

INFECÇÃO URINÁRIA EM GESTANTES

Urinary infection in pregnancy

Pedro Henrique Rodrigues Vasconcelos¹, José Aires Pereira²

¹Acadêmico do Curso de Biomedicina da Universidade São Francisco (USF)

²Prof Dr em Ciências da Saúde Área de Concentração: Biologia Celular e Molecular
da Universidade São Francisco (USF)

RESUMO

Infecção do trato urinário (ITU) corresponde à presença e à replicação de bactérias no trato urinário, provocando danos aos tecidos do sistema urinário. Ela é uma das mais comuns infecções bacterianas na mulher, onde 40% das mulheres adultas têm, pelo menos, um episódio de ITU em suas vidas. A gravidez é uma situação que predispõe ao aparecimento de ITU, devido as mudanças fisiológicas (mecânicas e hormonais), que ocorrem nesse período da vida da mulher. Dentre as complicações perinatais das ITU, destacam-se o trabalho de parto e o parto pré-termo, recém-nascidos de baixo peso, ruptura prematura de membranas amnióticas, restrição de crescimento intraútero, paralisia cerebral/retardo mental e óbito perinatal. O objetivo da presente revisão foi abordar os principais aspectos diagnósticos, terapêuticos e as complicações dos casos de infecção do trato urinário durante a gestação.

Palavras chave: Infecção urinária, gestação, complicações na gravidez

ABSTRACT

Urinary Tract Infection (UTI) is the presence and replication of bacteria in the urinary tract, causing damage to the urinary system tissues. It's one of the most common bacterial infections in women with more than 40% of adult women have, at least, one UTI episode in their lives. Pregnancy is a situation that predisposes to UTI, due to the physiologic changes (mechanical and hormonal) that happen in this period of woman's life. Among the perinatal complications of UTI, it is worth the labor and preterm delivery, infants of low birth weight, premature rupture of membranes, growth restriction in uterus, cerebral palsy/mental retardation and perinatal death. The purpose

of this review was to address key aspects of diagnosis, treatment and complications of cases of urinary tract infection during pregnancy.

Key words: Urinary tract infections, pregnancy, pregnancy complications

INTRODUÇÃO

O período pré-natal começa com a fertilização do óvulo e termina antes do início do trabalho do parto. A gestação acarreta diversas alterações anatômicas, fisiológicas e bioquímicas na mulher (Melson, 2002). O profissional que acompanha a gestação deve reconhecer essas adaptações e mudanças normais e diferenciá-las de quaisquer anormalidades. Esses cuidados destacam a identificação da gestante, a implementação das medidas que assegurem um prognóstico materno fetal favorável a prevenção e o diagnóstico dos problemas associados a gravidez. A gravidez é um evento social, um momento especial na vida mulher. Os profissionais de saúde, assim como a equipe toda, são parte desse processo, desempenhando um papel de individualidade e humanização (Figueiredo, 2013). O pré-natal é um conjunto de medidas preventivas e curativas que tem por objetivo proporcionar à gestante condições de bem-estar físico, psíquico e social, além de um acompanhamento materno-fetal (Sparks, 2008). Cabe aos profissionais de saúde que atuam na área de obstetrícia estarem habilitados a reconhecer os principais riscos biológicos, psicológicos e sociais da gestante. Os fatores de risco devem ser pesquisados mesmo que sejam considerados de baixo risco.

“Risco é a chance de ocorrer um resultado desfavorável, de um dano ou de um fenômeno indesejado. Neste caso estima-se o risco de uma doença pela sua ocorrência por meio de incidência ou prevalência” (Figueiredo, 2013).

