

PERFIL BACTERIOLÓGICO DAS INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO EM GESTANTES NO BRASIL

Débora A. M. de Freitas¹, Sara M. R. de Sousa²

RESUMO

As infecções do trato urinário (ITUs) são consideradas uma das afecções mais comuns nos seres humanos. Entre as gestantes é a complicação clínica mais frequente e, se não tratada, pode trazer complicações para a mãe e para o feto. O presente trabalho teve como objetivo analisar o perfil microbiológico das infecções do trato urinário em gestantes no Brasil, identificando as principais espécies bacterianas envolvidas. Trata-se de uma revisão de literatura em que foram analisados estudos publicados originalmente em inglês e português, entre os anos de 2014 e 2024. Alguns estudos com data anterior a este período foram utilizados devido a sua grande relevância com o tema abordado. As ITUs são favorecidas nas gestantes por alterações em fatores hormonais, físicos e anatômicos e o principal agente patológico envolvido é a *Escherichia coli*. A análise da prevalência de uropatógenos em infecções do trato urinário em gestantes evidencia a predominância da *E. coli*, ressaltando a urgência da vigilância e tratamento adequados. A diversidade dos patógenos identificados, incluindo *Klebsiella sp.* e *Staphylococcus sp.*, demanda um diagnóstico preciso e estratégias terapêuticas adaptadas para garantir a saúde materna e fetal. Assim, a educação em saúde e o acompanhamento rigoroso são essenciais para minimizar riscos e complicações durante a gestação.

Palavras-chave: cistite; gestantes; *Escherichia coli*; infecções do trato urinário; perfil microbiológico; urocultura.

¹ deboramfreitas@gmail.com

Graduanda em Biomedicina (FUPAC – Ponte Nova). Graduada em Enfermagem (UNIVICOSA). Auxiliar de laboratório (PREVLAB) atuando nas áreas de uroanálise e urocultura.

² sarasousa@unipac.br

Licenciada e Bacharel em Química (UFSJ). Mestre em química e física de Materiais (UFSJ) na área de química computacional, envolvendo sistemas carregadores de fármacos. Doutora em Agroquímica – Química Orgânica (UFV), na área de síntese de compostos bioativos e avaliação antitumoral e antiparasitária.

1. INTRODUÇÃO

As infecções do trato urinário (ITUs) representam um dos problemas de saúde mais comuns em todo o mundo, afetando milhões de pessoas anualmente e gerando impactos significativos tanto na qualidade de vida dos indivíduos, quanto nos sistemas de saúde pública (SILVA et al., 2021). As ITUs são infecções que podem ocorrer em qualquer parte do sistema urinário, desde a uretra e bexiga até os ureteres e rins (ALMEIDA et al., 2022).

Estudos epidemiológicos indicam que as ITUs afetam predominantemente mulheres, devido à anatomia do trato urinário feminino, que facilita a colonização bacteriana (SILVA et al., 2021). Dados coletados em diversas pesquisas revelam que a prevalência de ITUs é maior em mulheres na faixa etária de 19 a 40 anos, com um pico de incidência durante o terceiro trimestre do ano (SILVA et al., 2021).

As ITUs são a terceira patologia mais comum entre as gestantes, isso devido às mudanças anatômicas e fisiológicas do sistema urinário, além de diminuição da imunidade (DINIZ, et al., 2014; BEERS, 2008). Durante a gestação, elas são causadas principalmente pela dilatação da uretra e pela pressão do útero sobre os ureteres, o que compromete o peristaltismo e favorece a proliferação bacteriana (BEERS, 2008). Essas mudanças aumentam a suscetibilidade às ITUs, que são causadas principalmente por *Escherichia coli* (*E. coli*), *Klebsiella pneumoniae* e *Proteus mirabilis* (DINIZ et al., 2014). Durante os dois últimos trimestres da gravidez, o refluxo vesicouretral torna-se frequente, aumentando o risco de pielonefrite, uma complicação significativa associada à ITU (NORRBY, 2009).

As ITUs durante a gestação podem levar a complicações graves, como pielonefrite, sepse e insuficiência renal, afetando diretamente a saúde materna. Para o feto, os riscos incluem parto prematuro, baixo peso ao nascer, restrição de crescimento intrauterino e morte perinatal. Essas complicações reforçam a necessidade de um diagnóstico precoce e de um tratamento adequado durante o pré-natal, o que pode reduzir significativamente as taxas de morbimortalidade (BULKA e FURLANI, 2014).

