

INFECÇÕES URINÁRIAS EM GESTANTES: PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE GESTANTES NO CENTRO OESTE DO PARANÁ.

Ingrid Emanuelle de Souza Rodrigues, Biomedicina, Centro Universitário Integrado, Brasil

Luana Meira Puton, Biomedicina, Centro Universitário Integrado, Brasil

Ingrid Giarola Matias dos Santos, Biomedicina, Centro Universitário Integrado, Brasil, ingrid.giarola@grupointegrado.br

Aline Natália de Santi, Biomedicina, Centro Universitário Integrado, Brasil, alinesanti@grupointegrado.br

RESUMO

As infecções do trato urinário (ITUs) representam uma das complicações mais recorrentes durante a gestação e configuram um importante problema de saúde pública devido às possíveis repercussões maternas e fetais. Alterações anatômicas e hormonais típicas do período gestacional, como a dilatação ureteral e a estase urinária, favorecem a proliferação bacteriana e aumentam a susceptibilidade a essas infecções. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil sociodemográfico, epidemiológico e microbiológico, bem como os possíveis fatores de risco associados ao desenvolvimento de ITU em gestantes atendidas no Hospital Santa Casa de Campo Mourão, Paraná. Trata-se de um estudo transversal retrospectivo, de abordagem quantitativa, desenvolvido a partir de uma revisão de prontuários clínicos e laboratoriais de gestantes entre 18 e 30 anos, atendidas nos anos de 2019, 2020 e 2024. Os resultados demonstraram maior ocorrência de casos na faixa etária de 20 a 25 anos, com predominância de multigestas e prevalência significativa de infecções assintomáticas. A análise hematológica revelou, de modo geral, níveis de hemoglobina e plaquetas dentro dos valores de referência, enquanto o hematócrito apresentou redução em parte das pacientes. Em um caso, observou-se leucocitose, sugerindo resposta inflamatória associada à infecção urinária ativa. A ceftriaxona foi o antimicrobiano mais utilizado. Conclui-se que as ITUs em gestantes estão fortemente associadas a fatores anatômicos e hormonais inerentes à gestação, reforçando a importância do rastreamento laboratorial precoce especialmente por meio do exame de urina, incluindo urocultura e antibiograma como ferramenta fundamental para o diagnóstico preciso, a escolha racional do antimicrobiano e a prevenção de complicações materno-fetais.

Palavras-chave: Infecção Urinária. Gestação. Fatores de Risco. Prevalência. infecções assintomáticas.

ABSTRACT

Urinary tract infections (UTIs) represent one of the most recurrent complications during pregnancy and constitute an important public health issue due to their possible maternal and fetal repercussions. Anatomical and hormonal alterations typical of the gestational period, such as ureteral dilation and urinary stasis, favor bacterial proliferation and increase susceptibility to these infections. This study aimed to analyze the sociodemographic, epidemiological, and microbiological profile, as well as the possible risk factors associated with the development of UTIs in pregnant women treated at Hospital Santa Casa de Campo Mourão, Paraná. This is a

retrospective cross-sectional study with a quantitative approach, developed through the review of clinical and laboratory records of pregnant women aged 18 to 30 years, treated in the years 2019, 2020, and 2024. The results showed a higher occurrence of cases in the 20–25-year age group, with a predominance of multigravida women and a significant prevalence of asymptomatic infections. Hematological analysis generally revealed hemoglobin and platelet levels within the reference range, while hematocrit was reduced in part of the patients. In one case, leukocytosis was observed, suggesting an inflammatory response associated with active urinary infection. Ceftriaxone was the most frequently used antimicrobial agent. It is concluded that UTIs in pregnant women are strongly associated with anatomical and hormonal factors inherent to pregnancy, reinforcing the importance of early laboratory screening, especially through urinalysis, including urine culture and antibiogram, as fundamental tools for accurate diagnosis, rational antimicrobial selection, and prevention of maternal–fetal complications.

key-words: Urinary Tract Infection. Pregnancy. Risk Factors. Prevalence. Asymptomatic Infections.