Vale ressaltar que a gravidez provoca inúmeras mudanças no corpo da mulher. Alterações hormonais e mecânicas aumentam o risco de estase urinária e de refluxo vesico ureteral. Essas mudanças, juntamente com uma uretra curta (cerca de 3-4 cm em mulheres) e dificuldade com a higiene devido a uma barriga de grávida distendida, aumentam a frequência das infecções do trato urinário (UTI) em mulheres grávidas. As UTI(s) estão entre as infecções bacterianas mais comuns durante a gravidez. Essa infecção pode ser atribuída a flora do próprio paciente, ou por microorganismos encontrados no ambiente onde ele vivia. Na gravidez, a urina é normalmente mais rica em nutrientes (glicose, aminoácidos e vitaminas) o que propicia um meio de cultura mais rico, facilitando o crescimento das bactérias (Jacociunas e Picoli, 2007). A

paciente com sinais precoces de infecção é diagnosticada e recebe as intervenções necessárias. Com a avaliação, ajuda-se a identificar as pacientes com alto risco bem como a origem de sua infecção.

Dentro do espectro bacteriano que pode causar ITU na gestante, a *Escherichia coli* é o uropatógeno mais comum, responsável por aproximadamente 80% dos casos. Outras bactérias aeróbias Gram-negativas contribuem para a maioria dos casos restantes, tais como *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* e bactérias do gênero *Enterobacter*. Bactérias Gram-positivas também causam ITU (prevalência baixa), destacando-se o *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus agalactiae* e outros estafilococos coagulase negativos, principalmente em casos de infecções complicadas com litíase (Duarte, 2002).

As infecções, particularmente na gravidez, podem ser assintomáticas, mas a bacteriúria assintomática está associada com um risco de aumento intrauterino e retardo no crescimento e baixo peso fetal (Al-Haddad, 2005). Schieve e colaboradores demonstraram, através de ensaios clínicos, o efeito do tratamento com antibiótico na redução do risco de baixo peso ao nascimento devido a infecção urinária (Schieve, 1994). É constatado também a presença de pielonefrite aguda associada a anemia. Dessa forma, é importante identificar e tratar o ITU para evitar estas maiores complicações.

A infecção do trato urinário em gestantes é diagnosticada por uma variedade de métodos, incluindo apresentação clínica de cultura e técnicas de rápida triagem. Na maioria dos casos, não é possível discernir a maneira em que um diagnóstico é feito pois dependem de informações registradas fornecidas para análise o que muitas vezes não se dispõem de imediato (Schieve, 1994). A classificação de infecção do trato urinário é baseada em exames de urina positiva durante o período de pré-parto e registrado no prontuário médico, ou diagnosticada como pielonefrite durante o pré-parto também registrado em prontuário médico. (Al-Haddad, 2005).

Os métodos laboratoriais realizados para diagnosticar a infecção do trato urinário (Berkovitch, 2016) são:

1. Exame de urina I com sedimento urinário. Este exame irá fornecer, quando associado à anamnese e ao quadro clínico, os dados que praticamente confirmam o diagnóstico de ITU: presença de piúria (leucocitúria), de hematúria e de bacteriúria. Os valores encontrados são, habitualmente, proporcionais à intensidade da infecção (Hooton, 1994).

2. Cultura de urina: este é o padrão mais utilizado para avaliação de ITU na gravidez. A cultura de urina deve ser obtida na admissão em casos de pielonefrite e para pacientes que têm infecções recorrentes ou não estão respondendo a regimes de tratamento. A contagem de colônias de 100.000 unidades formadoras por mililitro tem sido aceita para se definir uma cultura positiva (Oliveira, 2005). A cultura de urina pode identificar organismos específicos e sensibilidade aos antibióticos relacionados ao tratamento. Muitas vezes resultam em não estarem disponíveis no momento do tratamento (Sparks, 2008). Os tipos de bactérias encontradas na amostra podem ajudar com o diagnóstico. O exame de urina tem uma especificidade de 97-100%, mas tem uma sensibilidade que varia 25-67%, quando comparada com outros tipos de cultura (Cosenday, 2006). A sensibilidade deste exame varia de 50-92% e especificidade de 86-97%, quando comparada com a cultura no diagnóstico de bacteriúria assintomática (Berkovitch, 2016). Na avaliação de pacientes sintomáticos, este é um teste útil e de baixo custo. A adição de proteína no sangue aumenta a sensibilidade e a especificidade do teste na avaliação da ITU (Oliveira, 2005).

3. Os exames radiológicos são úteis para identificação de anormalidades do trato urinário e também para diagnóstico das complicações relacionadas às próprias ITU (Oliveira, 2005).

