

PREVALÊNCIA MICROBIANA ENVOLVIDA NAS INFECÇÕES URINÁRIAS EM PACIENTES GESTANTES

ALCKMIN, Fernanda Rocha¹; SILVA, Milena Maciel¹; ALVES, Sabrina Martins¹; AZEVEDO, Fabiano Uba².

¹Discentes em Biomedicina Faculdade São Lourenço – UNISEPE – São Lourenço/MG

²Especialista em Biomedicina Estética. Docente em Biomedicina Faculdade São Lourenço – UNISEPE – São Lourenço/MG.

RESUMO

As infecções urinárias são comumente encontradas em mulheres no período pré-natal, essa condição clínica apresenta grande relevância para a saúde materna e fetal no período gestacional. Tendo em vista os possíveis patógenos que podem ocasionar esse quadro clínico, há importância de compreender e mapear os microrganismos comumente diagnosticados nestes casos, facilitando assim medidas educativas, preventivas e epidemiológicas da doença. Este trabalho teve como objetivo revisar em literatura a epidemiologia dos patógenos comumente encontrados nas infecções urinárias em pacientes em período gestacional. Através de um levantamento bibliográfico e da análise dos artigos encontrados foi possível observar que a cepa *Escherichia coli* fora a mais comumente encontrada, seguida pela família das *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Staphylococcus* e *Proteus mirabilis*.

Palavras-chave: Infecções urinárias – patógenos - período gestacional - pacientes – saúde.

ABSTRACT

Urinary infections are commonly found in women in the prenatal period, this clinical condition is of great relevance for maternal and fetal health in the gestational period. Considering the possible pathogens that may cause this clinical picture, it is important to understand and map the commonly diagnosed microorganisms in these cases, thus facilitating educational, preventive and epidemiological measures of the disease. This work aimed to review in literature the epidemiology of pathogens commonly found in urinary tract infections in gestational patients. Through a literature review and analysis of the articles found, it was possible to observe that the strain *Escherichia coli* was the most commonly found, followed by the family of *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Staphylococcus* and *Proteus mirabilis*.

Key words: Urinary infections - pathogens - gestational period - patients – health.

1 – INTRODUÇÃO

De acordo com DOTTERS-KATZ et al. (2013), a infecção do trato urinário (ITU) ocorre com frequência durante a gestação, acometendo cerca de 10% a 12% das gestantes. A infecção ocorre pela invasão bacteriana do trato urinário desde a uretra até o rim, que pode ser classificada como cistite, pielonefrite e bacteriúria assintomática.

Durante a gravidez, segundo o trabalho dos autores VAN BRUMMEN et al. (2006), o sistema urinário passa por diversas modificações anatômicas de acordo com o desenvolvimento do feto, criando um ambiente desfavorável ao fluxo urinário e promovendo um ambiente propício ao desenvolvimento de infecções que muitas vezes são assintomáticas por um período de tempo até que haja manifestações com maior complexidade clínica.

HEILBERG et al. (2003, p. 111) também nos relata sobre essas mudanças anatômicas nas gestantes que favorecem a infecção no trato urinário (ITU):

ITU em gravidez se associa a um maior índice de prematuridade, baixo peso e mortalidade perinatal, além de maior morbidade materna. As alterações mecânicas e fisiológicas da gravidez que contribuem para ITU incluem: a) dilatação pélvica e hidroureter (vide comentários acima); b) aumento do tamanho renal (1 cm); c) modificação da posição da bexiga que se torna um órgão abdominal e não pélvico; d) aumento da capacidade vesical devido à redução do tônus vesical hormônio mediado; e) relaxamento da musculatura lisa da bexiga e ureter progesterona-mediados.

Segundo WAGENLEHNER et al. (2008), o diagnóstico e o conhecimento do microrganismo causador da infecção, suas características epidemiológicas e sua sensibilidade aos antimicrobianos são de fundamental importância, a fim de proporcionar maior eficácia do tratamento e impedir complicações na gestação.