INTRODUÇÃO

As infecções do trato urinário (ITUs) estão entre as complicações mais comuns durante a gestação, afetando cerca de 10% a 12% das gestantes, segundo dados do Ministério da Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). Durante a gravidez, as alterações anatômicas e hormonais, incluindo a ação da progesterona, o relaxamento da musculatura lisa, a dilatação ureteral e a estase urinária aumentam significativamente a suscetibilidade à colonização bacteriana. (HABAK; CARLSON; GRIGGS, 2025).

Devido a essas alterações as infecções abrangem diferentes apresentações clínicas, que variam desde a bacteriúria assintomática (BAAS) até quadros mais graves, como a cistite aguda e a pielonefrite. Esta última, associa-se a maiores riscos de complicações maternas e fetais, incluindo parto prematuro e baixo peso ao nascer (ANSALDI; WEBER., 2023). A triagem precoce e o tratamento adequado são essenciais (ABDE *et al.*, 2024). No estado do Paraná, estudos indicam uma prevalência média de 12% a 16% de ITU em gestantes, refletindo dados semelhantes aos encontrados no cenário nacional (SESA - PR, 2020).

Apesar da alta prevalência e das recomendações médicas bem estabelecidas, ainda faltam informações importantes sobre o perfil microbiológico das ITUs em gestantes em determinados contextos regionais, bem como sobre a influência de fatores sociodemográficos, como a idade materna na ocorrência dessas infecções (LOJANO *et al.*, 2023). Essa escassez de dados específicos dificulta a implementação de medidas preventivas mais direcionadas e a adoção de condutas clínicas mais assertivas, especialmente em instituições de saúde de médio porte, como as que atendem o município de Campo Mourão e região (SESA-PR, 2020).

Apesar da ampla literatura, ainda há lacunas sobre os agentes etiológicos e fatores de risco específicos referentes a ITUs em gestantes em diferentes

contextos regionais. Diante desse cenário, este estudo teve como objetivo realizar um estudo regional investigando o perfil clínico epidemiológico e laboratorial de gestantes com ITUs, seus principais fatores de risco associados, bem como os principais microrganismos associados com essas infecções.

MÉTODOS

As avaliações clínicas e epidemiológicas foram realizadas em gestantes maiores de 18 anos, atendidas no Hospital Santa Casa de Campo Mourão, Paraná, que realizaram pré-natal e apresentaram resultado positivo em exame de urina tipo 1 e/ou urocultura. A coleta de dados ocorreu por meio da análise de prontuários clínicos e registros laboratoriais. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Educacional Integrado (CEI), sob o parecer nº 6.192.347 e CAAE 71370723.8.0000.0092. Trata-se de um estudo transversal retrospectivo, de abordagem quantitativa, realizado nos anos de 2019, 2020 e 2024, com análise de parâmetros como idade, sexo, número de gestações prévias, sinais e sintomas, tratamentos, resultados de exames laboratoriais e microbiológicos. Para as análises estatísticas, foram utilizados os softwares BioEstat, versão 5.3 (Belém, Pará, Brasil), e o Microsoft Excel para elaboração de gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das cinco pacientes incluídas neste estudo, mais de 50% dos casos ocorreram em 2024. A maioria das pacientes (80%) encontrava-se na faixa etária de 20 a 25 anos, enquanto apenas uma (20%) pertencia a faixa etária entre 25 e 30 anos (Tabela 1). Esses achados corroboram com a literatura apontando que a ocorrência de infecções do trato urinário em gestantes pode abranger idades entre 12 e 45 anos, correspondendo ao período reprodutivo feminino (LOJANO *et al.*, 2023). Essa distribuição reflete o perfil reprodutivo típico de mulheres em idade fértil (OBEAGU; OFODILE; OKWUANA., 2022; LOJANO *et al.*, 2023).