Para diagnóstico clínico das ITU durante a gravidez é necessário lembrar que alguns sintomas da infecção são difíceis de caracterizar, visto que, durante a gravidez, alguns deles podem estar presentes, a exemplo da poliúria. Por sua vez, a bacteriúria assintomática não apresenta nenhuma manifestação clínica. No entanto, a anamnese permite identificar gestante com maior risco para ITU (Nowicki, 2002). Dentre as informações clínicas que fundamentam o diagnóstico de uretrite, destacam-se a disúria e a poliúria. A urgência miccional pode estar presente, mas em percentual de ocorrência mais baixo. No entanto, estas manifestações podem também estar presentes na cistite e na pielonefrite, por irritação do epitélio uretral ou como dor irradiada de um processo infeccioso mais alto no trato urinário (Duarte, 2004).

Os sinais e sintomas mais prevalentes da cistite são o tenesmo vesical, sensação de peso e dor no hipogástrico, poliúria, disúria e urgência miccional. Não é fato comum a presença de febre em casos de cistite, mas, se houver, prenuncia-se um quadro grave (Maclean, 2001). A cistite hemorrágica apresenta, além destas manifestações, hematúria de graus variados. Nos casos de pielonefrite, os sinais e sintomas clínicos incluem: dor no flanco (uni ou bilateral) ou abdominal, febre, mal-estar geral, anorexia,

náuseas e vômitos, frequentemente associados a graus variáveis de desidratação, calafrios, cefaleia e taquipnéia. Insuficiência respiratória e septicemia significam extrema gravidade (Duarte, 2006). A febre é elevada nas formas agudas, porém são comuns os episódios de febrícula nos casos crônicos.

O diagnóstico de ITU compreende uma associação de critérios clínicos e laboratoriais. Os patógenos urinários, que geralmente colonizam a região perineal, irão colonizar a região periuretral, e, por via ascendente, alcançarão a uretra distal, podendo ocorrer a migração desses agentes para a bexiga. Este é o principal mecanismo patogênico nas ITU comunitárias. As vias hematogênicas e linfáticas são de menor importância. A infecção ocorrerá na dependência de fatores como virulência do microorganismo, tamanho do inóculo e dos mecanismos de defesa do hospedeiro (Sparks, 2008)

Existem três tipos de espécies de ITUs principais: bacteriúria assintomática, cistite aguda e pielonefrite, sendo que o diagnóstico e o tratamento dependem de como se apresentam na infecção.

A bacteriúria assintomática pode ocorrer significativamente em doentes assintomáticos. Nota-se aumento do risco posterior de desenvolvimento de pielonefrite aguda em pacientes com bacteriúria assintomática (Delzell, 2016). A ocorrência de bacteriúria significativa tem sido historicamente definida quando se encontra mais de 105 unidades formadoras de colônias por ml de urina, sendo este o padrão comumente aceito. A bacteriúria assintomática é comum, com uma prevalência de 10 por cento durante a gravidez. Assim, é defendida uma triagem de rotina para a bacteriúria (Sparks, 2008). A bacteriúria assintomática não tratada leva ao desenvolvimento de cistite sintomática em aproximadamente 30% dos pacientes e pode levar ao desenvolvimento de pielonefrite em até 50% (Delzell, 2016). A bacteriúria assintomática está associada com um risco aumentado de retardamento do crescimento intrauterino e de baixo peso infantil ao nascer. A prevalência relativamente alta de bacteriúria assintomática durante a gravidez, apresenta consequências significativas para as mulheres e para a gravidez, nesses casos a triagem é a forma pela qual se escolhem os casos mais graves para se evitar possíveis sequelas durante a gravidez.