No Brasil, a relevância epidemiológica das ITUs em gestantes é evidente, com estudos destacando uma prevalência entre 10% e 12% das grávidas. Esse problema de saúde pública é agravado por fatores socioeconômicos, como o baixo nível educacional, acesso limitado a serviços de saúde de qualidade e inadequação no acompanhamento pré-natal. Esses aspectos diretamente relacionados ao aumento de casos de complicações graves e aos custos para o sistema de saúde (DINIZ et al., 2024)

Diniz et al., (2014), discorrem sobre a importância da realização de uroculturas regulares durante a gestação é essencial para identificar precocemente infecções assintomáticas e prevenir sua progressão para formas mais graves. O tratamento adequado, considerando a segurança materna e fetal, deve ser direcionado ao agente etiológico identificado, reforçando a importância de protocolos baseados em evidências científicas.

A *Escherichia coli*, uma bactéria frequentemente encontrada no intestino humano, é reconhecida como um dos principais agentes patogênicos responsáveis pelas infecções do trato urinário. Segundo Silva et al. (2022), a *E. coli* é responsável por aproximadamente 80% dos casos de ITU, sendo que sua virulência está relacionada a fatores como adesinas e toxinas que facilitam a colonização do trato urinário. Essas infecções podem manifestar-se de maneira aguda ou crônica e, quando não tratadas adequadamente, podem levar a complicações severas, incluindo pielonefrite e septicemia (MORAES, 2021).

A disseminação da *E. coli* resistente a antibióticos tem se tornado uma preocupação crescente na medicina, uma vez que limita as opções de tratamento disponíveis. De acordo com Santos e Almeida (2023), o uso indiscriminado de antibióticos contribui para o aumento da resistência, tornando a profilaxia e o tratamento de ITUs um desafio significativo. Portanto, a vigilância epidemiológica e a pesquisa contínua sobre a *E. coli* são fundamentais para desenvolver estratégias eficazes de prevenção e manejo das infecções do trato urinário.

2. OBJETIVO GERAL

Analisar o perfil bacteriológico das infecções do trato urinário (ITUs) em gestantes no Brasil, identificando as principais espécies bacterianas envolvidas.

2.1 Objetivos específicos

- Relacionar os principais patógenos responsáveis causadores das ITUs em gestantes;
- Investigar fatores de risco relacionados;
- Comparar os resultados obtidos a fim de identificar um padrão epidemiológico nas gestantes;
- Propor diretrizes de manejo clínico eficazes para com as ITUs.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura, em que foram analisados estudos relevantes publicados originalmente na língua inglesa e portuguesa entre os anos de 2014 e 2024. A seleção dos trabalhos ocorreu entre os meses de maio e novembro de 2024, tendo como base de pesquisa a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS-BIREME), a base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e a biblioteca virtual: *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). Foram pesquisados artigos na literatura que relatam sobre os principais patógenos envolvidos no desenvolvimento e instalação das infecções do trato urinário em gestantes no Brasil. As palavras chaves utilizadas foram “infecções do trato urinário”, “cistite”, “urocultura”, “gestantes”, “perfil microbiológico”, “*E. coli*”. Como critérios de inclusão para a seleção dos estudos utilizamos artigos publicados no período de 2014 a 2024 em inglês e português, sendo alguns estudos com data anterior a este período foram utilizados devido a sua grande relevância com o tema abordado. Como critérios de exclusão artigos com mais de 10 anos de publicação sem muita relevância e em idioma que seja diferente do português ou inglês.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, utilizando como descritores os termos “infecções do trato urinário”, “cistite”, “urocultura”, “gestantes”, “perfil microbiológico”, “*E. coli*” foram encontrados 14.400 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, análise dos títulos e respectivos resumos bem como a exclusão dos artigos duplicados, utilizou-se 11 artigos como amostragem. A Tabela 1 ilustra os achados, descritos segundo seus respectivos títulos, autorias dos estudos, ano e local de publicação.

Tabela 1. Descrição dos artigos selecionados com as informações mais relevantes.