Desse modo, o presente artigo tem por objetivo pesquisar em literatura, a prevalência de cepas bacterianas comumente encontradas nas infecções urinárias em pacientes gestantes.

2- METODOLOGIA

Foi realizado levantamento bibliográfico em plataformas digitais como: *Pubmed* e *Scielo*, para obtenção dos artigos envolvidos nos objetivos do presente trabalho. Realizou-se uma pesquisa supracitada, por meio da utilização de palavras-chave como método, dentre elas, as principais foram: infecção do trato urinário (*urinary tract infection*), gestação (*pregnancy*), feto (*fetuses*), obstétrico (*obstetrics*), diagnóstico (*diagnosis*), análise microbiológica (*Microbiological analysis*). Não haverá critério de exclusão relacionado à época da publicação, tendo em vista a necessidade de análise histórica abrangente com relação à infecção urinária durante a gestação. Entretanto, houve maior atenção aos artigos mais recentes, para convergir com as práticas médicas atuais. Ao todo foram 15 trabalhos revisados, destes, 4 foram utilizados na tabela, sendo eles OLI et al. (2010), SCHENKEL et al. (2014), TADESSE et al. (2014) e ABDEL et al. (2017).

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a casuística levantada nos seguintes trabalhos analisados: OLI et al. (2010), SCHENKEL et al. (2014), TADESSE et al. (2014) e ABDEL et al. (2017), foram coletados 657 casos de infecções bacterianas em gestantes, destes, os agentes microbianos comumente encontrados em todos os trabalhos foram separados, e, de acordo com o cálculo total e percentual, foi possível observar que a cepa *Escherichia coli* apresentou maior incidência nas infecções, seguida respectivamente de ordem crescente pela família das *Streptococcus* (5,17%) > *Klebsiella* (5,02%) > *Staphylococcus* (4,4%) > *Proteus mirabilis* (3,19). Outras cepas envolvidas contando com infecções mistas, apresentaram incidência de (13,39%). (Tabela 1).

Tabela 1- Agentes microbianos, total e percentual, encontrados em pacientes gestantes, de acordo com os trabalhos de pesquisa dos autores abaixo listados.

Autores	Agentes microbianos - total (%)					
	<i>E. coli</i>	<i>Staph.</i>	<i>Kleb.</i>	<i>P. M</i>	<i>Strepto.</i>	Outras
OLI et al. 2010	65 (18,21)	23 (36,58)	9(13,41)	3 (3,66)	-	13 (20,73)
SCHENKEL et al. 2014	363 (75,4)	-	16 (3,3)	18 (3,7)	19 (3,9)	65 (13,3)
TADESSE et al. 2014	12 (26,1)	6 (13)	3 (6,5)	-	15 (32,6)	10 (21,79)
ABDEL et al. 2017	12 (70,58)	-	5 (29,02)	-	-	-
Total n = 657 (100%)	452 (68,79)	29 (4,4)	33 (5,02)	21 (3,19)	34 (5,17)	88 (13,39)

E. coli: *Escherichia coli*; *Staph.*: *Staphylococcus*; *Kleb.*: *Klebsiella*; *P. M.*: *Proteus mirabilis*; *Strepto.*: *Streptococcus*.

A infecção do trato urinário corresponde, em sua grande maioria, pelo crescimento e multiplicação de bactérias em qualquer segmento do aparelho urinário, formado pelos rins, ureteres, bexiga e uretra, ocasionando lesões de graus variáveis. Essa infecção pode acometer o trato urinário superior (pielonefrites) e o trato inferior (cistites e uretrites). Como nos relata DUARTE *apud* DUARTE et al. (2008):

“Como ITU entende-se a presença e replicação de bactérias no trato urinário, provocando danos aos tecidos do sistema urinário. No entanto, durante a gravidez, o entendimento desta definição deve ser ampliado, considerando-se os riscos potenciais de complicações decorrentes da bacteriúria assintomática”.