Nos casos de ITU sintomáticos são caracterizados pelos seguintes critérios: sinais clínicos, como febre alta, urgência miccional, aumento da frequência miccional, disúria, desconforto suprapúbico, mais urocultura com contagem maior ou igual a 100.000 UFC/mL de uma ou no máximo duas espécies de microorganismos. Dois dos sinais clínicos que se seguem, apresentando febre, urgência miccional, aumento da

frequência miccional, disúria, desconforto suprapúbico, mais um dos seguintes sinais piúria (maior ou igual a 10 leucócitos/mL ou maior ou igual a 3 leucócitos por campo de alta resolução de urina não centrifugada. (Oliveira, 2005). Também são citadas por Oliveira (2005) a bacterioscopia positiva (Gram) de urina adequadamente colhida e não centrifugada. Duas uroculturas positivas com o mesmo patógeno, mesmo que em contagem inferior a 100.000 UFC/ml.

Além da incidência aumentada dessas infecções entre grávidas, é justamente neste período que o arsenal terapêutico antimicrobiano e as possibilidades profiláticas são mais restritas, considerando-se a toxicidade das drogas para o feto (Duarte, 2002; Duarte, 2008). Os antibióticos orais são o tratamento de escolha para bacteriúria assintomática e cistite. O curso padrão de tratamento para pielonefrite é a admissão hospitalar de antibióticos intravenosos. A profilaxia antibiótica é indicada, em alguns casos. As pacientes tratadas por ITU sintomática durante a gravidez devem ser acompanhadas com uso de antibióticos profiláticos diariamente para a duração da sua gravidez.

Segundo a Sociedade de Nefrologia, a bacteriúria não significativa, com sintomas de infecção urinária baixa não complicada, deve ser tratada com dose única, provavelmente menos eficiente, ou com 3 dias de trimetoprim-sulfametoxazol, nitrofurantoína, ampicilina ou cefalexina, sem maiores riscos, exceto as sulfas que devem ser evitadas no fim do terceiro trimestre pelo perigo de *kernicterus*. As fluoroquinolonas não devem ser usadas por poderem afetar o desenvolvimento das cartilagens do feto. Pielonefrites agudas (PNA) febris podem ser tratadas com drogas β -lactâmicas ou aminoglicosídeos injetáveis.

Entretanto, uma pesquisa realizada no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HC/FMRP-USP), em 2002, avaliou as taxas de sensibilidade bacteriana de amostras urinárias de gestantes com diagnóstico de ITU. Concluiu-se que, naquela comunidade, as menores taxas de resistência foram observadas com utilização dos aminoglicosídeos, cefalosporinas de terceira geração, cefuroxima, quinolonas mono e bifluoradas e nitrofurantoína. Por sua vez, a ampicilina, cefalotina, cefalexina e amoxicilina (antimicrobianos largamente utilizados para tratamento de ITU em gestantes no passado) apresentaram taxas de resistência acima de 40%, inviabilizando o seu uso para esta situação na atualidade (Duarte, 2008).

OBJETIVOS

Descrever os principais sintomas e características da ITU em gestantes, analisar dados existentes em artigos científicos para verificar a importância do estudo e descrição dos possíveis tratamento.

MATERIAS E METODOS

O tema em estudo será abordado de maneira qualitativa, uma vez que comparará dados descritos nas referencias reais e/ou simulações de outros artigos e trabalhos pesquisados e perfeitamente válidos para o objetivo do estudo.

Para obtenção de dados, será utilizado o método de pesquisa documental, visto que os mesmos serão colhidos dentro da organização em estudo, utilizando-se de dados pesquisas em bibliotecas e dentro destas revistas especializadas, livros, artigos científicos, periódico e canais oriundos das diversas fontes encontradas e disponíveis. Bem como, utilizando-se da estrutura atual tecnológica como a internet que consta de inúmeros trabalhos e artigos publicados nos seus mais variados recursos para obtenção e simulação dos dados e proposta do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo os artigos analisados, mais de 1/5 de todas as mulheres apresentarão infecção do trato urinário em algum período de sua vida. De 5 a 10% desses casos acometem as gestantes, sendo *Escherichia coli* o agente mais frequente, conforme apresentado na Tabela 1 . Em 25 a 35% dos casos de bacteriúria assintomática, o fator de risco para pielonefrite é alto e que pode ocasionar um maior risco para o nascimento prematuro do bebe.

Tabela 1- Representação das principais bactérias isoladas causadoras de bacteriúria assintomatica em gestante.