Autores, ano	Local em que a pesquisa foi realizada	Objetivos	Metodologia	Principais resultados
Souza, 2013	Campina Grande, Brasil	Identificar prevalência de ITU e padrões de resistência bacteriana em gestantes no contexto hospitalar.	Estudo descritivo retrospectivo.	Alta prevalência de ITU em gestantes e resistência antimicrobiana em ambientes hospitalares.
Schenkel et al., 2014	Porto Alegre, Brasil	Analisar prevalência de uropatógenos e sensibilidade antimicrobiana em gestantes.	Estudo baseado em uroculturas de gestantes.	<i>Escherichia coli</i> predominante, com resistência variável a antibióticos.
Silva e Monteiro, 2018	Brasília, Brasil	Avaliar mortalidade perinatal em gestantes de alto risco e associações com ITU.	Análise retrospectiva de dados hospitalares.	Relação significativa entre ITU e complicações perinatais.
Diniz et al., 2024	Não especificado	Revisar agentes etiológicos e complicações de ITU em gestantes.	Revisão integrativa da literatura.	<i>Escherichia coli</i> prevalente; importância do tratamento para evitar complicações graves.
Norrby, 2009	Não especificado	Desenvolver diretrizes práticas para diagnóstico e tratamento de ITU.	Revisão de literatura.	Diretrizes práticas para manejo clínico e terapias baseadas em evidências.
Teixeira, 2014	São Paulo, Brasil	Analisar condições estruturais relacionadas às ITUs, como refluxo vesicoureteral.	Estudo observacional em crianças com refluxo vesicoureteral.	Refluxo vesicoureteral aumenta risco de ITU e complicações.
Santos Filho e Telini, 2018	Brasil	Analisar prevalência de patógenos causadores de ITU em gestantes.	Estudo transversal com análise de uroculturas.	<i>Klebsiella pneumoniae</i> como segunda bactéria mais comum, após <i>Escherichia coli</i> .
Tortora, 2012	Não especificado	Discutir características de patógenos comuns em ITU.	Revisão abrangente de microbiologia clínica.	Relevância de <i>Staphylococcus saprophyticus</i> e <i>Proteus mirabilis</i> em ITU.

Tabela 1. Descrição dos artigos selecionados com as informações mais relevantes.

Autores, ano	Local em que a pesquisa foi realizada	Objetivos	Metodologia	Principais resultados
Ziegel e Cranley, 2008	Rio de Janeiro, Brasil	Avaliar a prevalência de bactérias na urina de gestantes assintomáticas.	Estudo descritivo com gestantes.	3-7% das gestantes apresentam bacteriúria assintomática, com risco de pielonefrite.
Sobral et al., 2020	Não especificado	Revisar métodos de rastreamento de ITU em gestantes.	Revisão sistemática da literatura.	Reforço na triagem precoce de bacteriúria assintomática para prevenir complicações.
Oliveira et al., 2023	Não especificado	Acompanhar gestantes com histórico de ITU para avaliar complicações e tratamento.	Estudo de coorte prospectivo.	Risco aumentado de complicações em gestantes com histórico de ITU.

A análise temporal e editorial dos estudos descritos na Tabela 1 demonstra uma evolução significativa na abordagem das infecções do trato urinário (ITU), com foco em diferentes aspectos epidemiológicos, clínicos e de manejo. Estudos mais antigos, como os de Souza (2013) e Schenkel (2014), concentram-se na prevalência de ITUs em populações específicas e nos padrões de resistência bacteriana, especialmente no contexto hospitalar.

A partir de 2018, observa-se um avanço nos estudos, que começam a integrar as ITUs a complicações mais amplas, como demonstrado por Silva e Monteiro (2018). Esse estudo foca na mortalidade perinatal em gestantes de alto risco, relacionando-a às ITUs e a outras condições adversas, como partos prematuros. Essa mudança no escopo das pesquisas reflete um maior interesse em compreender o impacto das infecções urinárias na saúde materna e neonatal. Em 2024, publicações como a de Diniz et al., consolidam uma abordagem integrativa, revisando os principais agentes etiológicos, a importância do tratamento e as complicações associadas às ITUs em gestantes.

A maioria dos estudos foram publicadas em revistas brasileiras, o que reforça a relevância do tema no contexto nacional. Entre elas, destacam-se revistas de grande relevância técnica e regional, como "Hospital Femina" e "Escola Paulista de Medicina", que abordam temas desde gestantes até complicações pediátricas. Essa predominância de publicações locais reflete a atenção voltada às especificidades do cenário brasileiro.

Os temas abordados variam entre a prevalência e os fatores associados às ITUs, como os apresentados nos estudos de Souza (2013) e Schenkel (2014) e as complicações clínicas, destacadas por Silva e Monteiro (2018). O estudo de Norrby (2009) apresenta diretrizes práticas

para o diagnóstico e o tratamento, enquanto Teixeira (2014) discute condições estruturais relacionadas às ITUs, como o refluxo vesicoureteral. Já Diniz et al. (2024) oferecem uma revisão abrangente sobre agentes etiológicos e a importância do tratamento correto para evitar complicações.

A concentração de publicações nos anos mais recentes reflete um aumento da preocupação com a resistência antimicrobiana e com o impacto das ITUs na saúde materno-infantil. Esse avanço acompanha uma tendência global de maior atenção à medicina baseada em evidências e ao manejo clínico integrado. As infecções do trato urinário permanecem um desafio significativo, exigindo esforços contínuos para diagnóstico precoce, tratamento eficaz e prevenção de complicações, especialmente no contexto das gestantes e recém-nascidos.

Os dados apresentados na Figura 1 ilustram a prevalência de uropatógenos em infecções do trato urinário em gestantes revelam informações importantes sobre os agentes causadores mais comuns e suas proporções.