Para ORTIZ (1999), a “infecção do trato urinário significa a presença de microorganismos nas vias urinárias, incluindo-se bexiga, próstata, sistema coletor ou rins. Na maioria das vezes são causadas por bactérias”.

Segundo ROMERO et al. (1989), a triagem e tratamento de bacteriúria assintomática no início da gestação diminui o risco de pielonefrite durante a gravidez em 90%. O tratamento é também associado à diminuição do trabalho de parto prematuro e sobrevivência fetal. Assim, PATTERSON & ANDRIOLE (1997) e NICOLLE et al. (2005), reforçam que em todas as gestantes devem ser detectadas a bacteriúria no início da gravidez e tratadas se houver a mesma.

De acordo com, MCNAIR et al. (2000), uma cultura deve ser realizada para o diagnóstico. Testes para piúria, tais como: vareta medidora ou urinálise, são insensíveis em apenas 50% das mulheres grávidas com bacteriúria.

COSTA et al. (2008) avaliaram a prevalência de *Streptococcus B* nas infecções urinárias de pacientes gestantes atendidas pelo SUS na região Nordeste do Brasil. Foram avaliadas 201 pacientes com idades entre 15 a 45 anos. A idade gestacional variou de 255 a 291 dias, com a média de $276,5 \pm 7,66$ dias (39 semanas e quatro dias); 79,6% tinham união estável; 71,2% eram não brancas; 81,6% tinham com renda menor que dois salários mínimos; 13,4% eram tabagistas. Do grupo selecionado, 41 mulheres encontravam-se colonizadas pela cepa, correspondendo a uma prevalência de 20,4%. Os fatores variáveis como: idade, raça e período gestacional não apresentaram significância estatística para a prevalência da infecção.

OLI et al. (2010), investigaram a prevalência de infecções urinárias assintomáticas em gestantes no período gestacional em um hospital no sudeste da Nigéria. Das 357 amostras coletadas, 18,21% apresentaram cultura positiva para bacteriúria e 4,67% positiva para infecções fúngicas. Infecções envolvendo bactérias e fungos associados foram observados em 7 amostras. A análise apontou uma prevalência de *Escherichia coli* (25,62%), *Staphylococcus aureus* (20,73%), *Candida albicans* (20,73%), *Staphylococcus saprophyticus* (15,85%), *Klebsiella aerogenes* (13,41%) e *Proteus mirabilis* (3,66%). A maioria das culturas positivas foi colida no terceiro trimestre de gravidez (n=47), seguido pelo segundo trimestre (n=29) e primeiro trimestre (n=6). Pacientes entre 20-24 anos de idade apresentaram menor incidência (21,67%) em comparação às mulheres entre os 40 anos de idade (42,68%). Concluíram que a triagem pode apresentar uma importante ferramenta para a prevenção de pielonefrites e complicações gestacionais.

SHENKEL et al. (2014), avaliaram através de um estudo transversal a prevalência bacteriana e o perfil de sensibilidade à antimicrobianos, a partir de uroculturas de pacientes gestantes atendidas em um hospital materno-infantil em Porto Alegre, Brasil. A partir de 1.558 uroculturas positivas, foram avaliados 482 resultados microbiológicos comunitários com perfil de sensibilidade antimicrobiana de uroculturas de gestantes em todas as idades gestacionais. Em 427 pacientes (94%), a infecção era monomicrobiana e, em 27 pacientes, a urocultura demonstrava crescimento de dois ou mais germes (5,9%). Entre os organismos isolados, *Escherichia coli* foi o germe predominante (75,4%), seguido por

Enterococcus sp (7,0%), *Streptococcus agalactiae* (3,9%), *Proteus mirabilis* (3,7%) e *Klebsiella pneumoniae* (3,3%). Outras enterobactérias corresponderam a 2,0% dos casos. Todas as outras espécies representaram menos de 5% dos isolados. Em 394 uroculturas de pacientes, foi possível identificar o período gestacional em que a paciente se encontrava. A presença de *Escherichia coli* em relação ao total de germes isolados foi mais prevalente no primeiro (84%) e segundo trimestres (84%), comparado ao terceiro trimestre (63,7%), embora não tenha havido diferença significativa entre os grupos.