Patógeno isolado	Número	%
<i>Escherichia coli</i>	47	72,3
<i>Enterococcus faecalis</i>	5	7,6
<i>Citrobacter koseri</i>	3	4,6
<i>Staphilococcus</i>	3	4,6
<i>Streptococcus</i>	3	4,6
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	3,0
<i>Proteus mirabilis</i>	1	1,5

<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	1,5
-------------------------------	---	-----

Fonte: Herrera e Passini, 2001

O método mais importante para diagnóstico da infecção na gravidez é a cultura de urina quantitativa que, avaliada em amostra de urina colhida assepticamente (jato médio), poderá fornecer, na maioria dos casos, o agente etiológico causador da infecção e propiciar subsídios para a conduta terapêutica (Figueiró, 2009).

A o fluxograma abaixo apresenta o controle da bacteriúria assintomática através da cultura de urina.

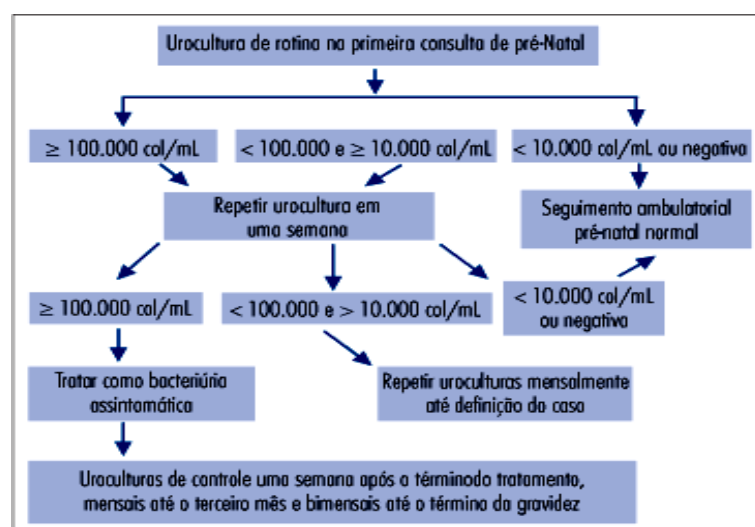


Figura 1: Fluxograma de abordagem de gestantes com bacteriúria assintomática.

Fonte: Duarte, 2008

E em relação aos sintomas a infecção do trato urinário baixo (cistite), quando sintomática, exterioriza-se clinicamente pela presença habitual de disúria, urgência miccional, polaciúria, nictúria e dor suprapúbica. Febre, neste caso, não é comum. Na anamnese, a ocorrência prévia de quadros semelhantes, diagnosticados como cistite, deve ser valorizada (Hooton, 2000).

A infecção do trato urinário alto (pielonefrite), que habitualmente se inicia como um quadro de cistite, é habitualmente acompanhada de febre – geralmente superior a 38 graus centígrados – de calafrios e de dor lombar, uni ou bilateral. Esta tríade febre mais calafrios mais dor lombar está presente na maioria dos quadros de pielonefrite. Os sintomas gerais de um processo infeccioso agudo podem também estar presentes, e sua intensidade é diretamente proporcional à gravidade da pielonefrite. A maioria dos pacientes com pielonefrite refere história prévia de

cistite, geralmente detectada nos últimos seis meses (Ronald, 1997).

As complicações obstétricas estão listadas na Tabela 2. Estudo levantado no Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto Nota-se que a principal complicação associada à infecção urinária foi o trabalho de parto.

Tabela 2 – Complicações materno-fetais ocorridas em um grupo de 136 gestantes com infecção urinária.

Complicações	n	%*
Trabalho de parto pré-termo	30	33,3
Parto pré-termo	17	18,9
Óbito fetal	02	2,2
Hepatite transmissível	01	1,1
Outros	03	3,3

*% de complicações pelo total de pacientes que tiveram a gestação resolvida no HCFMRP-USP

Fonte: (Duarte, 2002)

Em relação ao tratamento, o uso de antibióticos durante a gravidez é muito singular. Medicamentos usados diariamente com segurança na prática clínica diária não devem ser usados nas gestantes, a exemplo do cloranfenicol e sulfonamidas, além de tetraciclina, quinolonas e sulfas no primeiro trimestre. A escolha do antibiótico deve levar em conta, além da sensibilidade das bactérias mais prevalentes, outros fatores, tais como a facilidade de obtenção pela paciente, a sua tolerabilidade, a comodidade de sua posologia, custo e toxicidade. Além disso, os antibióticos só devem ser prescritos quando seus efeitos benéficos sobrepujarem significativamente os seus possíveis riscos (McDermott, 2000).