Na presente casuística a maioria das gestantes apresentavam histórico de gestações prévias (80%) (Tabela1), esse fator aliado a alterações hormonais e modificações anatômicas no trato urinário, contribui para o desenvolvimento de ITU (GRASECK *et al.*, 2023). Visto que a dilatação uretral induzida pela progesterona e a compressão do ureter pelo útero aumentam o volume residual da bexiga, favorecendo estase urinária, refluxo vesicoureteral que é uma condição em que a urina flui em sentido retrógrado, retornando da bexiga para os ureteres e, eventualmente, para os rins, devido a uma falha no mecanismo valvular que normalmente impede esse refluxo. e o desenvolvimento de ITU nas gestantes (GRASECK *et al.*, 2023). Episódios repetidos de infecção urinária foram relatados por 40% das pacientes (TABELA 1).

Tabela 1: Distribuição das gestantes com infecção do trato urinário segundo variáveis sociodemográficas e clínicas.

Variável	Níveis	Frequência absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Ano de Atendimento	2019	1	20%
	2020	1	20%
	2024	3	60%
Faixa etária (em anos)	20-25	4	80%
	25-30	1	20%
Gestações Anteriores	0	1	20%
	2	2	40%
	3	2	40%
ITU de repetição	sim	2	40%
	não	3	60%

Segundo o teste de regressão ao relacionar o número de gestações com episódios de repetição de ITUs, foi observado que uma mulher com mais de uma gestação teria o risco levemente aumentado de 8,9% com um Odds Ratio de 2,45 vezes maior a cada de chance de desenvolver infecções recorrentes. No entanto com a aplicação do teste Qui-quadrado ($p = 0.3733$) foi indicado que o modelo não é significativo ($p > 0,05$) (TABELA 2).

Tabela 2: Associação entre ITUs de repetição e Gestações Anteriores.

Variável	Frequência Absoluta	P*	X ²	Odds Ratio
ITU de repetição	1 2 2	0.8977	(p) = 0.3733	2.4539
Gestações Anteriores	SIM NÃO	2 3		

*P= Probabilidade

Apesar desses valores não demonstrarem uma tendência estatística entre a recorrência de ITU em gestantes e número de gestações devido ao baixo número amostral, essa é uma preocupação clínica relevante. O histórico obstétrico, especialmente a condição de multigesta, representa um importante fator de risco hormonal e anatômico para a Infecção do Trato Urinário (ITU) na gestação. Alterações hormonais mediadas pela progesterona e modificações anatômicas, como a compressão ureteral pelo útero gravídico, favorecem a estase urinária e o refluxo vesicoureteral, propiciando a multiplicação bacteriana (BAYRAKTAR *et al.*, 2021; GRASECK *et al.*; 2023).

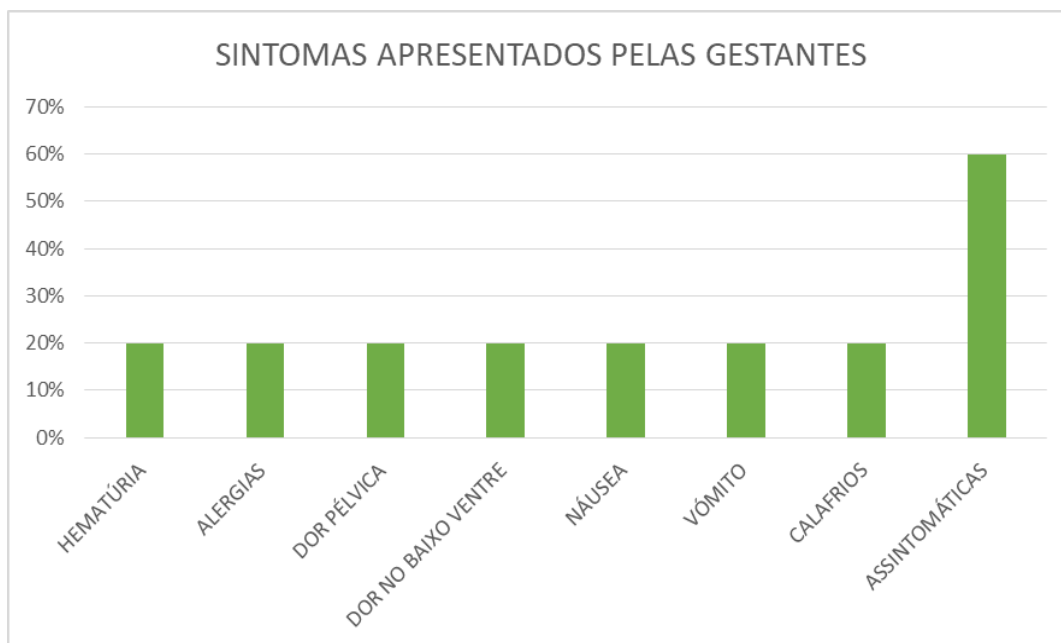
Ademais, a predominância de gestantes com duas a três gestações prévias reforça a associação entre o número de gestações e a maior predisposição de mulheres grávidas desenvolverem ITU e suas complicações (HABAK; CARLSON; GRIGGS., 2025). Além disso, estudos demonstram que gestantes com episódios de ITU têm maior risco de recorrência e de complicações como prematuridade ou baixo peso ao nascer (BALACHANDRAN *et al.*, 2022).