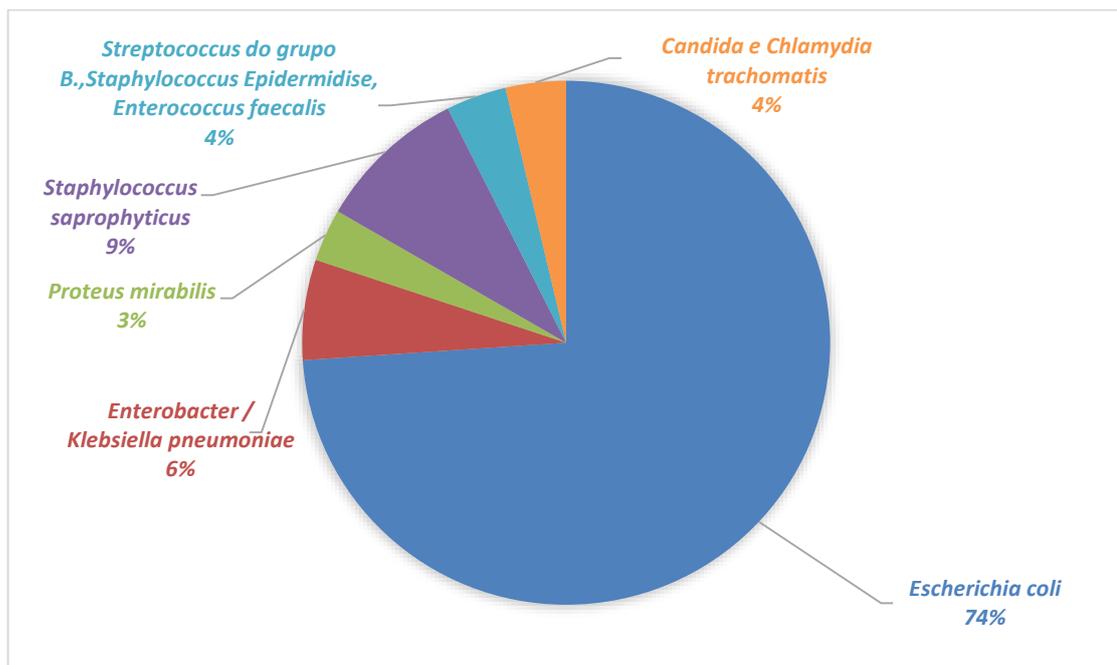


Figura 1. Frequência de uropatógenos causadores de infecção urinária em gestantes. Fonte: os autores, 2024.

A predominância acentuada da *Escherichia coli* destaca sua relevância como o principal patógeno em ITUs, especialmente em gestantes. Essa alta taxa reflete a capacidade da *E. coli* em colonizar o trato urinário, muitas vezes advém da microbiota intestinal. Esse dado sugere a necessidade de vigilância constante e tratamento adequado, tendo em vista que infecções não tratadas podem levar a complicações sérias, como pielonefrite.

Menos frequente, mas tão importante quanto a *E. coli* está o *Staphylococcus saprophyticus*. Este patógeno é frequentemente associado a ITUs em mulheres jovens e pode ser considerado a segunda causa mais comum de infecções urinárias. Sua presença, embora menos frequente que a *E. coli*, ressalta a importância de incluir essa bactéria nos testes de diagnóstico, especialmente em populações de risco. Em terceiro encontramos as *Enterobacter* / *Klebsiella pneumoniae* responsáveis por aproximadamente 6,7% dos casos de infecção urinária nas gestantes. Esses patógenos, pertencentes à mesma família das enterobactérias, têm uma prevalência menor, mas ainda significativa. A *Klebsiella pneumoniae* é notável por suas potencialidades patogênicas e resistência a antibióticos, o que pode complicar o tratamento das ITUs (SANTOS FILHO e TELINI, 2018).

Os estudos de DINIZ et al. (2024), ainda apontam que *Proteus mirabilis* aparece como causador de aproximadamente 3,5% das ITU. Embora menos frequente, a presença de *Proteus* é relevante, especialmente em infecções mais complicadas. Esta bactéria é conhecida por sua capacidade de formar pedras nos rins, o que pode ser um fator contribuinte para complicações adicionais.

Outros patógenos representam 4%. A combinação de outros patógenos, incluindo *Streptococcus do grupo B*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Candida* e *Chlamydia trachomatis*, indica uma diversidade de microrganismos que podem causar infecções urinárias. Embora essa categoria represente uma porcentagem menor, é importante reconhecer que esses patógenos podem estar associados a infecções ainda mais difíceis de tratar e, em alguns casos, a complicações durante a gestação (Diniz, et al., 2024).