A tabela a seguir descreve quais drogas são utilizadas no tratamento de ITU durante a gravidez, suas classificações e seus possíveis riscos (Tabela 3).

Tabela 3:

Drogas	Classe FDA*	Toxicidade	
		Fetal	Materna
Cefalexina/Cefalotina	B	Riscos mínimos	Alergia
Cefuroxima/Cefazolina	B	Riscos não detectados	Alergia
Ceftriaxone	B	Riscos mínimos	Alergia
Penicilina	B	Teratogenicidade improvável	Alergia

Eritromicina	B	Toxicidade não conhecida	Alergia
Sulfas	C	Kernicterus	Alergia
		Hemólise	
Nitrofurantoína	B	Hemólise	Pneumonia intersticial
			Neuropatias
Metronidazol	B	Baixo risco de toxicidade fetal	Discrasia sanguínea
Clindamicina	B	Dados disponíveis não sugerem teratogenicidade	Colite pseudomembranosa
			Alergia
Isoniazida	C	Neuropatia	Hepatotoxicidade
		Convulsão	
Tetraciclina	D	Displasia dentária	Hepatotoxicidade
		Retardo do crescimento ósseo	Insuficiência renal
Cloranfenicol	C	Síndrome cinzenta	Toxicidade para a medula óssea
Cotrimoxazol	B	Antagonismo ao folato	Vasculite
Ciprofloxacina/Norfloxacina	C	Anormalidades no crescimento ósseo	Alergia

Fonte: Figueiró, 2009

* classificação do *Food and drug administration* (FDA) é baseada no grau de informações disponíveis quanto ao risco para o feto e balanceada quanto ao potencial benefício da droga para o paciente. Categoria A: estudos controlados não demonstram riscos; Categoria B: sem evidências de risco em humanos. Estudos em animais não demonstram riscos ou estudos em animais demonstram riscos, porém estudos em humanos não demonstram; Categoria C: risco não pode ser definido pela falta de estudos, porém, potencial benefício pode justificar seu uso, apesar do risco; Categoria D: evidência positiva de risco para o feto. Em algumas circunstâncias o benefício do uso pode justificar o risco. Categoria X: contra indicação na gravidez.

CONCLUSÃO

A infecção do trato urinário é a causa de importantes complicações no ciclo gravídico-puerperal. Muitas dessas complicações podem ser evitadas com acompanhamento pré-natal realizado corretamente. As ITU(s) podem ser causadas por diversos patógenos, porém, em 90% dos casos, são acometidas pela bactéria das *Escherichia coli*. Além dos exames de rotina mínima durante o pré-natal, podem ser acrescentados outros, como a urocultura para o rastreamento de bacteriúria assintomática, visto que a bacteriúria assintomática acomete 2 e 10% de todas gestantes, das quais aproximadamente 30% desenvolveram pielonefrite se não

tratadas corretamente, então torna-se incontestável a identificação e o tratamento desta forma de infecção afim de evitar danos como anemia, choque séptico, prematuridade, corioamnionite entre outros. Para a redução e controle de casos de ITU, cabe a toda equipe de saúde envolvida, orientar quanto a coleta de urina, solicitar exames precocemente no pré-natal para diagnosticar e tratar os casos de ITU, e instituindo tratamento antimicrobiano mais adequado e eficaz, assim evitando danos as gestantes e aos feto.