Referente a sintomatologia apresentada pelas pacientes, 20% apresentou histórico de alergia, hematúria e relatou sintomas clínicos, como dor pélvica, náuseas, vômitos, calafrios e dor no baixo ventre, enquanto a maioria (60%) foi

classificada como assintomática (FIGURA 1) o que complexifica o diagnóstico clínico de ITU (GRASECK *et al.*, 2023). Esses dados condizem com um padrão observado na literatura em que sintomas como esses podem mimetizar ou indicar a presença de bacteriúria assintomática, a qual exige rastreio rigoroso no pré-natal (ABDE *et al.*, 2024). Evidenciando a elevada proporção de infecções urinárias subclínicas observadas durante a gestação (GRASECK *et al.*, 2023).

Em contraste, apenas uma paciente apresentou um quadro de dor pélvica, náusea, vômito e calafrios (FIGURA 1), sintomatologia que, no cenário de uma gestante, é altamente sugestiva de uma infecção sistêmica grave, como pielonefrite aguda, uma complicação séria da ITU que compromete o bem-estar materno-fetal (PÁSCOA *et al.*, 2016).

Figura 1: Sintomas apresentados pelas gestantes com infecção do trato urinário.



Os exames laboratoriais revelaram que 80% das pacientes apresentaram níveis de hemoglobina dentro dos valores de referência esperados para gestantes, enquanto 60% mostraram redução nos valores de hematócrito (TABELA 3), indicando possível tendência à anemia fisiológica da gestação, caracterizada pela diminuição do hematócrito, típica desse período (HOCHMAN *et al.*, 2023).

Além disso, em 20% das pacientes foram observadas alterações nos níveis de plaquetas e leucócitos, com valores fora dos limites de normalidade (TABELA 3), o que pode refletir respostas inflamatórias ou condições hematológicas associadas ao quadro infeccioso (AKINLAJA., 2016).

O achado de hematúria, presente em apenas um paciente, é um parâmetro laboratorial de alta relevância (SHAHRAKI; BARDEH; MOHAMMAD., 2016). Embora a hematúria macroscópica ou microscópica possa ser decorrente de diversas etiologias: litíase, traumas e neoplasias (PLATTE., 2023). No contexto de uma infecção urinária, ela sugere uma inflamação significativa do trato urinário e exige uma investigação diagnóstica aprofundada. O diagnóstico por imagem torna-se essencial neste ponto para descartar obstruções ou outras alterações anatômicas que possam ser fatores de risco para ITU recorrente. A ultrassonografia do trato renal continua sendo a investigação de primeira linha para o diagnóstico de obstrução do trato renal durante a gravidez, por se tratar de um método seguro e não invasivo de visualização do trato urinário, especialmente da pelve renal, permitindo a identificação de hidronefrose (CHAN *et al.*, 2023).

Tabela 3: Resultados de exames hematológicos seriados.