Em estudo transversal, TADESSE et al. (2014), investigaram a prevalência de bacterúria assintomática em pacientes gestantes em um hospital na Etiópia. Foram utilizadas 244 pacientes sem sintomas de infecções e coletadas amostras de urina para avaliação laboratorial. Das 244 gestantes, 46 (18,8%) foram positivas para a bacteriúria assintomática (Unidade de formação de colônias ≥ 105 / mL). Não houve diferença na prevalência de bacteriúria assintomática em relação à idade. As bactérias mais frequentemente isoladas foram *Staphylococcus coagulase* (32,6%), seguidas por *Escherichia coli* (26,1%) e *Staphylococcus aureus* (13%). A taxa de susceptibilidade do isolado bacteriano foi maior para norfloxacina (64,7%) e menor para a ampicilina (17,6%). Infecções mistas foram *Streptococcus tipo B* + *Escherichia coli* = 4 casos (8,7%); e *Staphylococcus aureus* + *Citrobactérias* = 1 caso (2,2%).

ABDEL-AZIZ et al. (2017), investigaram os fatores sócio econômicos que influenciam a prevalência de bacteriúria em pacientes gestantes em um hospital no Egito. Em estudo transversal fora utilizado questionários e análise laboratorial em 171 mulheres grávidas sem sinais ou sintomas de infecção do trato urinário. Amostras de urina foram coletadas e cultivadas usando análise quantitativa e realizados testes de sensibilidade aos antibióticos. Das 171 mulheres grávidas, 1 caso foi excluído; 17 casos foram positivos para bacteriúria. Houve uma relação estatisticamente significativa entre a direção da lavagem dos órgãos genitais, a atividade sexual e a bacteriúria. *Escherichia coli* foi a bactéria mais comumente isolada seguida por *Klebsiella*. A nitrofurantoína mostrou 100% de sensibilidade, enquanto 88% dos isolados foram resistentes à cefalexina. A prevalência de bacteriúria observada em mulheres grávidas em dois hospitais no Egito foi de 10%. As cepas *Escherichia coli* e *Klebsiella* são os organismos comuns isolados. As mulheres grávidas devem ser acompanhadas durante a gravidez.

4- CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente trabalho possibilitou através de análise literária, quantificar a incidência das cepas isoladas comumente encontradas nas infecções urinárias em gestantes.

Através deste trabalho é possível observar que mesmo em pacientes de países com realidades sócio-econômicas e ambientais distintas, as cepas foram observadas repetitivamente entre os estudos. Provavelmente por fazerem parte da microbiota vaginal dos seres humanos. Este trabalho utilizou casuística de infecções de cepas isoladas, mas isto não quer dizer que as infecções urinárias são acometidas somente por estes grupos bacterianos. Muitas vezes podemos encontrar infecções associadas entre cepas diferentes ou mesmo por fungos (OLI et al. 2010; TADESSE et al., 2014) como a *Candida albicans*, que neste estudo, foram incluídos no grupo “Outras” para que não haja exclusão da casuística levantada, já que este trabalho teve por objetivo o levantamento qualitativo de cepas isoladas.

Tendo em vista o estudo sobre os trabalhos analisados (OLI et al. 2010, SCHENKEL et al. 2014, TADESSE et al. 2014 e ABDEL et al. 2017) conclui-se que a cepa *Escherichia coli* fora a mais comumente encontrada, seguida pela família das *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Staphylococcus* e *Proteus mirabilis*. Este trabalho também apresentou convergência com a literatura (HILBERG et al. 2003).

4- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDEL-AZIZ ELZAYAT M., et. al. **Prevalence of undiagnosed asymptomatic bacteriuria and associated risk factors during pregnancy: a cross-sectional study at two tertiary centres in Cairo, Egypt.** *BMJ Open*, v. 7, n. 3, p. 013198, 2017. [doi:10.1136/bmjopen-2016-013198].

COSTA, A. L. R., et. al. **Prevalência de colonização por estreptococos do grupo B em gestantes atendidas em maternidade pública da região Nordeste do Brasil.** *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 30, n. 6, p. 274-280, 2008. [doi: 10.1590/S0100-72032008000600002].

DOTTERS-KATZ, S., et al. **Medical and infectious complications associated with pyelonephritis among pregnant women at delivery.** *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, v. 2013, n. 8, p. 1-6, 2013. [doi: [10.1155/2013/124102](https://doi.org/10.1155/2013/124102)].

DUARTE, G., et al. **Infecção urinária na gravidez.** *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 30, n. 2, p. 327-345, 2008. [doi: 10.1590/S0100-72032008000200008].

HEILBERG, I. P., SCHOR, N. (2003). **Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário - ITU.** *Revista da Associação Médica Brasileira*; Ano 2003, v. 49, n. 1. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ramb/v49n1/15390.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2017.

MCNAIR, R. D., et. al. (2000). **Evaluation of the centrifuged and Gram-stained smear, urinalysis, and reagent strip testing to detect asymptomatic bacteriuria in obstetric patients.** *Am. J. Obstet. Gynecol*; Ano 2000, v. 182, n. 5. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10819832>>. Acesso em: 30 maio 2017.

NICOLLE, L. E., et al. **Guideline for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults.** *Clinical Infectious Diseases*, v. 40, n. 5, p. 643, 2005. [doi: [10.1086/427507](https://doi.org/10.1086/427507)].

OLI, AN., et. al. (2010). **The prevalence and bacteriology of asymptomatic bacteriuria among antenatal patients in Nnamdi Azikiwe University Teaching Hospital Nnewi; South Eastern Nigeria.** *Nigerian Journal of Clinical Practice*; Ano 2010, v. 13, n. 4. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21220855>>. Acesso em: 5 jun. 2017.

ORTIZ, V., MAIA, S.R. (1999). **Infecções do trato urinário.** *Revista Brasileira de Medicina*; Ano 1999. Disponível em <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=401>. Acesso em: 20 out. 2017.

PATTERSON, T. F., ANDRIOLE, V. T. (1997). **Detection, significance, and therapy of bacteriuria in pregnancy.** *Infectious disease clinics of North America*; Ano 1997, v. 11, n. 3. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9378925>>. Acesso em: 29 maio 2017.

ROMERO, R., et al. (1989). **Meta-analysis of the relationship between asymptomatic bacteriuria and pre-term delivery /low birth weight.** *Obstetrics and gynecology*; Ano 1989, v. 73, n. 4. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2927852> >. Acesso em: 29 maio 2017.

SCHENKEL, D. F., et al. **Prevalência de uropatógenos e sensibilidade antimicrobiana em uroculturas de gestantes do Sul do Brasil.** *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 36, n. 3, p. 102-106, 2014. [doi: 10.1590/S0100-72032014000300002].

TEDESSE, E., et al. **Asymptomatic urinary tract infection among pregnant women attending the antenatal clinic of Hawassa Referral Hospital, Southern Ethiopia.** *BMC Research Notes*, v. 7, n. 155, p. 1-5, 2014. [doi: [10.1186/1756-0500-7-155](https://doi.org/10.1186/1756-0500-7-155)].

VAN BRUMMEN, H. J., et al. **How do the prevalences of urogenital symptoms change during pregnancy?** *Neurourology and Urodynamics*, v. 25, n. 2, p. 135-139, 2006. [doi: 10.1002/nau.20149].

WAGENLEHNER, F. M., et al. **Anti-infective treatment of bacterial urinary tract infections.** *Current Medicinal Chemistry*, v. 15, n. 14, p. 1412-1427, 2008. [doi: 10.2174/092986708784567699].