A análise dos percentuais enfatiza a necessidade de um diagnóstico preciso e tratamento adequado para as gestantes. A predominância da *Escherichia coli* e a presença de outros patógenos, como *Klebsiella* e *Staphylococcus*, ressaltam a importância de monitorar a resistência bacteriana e adaptar as estratégias de tratamento, levando em consideração a saúde materna e fetal.

Corroborando com os achados Trabulsi (2008), descreve a *Escherichia coli* como o agente etiológico mais prevalente, responsável por aproximadamente 80% dos casos. Este microrganismo, parte da microbiota intestinal, pode se tornar patogênico fora do trato gastrointestinal, evidenciando a versatilidade de sua patogenicidade e a importância de monitorar sua presença em ambientes hospitalares e comunitários.

Outros estudos como o de Tortora (2012), demonstram que *Staphylococcus saprophyticus*, também têm relevância, especialmente entre mulheres jovens, sendo

identificado como a segunda causa mais frequente de ITU. Este dado ressalta a necessidade de estudos focados nas características das pacientes, já que fatores como a atividade sexual e a higiene íntima podem influenciar a colonização e infecção por esse patógeno. Os mesmos estudos ainda apontam que o gênero *Klebsiella*, que inclui a espécie *Klebsiella pneumoniae*, tem emergido como um patógeno importante, frequentemente associado a infecções em ambientes hospitalares devido a sua capacidade de formar biofilmes e apresenta resistência a múltiplos antimicrobianos agrava o cenário das ITUs. Isso indica que a vigilância epidemiológica e o controle de infecções devem ser reforçados para prevenir surtos em hospitais e instituições de saúde.

Além disso, a presença de *Enterococcus*, embora tradicionalmente considerada de baixa patogenicidade, torna-se relevante quando se considera sua capacidade de causar infecções em pacientes imunocomprometidos ou hospitalizados (TORTORA, 2012). As principais espécies, *Enterococcus faecalis* e *Enterococcus faecium*, são frequentemente associados a infecções urinárias e intra-abdominais, refletindo a importância de uma abordagem multidisciplinar na prevenção e tratamento dessas infecções.

Em seus estudos, Tortora (2012) ainda aponta que o papel de *Proteus* nas infecções urinárias é particularmente notável devido à sua mobilidade e ao modo como pode colonizar a uretra, aproveitando a proximidade com o ânus para facilitar a infecção. Isso sugere que a educação em saúde sobre práticas de higiene e comportamento sexual pode ser uma estratégia eficaz para reduzir a incidência de ITUs.

O estudo de Ziegel e Cranley (2008) apontou que 3 a 7% das gestantes apresentam bactérias na urina, no entanto, são assintomáticas, mas que, se não tratadas, podem evoluir para pielonefrite aguda. A detecção precoce e o acompanhamento regular das gestantes são essenciais para evitar complicações graves, como o parto prematuro e a mortalidade perinatal.

A pesquisa de Filho et al. (2013) reafirma a predominância de *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus saprophyticus* e *Proteus mirabilis* nas uroculturas positivas em um hospital brasileiro. Os dados coletados, que incluem uma faixa etária ampla, demonstram que a ITU pode afetar desde neonatos até idosos, exigindo estratégias de tratamento adaptadas às particularidades de cada grupo etário.

Segundo Pagnonceli e Colacite (2016), as infecções do trato urinário são normalmente causadas por bactérias intestinais que podem contaminar o trato urinário. Essas bactérias são encontradas na urina quando ocorre um desequilíbrio entre sua virulência e a defesa do organismo. Mais comumente os patógenos causadores de infecção do trato urinário incluem

Escherichia coli (> 85% das ITUs comunitárias e 50% das ITUs hospitalares), *Staphylococcus saprophyticus*, *Proteus spp*, *Klebsiella spp*, *Pseudomonas spp*, *Serratia spp.*, *Enterobacter spp.* e *Enterococcus spp*. Já quando adquirida em ambiente hospitalar, os agentes são bastante diversificados, predominando as enterobactérias, embora a *E. coli* também seja uma das mais frequentes (GORDAN, 2023).

Ainda segundo Siqueira e colaboradores (2018), a espécie *Escherichia coli* foi a que apareceu com maior frequência relativa, representando 75% dos casos, estando presente em 36 gestantes observadas no seu estudo. Em seguida, foram identificadas as espécies *Enterococcus faecalis* (16,67%) em oito gestantes, *Streptococcus agalactiae* (6,25%) em três gestantes e *Klebsiella sp* (2,08%) em uma gestante. A prevalência da *Escherichia coli* (*E. coli*) nas infecções urinárias em gestantes é um achado significativo. A frequência desse patógeno corrobora com outros estudos onde taxa de 75,0% – 85% foram encontradas por pesquisadores como Kunin (1991), Duarte *et al.*, (2002), Jacociunas e Picoli (2007) e Apolinário *et al.*, (2014). Segundo Neto (2003), a alta taxa de infecção pelo patógeno *E. coli* está relacionada ao fato de este colonizar o intestino grosso e região perianal. Nas mulheres, pode ocorrer a colonização do vestíbulo vaginal e do introito uretral. Esses achados reforçam a importância de *E. coli* como principal uropatógeno em gestantes e a necessidade de vigilância e tratamento adequado.