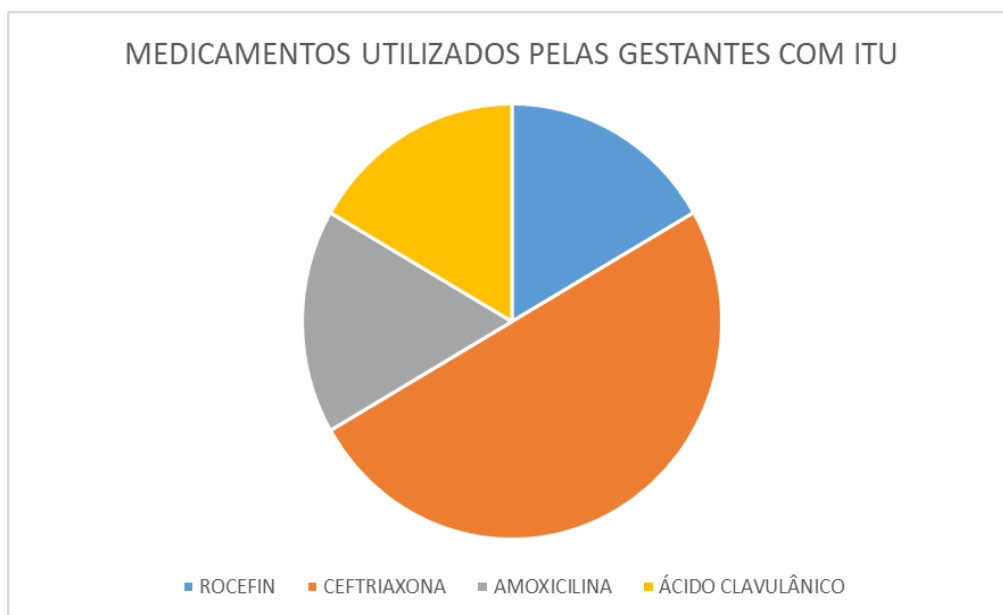
EXAMES HEMATOLÓGICOS	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5
HEMOGLOBINA	10,5 normal	11,4 normal	10,6 normal	10,29 diminuída	10,88 normal
HEMATÓCRITO	não informado	33,7% normal	31% diminuído	30,9% diminuído	31,82% diminuído
PLAQUETAS	não informado	171.000 normal	209.100 normal	167.400 normal	109.200 diminuída
LEUCÓCITOS	7.500 normal	29.600 aumentado	12.150 normal	10.070 normal	6.790 diminuído

Em relação ao tratamento antimicrobiano, observou-se que 20% das gestantes fizeram uso de Rocefin (ceftriaxona sódica), 40% utilizaram ceftriaxona, e 20% receberam amoxicilina associada ao ácido clavulânico (Figura 2), evidenciando a predominância do uso de cefalosporinas de terceira geração no manejo das infecções urinárias durante a gestação. A avaliação da terapia antimicrobiana instituída é um indicativo indireto da suspeita diagnóstica e da provável etiologia microbiológica (CORRALES; ACOSTA; RIVEROS., 2022; MUÑOZ *et al.*, 2023).

O uso da *ceftriaxona*, *rocefim* e/ou *amoxicilina* com *ácido clavulânico* foi observado em quatro dos cinco pacientes.

A escolha predominante da ceftriaxona justifica-se por ser uma cefalosporina de terceira geração, pois é um antibiótico de amplo espectro, frequentemente utilizada no tratamento de ITUs complicadas ou pielonefrite, mesmo em gestantes, dado o seu perfil de segurança e eficácia contra os principais uropatógenos, como *Escherichia coli*. O uso da amoxicilina com o ácido clavulânico sugere o manejo empírico de ITUs não complicadas, em consonância com os protocolos clínicos (MUÑOZ *et al.*, 2023).

Figura 2: Medicamentos utilizados pelas gestantes com infecção do trato urinário (ITU).



