

**INSTITUTO NAOUM – PESQUISAS HEMATOLÓGICAS E DE CURSOS DE PÓS
GRADUAÇÃO LATO-SENSU (ESPECIALIZAÇÃO)**

GABRIELA DA SILVA DOS REIS

**INFECÇÃO URINÁRIA NA GESTAÇÃO: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

**SÃO JOSE DO RIO PRETO
2023**

GABRIELA DA SILVA DOS REIS

**INFECÇÃO URINÁRIA NA GESTAÇÃO: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Monografia apresentada ao Curso de
Especialização em Microbiologia do
Instituto Naoum como requisito parcial
para obtenção do título de Especialista em
Microbiologista

Professora Orientadora: Prof.^a Dra.
Margarete

**SÃO JOSE DO RIO PRETO
2023**

Resumo

Devido a frequência de infecções do trato urinário em gestantes o diagnóstico laboratorial tem sido de grande importância. Este trabalho tem por objetivo contextualizar a importância da realização e da interpretação correta dos exames laboratoriais. Trata-se de uma revisão bibliográfica, realizada na Base de Dados da Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (Lilacs e Scielo), nos idiomas português e inglês, no período de 2006 a 2012.

Os artigos foram extraídos utilizando os descritores: ITU na gestação, uroculturas para gestantes, ITU assintomática, tratamento para ITU. Durante a pesquisa foram encontrados artigos e revistas científicas que auxiliaram no estudo. O microbiologista tem grande papel no diagnóstico, dessa forma contribuindo na prevenção de possíveis complicações das ITU em gestantes.

Palavras-chave: Gestação; Trato urinário; Infecção; Urocultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	05
2 OBJETIVOS.....	06
3 METODOLOGIA.....	07
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	08
4.1 Infecção Urinária	08
4.1.1 Infecção Urinária na gestação	08
4.1.2 Etiologia	09
4.1.3 Fisiopatologia	09
4.1.4 Manifestações clínicas	10
4.1.5 Diagnóstico laboratorial	10
4.1.6 Interpretação das uroculturas	11
4.1.7 Tratamento das ITU sintomáticas em gestantes ...	11;12
4.1.8 Tratamento das ITU assintomáticas em gestantes .	13
4.1.9 Controle de cura da ITU sintomática	13
4.1.10 Profilaxia	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

1 INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) é uma das mais frequentes infecções bacterianas, sendo caracterizada pela multiplicação de microrganismos nas vias urinárias. Ocorre predominantemente em mulheres adultas na fase sexualmente ativa e nas crianças no seu primeiro ano de vida, predominando também no sexo feminino. É uma complicação relevante muito comum no período gestacional devido à alguns fatores como, mudanças anatômicas do trato urinário e mudanças hormonais. Diversos fatores tornam as infecções do trato urinário (ITU) uma preocupação tanto materna como perinatal. De 2 a 10% das gestantes apresentam bacteriúria assintomática, onde 30% evoluem para uma pielonefrite quando não tratadas de forma rápida e adequada. O diagnóstico tardio de uma ITU pode levar a um aborto, um trabalho de parto antecipado, baixo peso fetal, paralisia cerebral, retardo mental e até mesmo levanto ao óbito fetal. Além disso uma das preocupações é que durante esse período a quantidade de fármacos terapêuticos antimicrobianos que podem ser utilizados diminuem, devido a toxicidade de alguns ao feto. Sendo assim, de extrema importância a inclusão de uroculturas durante o pré-natal, onde o profissional capacitado irá realizar a quantificação de colônias bacterianas/mL de urina, e terá um diagnóstico.

Nesse seguimento, através de uma revisão de literatura o presente estudo irá apresentar conhecimento básico sobre a ITU, identificando a importância do exame de urocultura estar presente no exame de pré-natal.

2 OBJETIVOS

Demonstrar a importância da inclusão do exame de urocultura no pré-natal de gestantes, através de uma revisão bibliográfica sobre infecção do trato urinário e realizar uma revisão de literatura sobre infecção urinária na gestação e diagnósticos mais assertivos para diminuição de erros no diagnóstico clínico.

3 METODOLOGIA

Esse estudo foi realizado através de uma revisão bibliográfica sobre Infecção do trato urinário na gestação. Foi realizada uma busca de artigos científicos na Base de Dados da Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (Lilacs e Scielo), nos idiomas português e inglês, no período de 2006 a 2012, utilizando-se os descritores: ITU na gestação, uroculturas para gestantes, ITU assintomática, tratamento para ITU.