REFERÊNCIAS

- AL-HADDAD, A. M.; Infecção do trato urinário entre mulheres grávidas em Al-Mukalla
Distrito do Yemen, Arábia Saudita; Jornal de Saúde do Mediterrâneo Oriental, vol.11, n.3. 2005; disponível em:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/116975/1/11_3_2005_505_510.pdf; acesso: 01.05.2016.
- BERKOVITCH, M; PASTUSZAK, A.; GAZARIAN, M.; Infecção do Trato Urinário em Gestantes; disponível em:
<https://www1.cgmh.org.tw/intr/intr5/c6700/OBGYN/f/web/UTI%20in%20pregnancy/index.htm>; acesso: 11.05.2016.
- COSENDEY, Carlos Henrique; Segurança e Controle de Infecções Hospitalares; Editora Reichmann e Afonso; 6ª edição, Rio de Janeiro, 2006.
- DELZELL, John E.; Urinary Tract Infections During Pregnancy; disponível em:
<http://www.aafp.org/afp/2000/0201/p713.html>; acesso: 11.05.2016.
- DUARTE G, Marcolin AC, Quintana SM et al. Infecção urinária na gravidez. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 30 (2), 2008.
- DUARTE G. Diagnóstico e condutas nas infecções ginecológicas e obstétricas. 2ª Ed. Ribeirão Preto: FUNPEC; 2004
- DUARTE G, Marcolin AC, Gonçalves CV et al . Infecção urinária na gravidez: análise dos métodos para diagnóstico e do tratamento. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 24 (7), 2002.
- DUARTE G, Quintana SM, El Beitune P, Marcolin AC, Cunha SP. Infecções gênito-urinárias na gravidez. In: Alves Filho N, Corrêa MD, Alves Jr JMS, Corrêa Jr MD,

editores. Perinatologia básica. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 129-41

-FIGUEIREDO, Nébia Maria A. de; Ensinando a cuidar da Mulher, do Homem e do Recém-nascido; Práticas de Enfermagem; Editora Difusão; 8ª edição; São Paulo, 2013.

-FIGUEIRÓ EA, Bispo AMB, Vasconcelos MM et al. Infecção do trato urinário na gravidez: aspectos atuais. FEMINA, 37 (3): 1-7, 2009.

-HERRERA SRF, Junior RP. Bacteriúria assintomática na gravidez: avaliação dos aspectos laboratoriais, microbiológicos e terapêuticos, Reprodução e Climatério, 16 (I): 56, 2001.

-HOOTON TM. Pathogenesis of urinary tract infections: an update. J Antimicrob Chemother 2000;46:1-7.

-JACOCIUNAS LV, Picoli SU. Avaliação de Infecção Urinária em Gestantes no Primeiro Trimestre de Gravidez. Revista Brasileira de Análises Clínicas. 39(1): 55-57, 2007.

-MACLEAN AB. Urinary tract infection in pregnancy. Int J Antimicrob Agents. 2001

-MCDERMOTT S, Callaghan W, Szejebka L et al. Urinary tract infections during pregnancy and mental retardation and developmental delay. Obstet Gynecol. 96: 113-9, 2000.

-MELSON, Kathryn A.; JAFEE, Marie S.; KENNER, Carole; AMUNG, Stephanie; Enfermagem Materno Infantil: Planos e Cuidados; Editora Reichmann e Afonso; Rio de Janeiro, 2012.

-NOWICKI B. Urinary tract infection in pregnant woman: old dogmas and current concepts regarding pathogenesis. Curr Infect Dis Rep. 2002;

-OLIVEIRA, Adriana Cristina, Infecções Hospitalares, Editora Guanabara Koogan; Rio de Janeiro; 2005.

-RONALD AR, Harding GK. Complicated urinary tract infections. Infect Dis Clin North Am 1997; 11:583-92

-SCHIEVE, Laura A.; HANDLER, Arden; HERSHOW, Ronald; PERSKY, Victoria; DAVIS, Faith; Infecção do trato urinário durante a Gravidez: a sua associação com Morbidade Materna e Perinatal. 1994 Disponível em:

<http://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.84.3.405>; acesso: 01.05.2016.

-SPARKS, Sheila M.; TAYLOR, Cynthia M.; DYER, Janyce G.; Diagnóstico em Enfermagem; Editora Reichmann e Afonso; Rio de Janeiro, 2008.