A realização da urocultura acompanhada do antibiograma é fundamental no diagnóstico e tratamento das infecções do trato urinário (ITU) em gestantes, pois permite identificar o microrganismo etiológico e determinar seu padrão de sensibilidade aos antimicrobianos (MANARI, *et al.*, 2024). Estudos recentes evidenciam que o tratamento empírico, embora comum na prática clínica, apresenta maior risco de falha terapêutica em razão do aumento da resistência bacteriana, especialmente entre *Escherichia coli*, principal agente de ITU na gestação (SONDOS, 2025). A utilização do antibiograma reduz significativamente episódios de recorrência, complicações como pielonefrite e a exposição desnecessária da gestante a antibióticos ineficazes, contribuindo para um manejo mais seguro tanto para a mãe quanto para o feto (MANARI, *et al.*, 2024). Dessa forma, a inclusão sistemática desses exames nos protocolos de

atenção obstétrica é considerada uma estratégia essencial para qualificar o cuidado e otimizar os resultados clínicos.

A variabilidade observada nas condutas terapêuticas reforça a relevância dos objetivos específicos voltados à descrição dos perfis microbiológicos e à análise das taxas de resistência antimicrobiana. A principal limitação deste estudo consiste na ausência de dados referentes às uroculturas e aos antibiogramas. De acordo com informações fornecidas pelo Hospital Santa Casa de Campo Mourão, os protocolos assistenciais adotados priorizam a realização de exames laboratoriais básicos, como o hemograma, diante de queixas compatíveis com dor pélvica ou sintomas sugestivos de infecção. A partir da análise dos leucócitos, quando observadas alterações indicativas de processo infeccioso, é instituído tratamento empírico com antibióticos, sem a realização rotineira de exame de urina tipo I ou urocultura.

Esses exames são solicitados apenas em casos de maior gravidade ou quando há necessidade de confirmação diagnóstica. Entretanto, são justamente esses dados que permitem a identificação dos agentes patogênicos isolados, como *Escherichia coli* sendo o microrganismo mais associado com infecções ITU (YILMAZ *et al.*, 2016), e a determinação de seus respectivos perfis de sensibilidade. Essas informações são fundamentais para subsidiar a substituição do tratamento empírico por uma terapia antimicrobiana direcionada, promovendo maior eficácia clínica e racionalidade no uso de antibióticos.

Desse modo, a literatura destaca a importância do exame microbiológico da urina como uma ferramenta indispensável na prevenção e no manejo das complicações gestacionais decorrentes das infecções do trato urinário. Segundo Elmahaishi (2024), a realização periódica de exame de urina com urocultura e antibiograma a cada trimestre da gestação é um método de rastreamento simples, seguro e custo-efetivo, capaz de reduzir significativamente complicações obstétricas, como aborto espontâneo, parto prematuro, restrição do crescimento intrauterino, natimortalidade e hipertensão gestacional. O diagnóstico e tratamento precoces resultam em melhores desfechos maternos e neonatais, além de menor necessidade de internação.

Dessa forma, o exame microbiológico da urina não apenas orienta uma conduta terapêutica antimicrobiana mais assertiva e racional, mas também se configura como uma estratégia preventiva de alto impacto na promoção da saúde materno-fetal, reforçando sua aplicação rotineira no acompanhamento pré-natal e na detecção precoce das infecções do trato urinário durante a gestação (ELMAHAISHI., 2024). A presença de ITU recorrente em gestantes merece destaque, pois está associada a desfechos adversos materno-fetal. As infecções do trato urinário, desde a bacteriúria assintomática até a pielonefrite estão correlacionadas com parto prematuro, crescimento intrauterino restrito e baixo peso ao nascer (GRASECK *et al.*, 2023). Embora o presente conjunto de dados

não apresente esses desfechos, o fato de 40% terem ITU de repetição sugere a necessidade de vigilância e intervenção.

