controle e acompanhamento da paciente devido a possibilidade de uma ITU recorrente e complicações da infecção.

Ademais, é necessário campanhas de conscientização sobre fatores de risco, a importância do acompanhamento e monitoramento das gestantes, assim como a implementação de estratégias de prevenção e tratamento das ITUs. A prática de rastreio deve focar em ações eficazes de diagnóstico, prevenção e manejo, além de abordar a preocupação com a resistência antimicrobiana, garantindo assim um cuidado mais eficaz e seguro para esta população vulnerável.

REFERÊNCIAS

1. ANSALDI, Y.; MARTINEZ DE TEJADA WEBER, B. **Urinary tract infections in pregnancy. Clinical Microbiology and Infection** Elsevier B.V., 1 out. 2023.
2. ABOU HEIDAR, N. et al. **Management of urinary tract infection in women: A practical approach for everyday practice. Urology Annals**, 2019.
3. CORRALES M, CORRALES-ACOSTA E, CORRALES-RIVEROS JG. **Use of antibiotics during pregnancy and risk of spontaneous abortion. CMAJ.** 2022; v.11, n.23, p.7226.
4. CZAJKOWSKI, K.; BROŚ-KONOPIELKO, M.; TELIGA-CZAJKOWSKA, J. Urinary tract infection in women. **Przegląd menopauzalny = Menopause review**, v. 20, n. 1, p. 40-47, abr. 2021.

5. GRANT, A. et al. **Advances in the Treatment of Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Pregnancy.** *Urologic Clinics of North America*, nov. 2024.
6. GETANEH, T. et al. Prevalence of Urinary Tract Infection and Its Associated Factors among Pregnant Women in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BioMed Research International*, v. 2021, p. 1-12, 1 dez. 2021.
7. NAAMANY, E. et al. Pregnancy outcome following bacteriuria in pregnancy and the significance of nitrites in urinalysis – a retrospective cohort study. *Journal of Perinatal Medicine*, v. 47, n. 6, p. 611-618, 27 ago. 2019.
8. HERNESS, J.; BUTTOLPH, A.; HAMMER, N. C. Acute Pyelonephritis in Adults: Rapid Evidence Review. *American family physician*, v. 102, n. 3, p. 173-180, 1 ago. 2020.
9. PIAZZOLLA, H. R. W. et al. The association between bacteriuria and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*, v. 79, n. 2, p. 241-254, 1 fev. 2024.
10. DE ROSSI, P. et al. Joint report of SBI (Brazilian Society of Infectious Diseases), FEBRASGO (Brazilian Federation of Gynecology and Obstetrics Associations), SBU (Brazilian Society of Urology) and SBPC/ML (Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory Medicine): recommendations for the clinical management of lower urinary tract infections in pregnant and non-pregnant women. *The Brazilian journal of infectious diseases : an official publication of the Brazilian Society of Infectious Diseases*, v. 24, n. 2, p. 110-119, 2020.
11. TCHENTE NGUEFACK, C. et al. Clinical presentation, risk factors and pathogens involved in bacteriuria of pregnant women attending antenatal clinic of 3 hospitals in a developing country: a cross sectional analytic study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 19, n. 1, p. 143, 29 dez. 2019.
12. SMITH, A. D. et al. ACR Appropriateness Criteria® Acute Pyelonephritis: 2022 Update. *Journal of the American College of Radiology*, v. 19, n. 11, p. S224-S239, nov. 2022.
13. WERTER, D. E. et al. Diagnostic work-up of urinary tract infections in pregnancy: study protocol of a prospective cohort study. *BMJ open*, v. 12, n. 9, p. e063813, 14 set. 2022.