Autores relatam que a infecção urinária é uma das infecções mais frequentes entre as gestantes, sendo a terceira intercorrência clínica mais comum na gestação (JACOCIUNAS e PICOLI, 2007). Alterações fisiológicas e anatômicas durante a gravidez facilitam o desenvolvimento de infecções urinárias sintomáticas. Neste período, a terapia antimicrobiana e as possibilidades profiláticas são mais restritas devido à toxicidade das drogas para o feto (PAGNONCELI e COLACITE, 2016).

Os dados sugerem a importância de medidas preventivas, incluindo a educação sobre higiene pessoal, a utilização criteriosa de antibióticos e o acompanhamento regular por profissionais de saúde para reduzir a incidência e recorrência das ITUs (SILVA *et al.*, 2021).

Colaborando para a compreensão das infecções do trato urinário (ITU) em gestantes, observa-se que a *Escherichia coli* é responsável pela grande maioria dos casos, representando cerca de 80% das infecções. Essa predominância é corroborada por Yanase (2018), que destaca a importância dos uropatógenos na saúde das gestantes, pois as ITUs podem acarretar complicações significativas tanto para a mãe quanto para o feto (YANASE, 2018).

Além da *E. coli*, outras bactérias gram-negativas, como *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* e *Enterobacter spp.*, também têm relevância clínica nas ITUs. Essas bactérias, embora

menos frequentes que *E. coli*, não devem ser subestimadas, pois sua presença pode complicar o quadro clínico e exigir estratégias terapêuticas específicas. A identificação precoce e o tratamento adequado dessas infecções são cruciais para evitar a progressão para formas mais graves, que podem levar a desfechos adversos, como partos prematuros (YANASE, 2018).

Em contrapartida, as bactérias gram-positivas aparecem com menor frequência como agentes etiológicos de ITU em gestantes. Entre elas, destaca-se *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus agalactiae* e *Enterococcus spp.*, que, apesar de menos comuns, têm mostrado importância epidemiológica e podem ser responsáveis por infecções recorrentes. A diversidade dos uropatógenos envolvidos reforça a necessidade de um diagnóstico diferencial adequado e de uma vigilância contínua nas gestantes, considerando as especificidades de cada patógeno e sua resistência antimicrobiana (YANASE, 2018).

A sintomatologia das ITUs varia de acordo com a gravidade da infecção. Enquanto a cistite, caracterizada por infecções mais baixas, é associada a sintomas como dor ao urinar e urgência miccional, a pielonefrite se manifesta com febre alta, calafrios e dor lombar intensa (RORIZ-FILHO et al., 2010). Casos graves de pielonefrite podem levar à urosepse, aumentando o risco de mortalidade perinatal e complicações para a mãe e o feto, como a ruptura prematura das membranas fetais (HACKENHAAR, 2013). O diagnóstico precoce e o tratamento adequado, incluindo o uso de antibióticos como cefalosporinas e ampicilinas, são fundamentais para o controle da infecção (KAHHALE; SOUBHI, 2012). Além disso, o cuidado contínuo no pré-natal, com orientação sobre higiene e ingestão adequada de líquidos, desempenham um papel crucial na prevenção e no manejo das infecções urinárias em gestantes (FERNANDES; NARCHI, 2007).

As infecções do trato urinário (ITUs) durante a gestação representam um desafio significativo para a saúde pública, devido ao impacto potencial na saúde materna e neonatal. Segundo Schenkel et al. (2014), aproximadamente 12% das gestantes podem ser acometidas por ITUs, frequentemente causadas por alterações anatômicas e hormonais que favorecem a proliferação bacteriana. A bactéria *Escherichia coli*, responsável por cerca de 85% das ITUs sintomáticas, encontra um ambiente propício no trato urinário devido à elevação do pH e à estase urinária típica da gestação (NORRBY, 2009; BARROS, 2009). Além disso, condições como a presença de glicose na urina e o refluxo vesicoureteral nos últimos trimestres intensificam o risco de complicações, como pielonefrite e sepse (TEIXEIRA, 2014; BEERS, 2008).

As complicações associadas às ITUs em gestantes são alarmantes, podendo incluir o rompimento prematuro das membranas, trabalho de parto precoce e até mesmo óbito neonatal, como destacado por Silva (2011). A pielonefrite, por exemplo, é uma condição grave que aumenta significativamente o risco de choque séptico e insuficiência renal durante a gravidez (KAHHALE e SOUBHI, 2012).