A mortalidade por infecções do trato urinário (ITU) varia de acordo com a gravidade do quadro infeccioso, a presença de comorbidades e o perfil de resistência do microrganismo. Em um estudo com 313 pacientes com urosepse por *Escherichia coli*, a mortalidade em 30 dias foi de 6,3% nos casos causados por cepas sensíveis e 12,7% nas infecções por cepas resistentes, demonstrando que a resistência antimicrobiana aumenta o risco de desfecho fatal. Além disso, a mortalidade permaneceu elevada até um ano após o episódio, principalmente devido à idade avançada e às comorbidades, como as refletidas no índice de Charlson (TOCUT et al., 2022).

Outro estudo, envolvendo 710 pacientes internados por ITU, mostrou que, embora a mortalidade global tenha sido baixa (0,28%), condições como doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca e lesão renal aguda aumentaram fortemente o risco de evolução para choque séptico, uma complicação associada a alta mortalidade (LEIBOVICI et al., 2014).

Assim, os estudos demonstram que as ITU podem se tornar potencialmente fatais, especialmente em idosos, pessoas com múltiplas comorbidades ou infectados por bactérias resistentes, reforçando a importância do diagnóstico precoce e manejo adequado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos reforçam a importância de direcionar a atenção à população de risco em gestantes entre 20 e 25 anos, em sua maioria multíparas indicando a provável ocorrência de infecções do trato urinário, muitas vezes de forma assintomática, mas com potencial para evoluir com complicações, como dor pélvica, calafrios e necessidade de antibioticoterapia (como o uso de ceftriaxona).

A ausência da realização de análises microbiológicas, como urocultura e antibiograma, na rotina laboratorial do Hospital Santa Casa de Campo Mourão, evidencia uma limitação importante no diagnóstico e manejo das infecções do trato urinário em gestantes. A implementação desses exames seria fundamental para a identificação precisa do agente etiológico e do perfil de sensibilidade antimicrobiana, permitindo um tratamento direcionado e mais eficaz. Tal medida contribuiria para a redução de complicações materno-fetais e para o fortalecimento das práticas laboratoriais e científicas da instituição.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por nos conceder força, sabedoria e paciência em todos os momentos desta caminhada. À Santa Casa de Campo Mourão pela disponibilização dos dados e infraestrutura necessários para o

desenvolvimento deste trabalho. Nosso agradecimento especial à Prof.^a Ingrid Giarola Matias dos Santos pela orientação e dedicação, e a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

- 1) ABDE, M.; et al. Association between asymptomatic bacteriuria in pregnancy and adverse pregnancy- and births outcomes. A systematic review. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, Amsterdã, v. 302, p116-124, 2024.
- 2) AKINLAJA, O. Hematological changes in pregnancy – the preparation for intrapartum blood loss. **Obstetrics & Gynecology International Journal**, Nova York, v. 4, p. 1-4, 2016.
- 3) ANSALDI, Y.; WEBER, B. Urinary tract infections in pregnancy. **Clinical Microbiology and infection**, Paris, v. 29 p. 249-1253, 2023.
- 4) ANTON, G.; et al. Multidrug-Resistant Urinary Tract Infections in Pregnant Patients and Their Association with Adverse Pregnancy Outcomes—A Retrospective Study. **Journal of Clinical Medicine**, Basileia, v. 13, p.1-11, 2024.
- 5) AYRES, M. et al. BioEstat 5.3: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas. Belém: **Instituto Mamirauá**, 2007.
- 6) BALACHANDRAN, L.; et al. Urinary Tract Infection in Pregnancy and Its Effects on Maternal and Perinatal Outcome: A Retrospective Study. **Cureus**, Gurupi, v. 14, p. 1-8, 2022.
- 7) BAYRAKTAR, Z.; et al. Maternal hydronephrosis in pregnant women without ureteral stones and characteristics of symptomatic cases who need treatment: A single-center prospective study with 1026 pregnant women. **Pagepress journals**, Pavia, v. 93, p1-7, 2021.
- 8) CORRALES, M.; ACOSTA, E.; RIVEROS, J. Which Antibiotic for Urinary Tract Infections in Pregnancy? A Literature Review of International Guidelines. **Journal of Clinical Medicine**, Basileia, v. 11, p. 1-12, 2022.
- 9) CHAN, K.; et al. Management of urolithiasis in pregnancy. **Wolters Kluwer**, Alphen aan den Rijn, v.17, p. 1-7, 2023.
- 10)ELMAHAISHI, M. Role of routine urine culture in diagnoses of asymptomatic bacteriurea & hence decreasing UTI complication during pregnancy. **American Journal of medical and Clinical Research & Reviews**, Tucson, v. 3, p. 1–13, 2024.
- 11)GRASECK, A.; et al. Urinary Tract Infections in Pregnant Individuals. **The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)**, Washington, v. 14, n. 2, p. 1-11, 2023.
- 12)HABAK, P. CARLSON, K. GRIGGS, R. Urinary Tract Infection in Pregnancy. **StatPearls**, Treasure Island, v. 2025, n. 40, p. 1-26, 2025.