Durante o estudo, foram levantados 8 artigos e selecionados 6 para o estudo, conforme atendiam aos objetivos do trabalho.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Infecção urinária

As infecções do trato urinário (ITU) ocorrem devido a uma multiplicação de bactérias e fungos nas vias urinárias, da bexiga até os rins, incluindo a próstata. Pode ser dividida em duas categorias anatômicas, de acordo com o segmento afetado: infecção das vias urinárias inferiores (uretrite, cistite, prostatite), e infecção do trato urinário superior (pielonefrites e abscessos intra-renais e perinefréticos). (STAMM, LUCIANO e PERREIRA, 1997).

4.1.1 Infecção urinária na gestação

Segundo Duarte et al (2008), a gestante passa a ter mais chances de desenvolver um quadro de infecção urinária sintomática. Isso deve-se às grandes mudanças fisiológicas e anatômicas que ocorrem no trato urinário. Pode-se citar dentre essas mudanças a dilatação das pelves renais, ureteres e redução da atividade peristáltica decorrente da progesterona. Essa dilatação progride até o momento do parto e retorna às condições normais até o segundo mês do puerpério. (DUARTE et al, 2008). Nessa fase muda-se também o pH urinário, passando a ser mais alcalino, tornando o ambiente mais favorável para proliferação dos microrganismos nas vias urinárias. Durante a gravidez devem ser considerados os riscos de complicação devido a bacteriúria assintomática (BA).

Existe uma certa dificuldade para o diagnóstico diferencial da ITU oligosintomática em gestantes, o padrão para confirmação desse diagnóstico é a quantificação de colônias bacterianas/mL de urina cultivado maior que 10^5 . Porém, em algumas situações essas definições devem ser avaliadas de forma diferente, por exemplo as infecções sintomáticas com piúria, onde a confirmação do resultado se dá também com 10^2 colônias/mL de urina. Qualquer número de colônias consegue confirmar o diagnóstico nos casos de punção vesical. Já para o diagnóstico de BA, é necessário a contagem de 10^5 colônias bacterianas/mL de urina em cultivos de duas amostras urinárias diferentes, para evitar os resultados falsos-positivos, que podem chegar a 40% quando baseados em uma única urocultura. (MACLEN,2001). E é exatamente nesse período que diminuem as possibilidades terapêuticas, devido à

alguns fármacos serem tóxicos ao feto, tornando os exames de urocultura com antibiograma ainda mais importantes nessa fase.

4.1.2 Etiologia

Duarte et al (2008) destacou que em 80% dos casos o uropatógeno mais comum das ITU em gestantes é a *Escherichia coli*, bactéria aeróbia gram-negativa que se encontra naturalmente na microbiota intestinal. Algumas bactérias como *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* e bactérias do gênero *Enterobacter* contribuem para a maioria restante dos casos. As bactérias gram-positiva tem uma baixa prevalência, porém também podem causar ITU, destacando-se estafilococos coagulase negativos, *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus agalactiae*.

4.1.3 Fisiopatologia

Narchi e Kurdejak (2008), ressaltaram que devido as condições anatômicas como: proximidade entre vagina e ânus e uretra curta, o sexo feminino é destacado como maior suscetibilidade as ITU. Os riscos de ITU nas mulheres também aumentam devido ao ato sexual, gestação atual e o número de gestações anteriores, cistite prévia, dentre outras.

Segundo Duarte et al (2008), as gestantes durante o período gestacional têm maiores chances de desenvolver uma ITU sintomática. Isso se dá devido as alterações anatômicas e hormonais que ocorrem nesse período no trato urinário, como por exemplo dilatação das pelvis renais e ureteres. (DUARTE et al, 2008).

De acordo com Figueiró et al (2009), outros fatores que aumentam as ITU nessa fase é que: ocorre uma redução na capacidade antibacteriana da urina devido o rim perder a capacidade máxima de concentrá-la. O pH urinário se tornar mais alcalino nessa fase, o que se torna favorável para o crescimento de bactérias no trato urinário. Quantidades menores de potássio e maiores de glicose e aminoácidos passam a ser excretadas pelo rim, tornando o meio apropriado para a multiplicação bacteriana. Algumas cepas de *Escherichia coli*, portadoras de adesinas tipo 1, tem sua adesão aumentada às células uroepiteliais devido ao aumento de estrogênio gestacional.