Para o tratamento eficaz das ITUs, é imprescindível a realização de exames laboratoriais que identifiquem as bactérias responsáveis e a escolha apropriada do antibiótico (ZIEGEL e CRANLEY, 2008). Estratégias preventivas, como o aumento do consumo de água e a melhoria nos hábitos de higiene, são essenciais para reduzir a recorrência de infecções (TEIXEIRA, 2014). Nos locais onde o acesso a medicamentos é limitado, o uso de plantas medicinais pode ser considerado como uma alternativa (TEIXEIRA, 2014). A conscientização das gestantes e a educação em saúde são fundamentais para o controle das ITUs, contribuindo para a redução das complicações graves e garantindo uma gestação saudável.

As infecções do trato urinário (ITU) são comuns durante a gestação e podem levar a complicações significativas, como parto prematuro e baixo peso ao nascer. Portanto, a profilaxia adequada é essencial. Algumas diretrizes de manejo clínico são propostas para a prevenção de ITUs em gestantes, com base em evidências científicas:

- Recomenda-se a triagem de ITUs assintomáticas em todas as gestantes durante o primeiro pré-natal, utilizando exames de urina tipo I e cultura de urina (SOBRAL et al., 2020).
- Incentivar a ingestão de líquidos, especialmente água, para promover a diurese e reduzir a colonização bacteriana (MARTINS et al., 2019).
- Em gestantes com histórico de ITUs recorrentes, considerar o uso de antibióticos profiláticos, como nitrofurantoína ou cefalexina, conforme orientação médica (BRASIL, 2021).
- Promover a educação das gestantes sobre a importância da higiene íntima adequada e a necessidade de urinar após relações sexuais para reduzir o risco de infecções (Silva et al., 2022)
- Realizar consultas de acompanhamento para monitorar a saúde urinária da gestante e ajustar as intervenções conforme necessário (OLIVEIRA et al., 2023).

Nesse contexto, o acompanhamento pré-natal adequado desempenha um papel crucial, pois permite a detecção precoce da bacteriúria assintomática e a intervenção oportuna. Estratégias preventivas, como educação sobre higiene, estímulo à hidratação e rastreamento

contínuo por meio de uroculturas, são fundamentais para reduzir a morbimortalidade materno-fetal e evitar complicações futuras (ZIEGEL e CRANLEY, 2008; SOUZA, 2014).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As infecções do trato urinário (ITUs) em gestantes representam um desafio significativo à saúde pública no Brasil, devido à sua alta prevalência e às potenciais complicações maternas e fetais. Este estudo evidenciou que a *Escherichia coli* é o principal agente etiológico, seguida por outros uropatógenos como *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus saprophyticus*. A análise do perfil microbiológico demonstrou a importância de estratégias de diagnóstico precoce e de tratamentos antimicrobianos baseados na sensibilidade bacteriana, visando reduzir as complicações graves associadas às ITUs. Além disso, os resultados reforçam a necessidade de práticas preventivas, incluindo a triagem regular por uroculturas e a educação em saúde, com foco na higiene pessoal e no uso racional de antibióticos. O acompanhamento pré-natal adequado emerge como uma ferramenta essencial para prevenir desfechos adversos e garantir a saúde materno-infantil.

Por fim, é incontestável que futuras pesquisas explorem a resistência bacteriana emergente e aprimorem os protocolos de manejo clínico, contribuindo para a redução das taxas de morbimortalidade associadas às ITUs em gestantes. A integração entre vigilância epidemiológica e educação em saúde será determinante para o avanço no cuidado às gestantes e na diminuição dos impactos dessa condição no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, B. et al. **Infecção do trato urinário: estudo epidemiológico em prontuários laboratoriais**. Journal Health NPEPS, v. 3, n. 1, p. 198-210, 2018.

APOLINÁRIO, T. A. et al. Prevalência de infecção urinária e resistência a antimicrobianos em um grupo de gestantes. Revista Científica da FAMINAS, Muriaé, v. 10, n. 2, p. 55-72, maio-ago. 2014.

BARROS, S. M. O. **Enfermagem obstétrica e ginecológica: guia para a prática assistencial**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2009.

BEERS, H. Mark et al. **Manual Merck** 18. ed. São Paulo: Roca, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de manejo clínico das infecções do trato urinário em gestantes**. Brasília, 2021.

BULKA, L. C.; FURLANI, M. C. R. L. **As complicações da infecção urinária em gestantes.** Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva, 2015.

DINIZ, S. C. et al. **Infecção do trato urinário em gestantes: Agentes etiológicos, complicações e tratamento.** Peer Review, v. 6, n. 7, p. 301-316, 2024.