- 13) HOCHMAN, E.; et al. Gestational hemodilution as a putative risk factor for postpartum depression: A large-scale nationwide longitudinal cohort study. **Journal of Affective Disorders**. Londres, v. 325, p. 444-452, 2023.
- 14) LEIBOVICI, L.; et al. Outcome of bacteremic urinary tract infection: A cohort study of 710 hospitalized patients. **BMC Infectious Diseases**, Londres, v. 14, p. 94, 2014.
- 15) LOJANO, L.; et al. Prevalence and Risk Factors of Urinary Tract Infection in Pregnant Women. **Revista Médica do Instituto Mexicano del Seguro Social**, Spanish. v. 61, n. 5, p. 1-7, 2023.
- 16) MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de gestação de alto risco. **Ministério da Saúde**: Brasília, 2022.
- 17) MUÑOZ, J.; et al. Consenso para el tratamiento de la infección de vías urinarias altas durante la gestación. **Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología**, Bogotá, v. 74, p. 1-16, 2023.
- 18) OBEAGU, E.; OFODILE, A.; OKWUANASO, C. A review of urinary tract infections in pregnant women: Risks factors. **Journal of Public Health and Nutrition**, Cambridge, v. 6, p-1-3, 2023.
- 19) PÁSCOA, S.; et al. Urinary tract infection during pregnancy, angiogenic factor profiles, and risk of preeclampsia. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, St. Louis, v. 214, p. 387, 2016.
- 20) PLATTE, R. Urinary Tract Infections in Pregnancy. **Medscape**, Nova York, p. 1-19, 2023.
- 21) SECRETARIA, S. Boletim Epidemiológico de Saúde da Mulher: Infecções do Trato Urinário na Gestação, Paraná. **Secretaria da Saúde SESA-PR**, Curitiba, p. 1-39, 2020.
- 22) SONDOS, I. SAIT, G. METIN, D. Prevalence and Antimicrobial Susceptibility Pattern of Staphylococcus Species Causing Urinary Tract Infections in Women of Reproductive Age: 5 Years Retrospective Study. **Journal of Biotechnology and Strategic Health Research**. Sakarya, v. 35, p. 1-8, 2025.
- 23) SHAHRAKI, A.; BARDEH, M.; MOHAMMAD, R. Investigation of the relationship between idiopathic microscopic hematuria (in the first and second trimesters) and major adverse outcomes of pregnancy. **Wolters Kluwer**, Alphen aan den Rijn, v. 5, p.186 ,2016.
- 24) TOCUT, et al. Short- and long-term mortality in patients with urosepsis caused by *Escherichia coli* susceptible and resistant to 3rd generation cephalosporins. **BMC Infectious Diseases**, Londres, v. 22, p. 558, 2022.
- 25) YILMAZ, N.; AĞUŞ, N.; BAYRAM, A.; ŞAMLIOĞLU, P.; ŞİRİN, M. C.; DERİCİ, Y. K.; YILMAZ HANCI, S. Antimicrobial susceptibilities of *Escherichia coli* isolates as agents of community-acquired urinary tract infection (2008-2014). **Turkish Journal of Urology**, v. 42, n. 1, p. 32-36, Mar. 2016. DOI: 10.5152/tud.2016.90836.