DUARTE, G. et al. **Infecção Urinária na Gravidez: Análise dos Métodos para Diagnóstico e do Tratamento.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 24, p. 9-16, 2002.

GORDAN, Pedro Alexandre. **Infecção do Trato Urinário.** Sociedade Brasileira de Nefrologia, São Paulo, 4 set. 2023. Acesso em: 6 set. 2024.

JACOCIUNAS, L. V.; PICOLI, S. U. **Avaliação de infecção urinária em gestantes no primeiro trimestre de gravidez.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 39, n. 1, p. 55-57, 2007.

KAHHALE, S.; SOUBHI, E. **Protocolos de obstetrícia: descrição, diagnóstico e tratamento.** São Paulo: Estação W Comunicação, 2012.

SILVA, R. C. A. F.; MONTEIRO, P. S. **Mortalidade perinatal em gestantes de alto risco em um hospital terciário.** Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

KUNIN, C. M. **Infecções urinárias: diagnóstico, tratamento, prevenção.** 4. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1991.

MORAES, J. A. **Infecções do trato urinário: epidemiologia e tratamento.** Revista Brasileira de Urologia, v. 47, n. 3, p. 456-465, 2021.

MARTINS, A. C. et al. **Importância da hidratação na prevenção de infecções do trato urinário em gestantes.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 41, n. 3, p. 145-150, 2019.

NEAL, de Jr. **Complicated urinary tract infections.** Urol Clin North Am., v. 35, n. 1, p. 13-22, 2008.

NORRBY, S. R. **Abordagem dos pacientes com infecções do trato urinário.** In: GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D. (Org.). Cecil Medicina. 23. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. v. 2, cap. 306, p. 2459-2465.

OLIVEIRA, R. S. et al. **Acompanhamento de gestantes com histórico de infecções urinárias: um estudo de coorte.** Jornal de Medicina e Saúde, v. 12, n. 1, p. 23-30, 2023.

PAGNONCELI, J.; COLACITE, J. **Infecção urinária em gestantes: revisão de literatura.** Revista UNINGÁ Review, v. 26, n. 2, p. 26-30, abr.-jun. 2016.

SANTOS FILHO, O. O.; TELINI, A. H. S. **Infecções do trato urinário durante a gravidez.** Federação Brasileira Das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), v. 87, p. 24, 2018.

SANTOS, R. F.; ALMEIDA, T. C. **Resistência bacteriana: um desafio contemporâneo.** Jornal de Infectologia, v. 29, n. 2, p. 102-110, 2023.

- SCHENKEL, D. F. et al. **Prevalência de uropatógenos e sensibilidade antimicrobiana em uroculturas de gestantes do Sul do Brasil**. Hospital Fêmina, Porto Alegre, 2014.
- SIQUEIRA, M. L. B. et al. **Avaliação de infecção urinária em gestantes atendidas pela unidade municipal de saúde de Rondonópolis, MT**. Revista Biodiversidade, v. 17, n. 3, p. 145, 2018.
- SILVA, A. et al. **Prevalência de infecções urinárias e do trato genital em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde**. Revista Ciências Médicas, v. 27, n. 3, p. 101-113, 2021.
- SILVA, L. M.; COSTA, P. R.; OLIVEIRA, D. S. **A importância da Escherichia coli nas infecções do trato urinário**. Revista de Microbiologia, v. 53, n. 1, p. 78-85, 2022.
- SILVA, T. A. et al. **Educação em saúde e prevenção de infecções do trato urinário em gestantes**. Revista de Saúde Pública, v. 56, n. 2, p. 1-8, 2022.
- SILVEIRA, S. A. et al. **Prevalência e Suscetibilidade Bacteriana em Infecções do Trato Urinário de Pacientes Atendidos no Hospital Universitário de Uberaba**. Sociedade Brasileira de Análises Clínicas, Uberaba, v. 42, n. 3, p. 157-160, abr. 2010.
- SOBRAL, M. A. et al. **Rastreamento de infecções do trato urinário em gestantes: uma revisão sistemática**. Arquivos Brasileiros de Urologia, v. 46, n. 4, p. 456-463, 2020.
- SOUZA, L. F. **Prevalência de infecção do trato urinário em pacientes atendidos no Hospital Universitário Alcides Carneiro no período de janeiro a junho de 2013**. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013.
- TEIXEIRA, C. B. B. **Refluxo vesicoureteral primário na infância: tratamento conservador versus intervenção cirúrgica**. Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, v. 36, n. 1, jan.-mar. 2014.
- TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.
- YANASE, H. C. **Epidemiologia das infecções do trato urinário em gestantes**. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 40, n. 1, p. 50-56, 2018.
- ZIEGEL, E. E.; CRANLEY, M. S. **Enfermagem obstétrica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.