Sendo assim, fica claro que fatores hormonais e mecânicos provocam mudanças nas vias urinárias tornando-o mais susceptível às formas sintomáticas de infecções.

4.1.4 Manifestação clínica

Duarte et al (2008) relatou que durante a gravidez o diagnóstico clínico das ITU se tornam mais difíceis de realizar, devido a alguns sintomas já estar presente normalmente durante a gravidez, como por exemplo a polaciúria. Na uretrite o sintoma mais comum é a polaciúria e disúria, podendo estar presente também na cistite e na pielonefrite. Na cistite a sensação de peso e dor na parte inferior da barriga, junto com vontade constante de urinar mesmo que a bexiga não esteja completamente cheia, são os sintomas mais comum. A febre não é comum nos casos de cistite, se houver é consideração um quadro grave. Já nos casos de pielonefrite os sintomas clínicos incluem: febre, dor abdominal ou no flanco (uni ou bilateral), náuseas, vômitos, juntamente com calafrios, cefaleia e mal-estar geral. A evolução para septicemia é de extrema gravidade. No entanto, a BA não apresenta nenhum sinal e sintoma.

4.1.5. Diagnóstico laboratorial

Tendo em vista que as infecções do trato urinário (ITU) têm um risco aumentado durante a gravidez e que estão relacionadas a complicações maternas e perinatais, torna-se indiscutível a proposta de triagem da BA no pré-natal. Essa triagem se dá através do exame de urocultura de duas amostras de urina colhidas em tempos diferentes, pois o cultivo de uma única amostra pode oferecer resultado falso-positivo em até 40%. (DUARTE et al, 2008). O exame de urina tipo 1 é apenas uma triagem para as ITU, pois fornece através do sedimento urinário a presença de leucocitúria, proteinúria, hematúria e cilindros, que não são exclusivos de ITU, eles são indicativos de inflamação, podendo estarem presentes em outras doenças também. É importante lembrar que a presença de bactérias na urina tipo 1 também pode ser uma contaminação na hora da coleta. Porém, em pacientes com sintomas ele é aceito para início do tratamento até que saia o resultado de urocultura. Sendo assim, sempre deve estar combinada com a urocultura que é padrão ouro na identificação das ITU, com elevada sensibilidade nos mostra o número de colônias e

identificação das bactérias. No entanto, para que a interpretação dos mesmos não seja prejudicada, é necessário a utilização de técnicas corretas para a coleta dessa urina, como: uma boa assepsia perineal, coletar urina do jato médio, transportar em até 15 minutos para o laboratório e semear no meio de cultura até no máximo 30 minutos após a coleta. Por fim, ainda nos oferece o antibiograma onde sua interpretação é de extrema importância para o sucesso terapêutico.

4.1.6 Interpretação das uroculturas

O sucesso terapêutico depende, sem dúvidas, da interpretação correta dos resultados. De acordo com Duarte et al (2008), para os casos assintomáticos, o achado de mais de 10^5 colônias/mL de urina sugere infecção. Valores entre 10^4 e 10^5 correspondem à infecção em 50% dos casos. Se a urina foi colhida por cateterismo vesical, o encontro de valores acima de 10^3 indica infecção e se colhida por aspiração suprapúbica, a infecção é diagnosticada com qualquer número de bactérias. Em casos sintomáticos, são consideradas positivas uroculturas com até 10^2 colônias/mL.

4.1.7 Tratamento das ITU sintomáticas em gestantes

Como já descrito anteriormente as ITU é considerada uma doença grave em gestantes, sendo assim o tratamento requer uma certa urgência, muitas vezes tendo que iniciar o tratamento sem o resultado da urocultura. Para isso os médicos utilizam o padrão de sensibilidade das bactérias nas ITU aos antibióticos, avaliando também se o uso é permitido durante a gravidez. É de extrema importância essa medida, levando em conta ao número crescente de bactérias resistentes aos antibióticos de uso seguro durante a gestação. (DUARTE et al, 2008).

Tabela 1 - Toxicidade dos agentes antibióticos mais utilizados no tratamento de infecção do trato urinário durante a gravidez

TOXICIDADE			
Drogas	Classe FDA*	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	<i>Kernicterus</i> Hemólise	Alergia
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 Convulsão	Hepatotoxicidade
Tetraciclina	D	Displasia dentária Retardo do crescimento ósseo	Hepatotoxicidade 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 et al, 2009

*A 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: contraindicação na gravidez. O risco fetal claramente contraindica o uso. (FIGUEIRÓ et al, 2009).

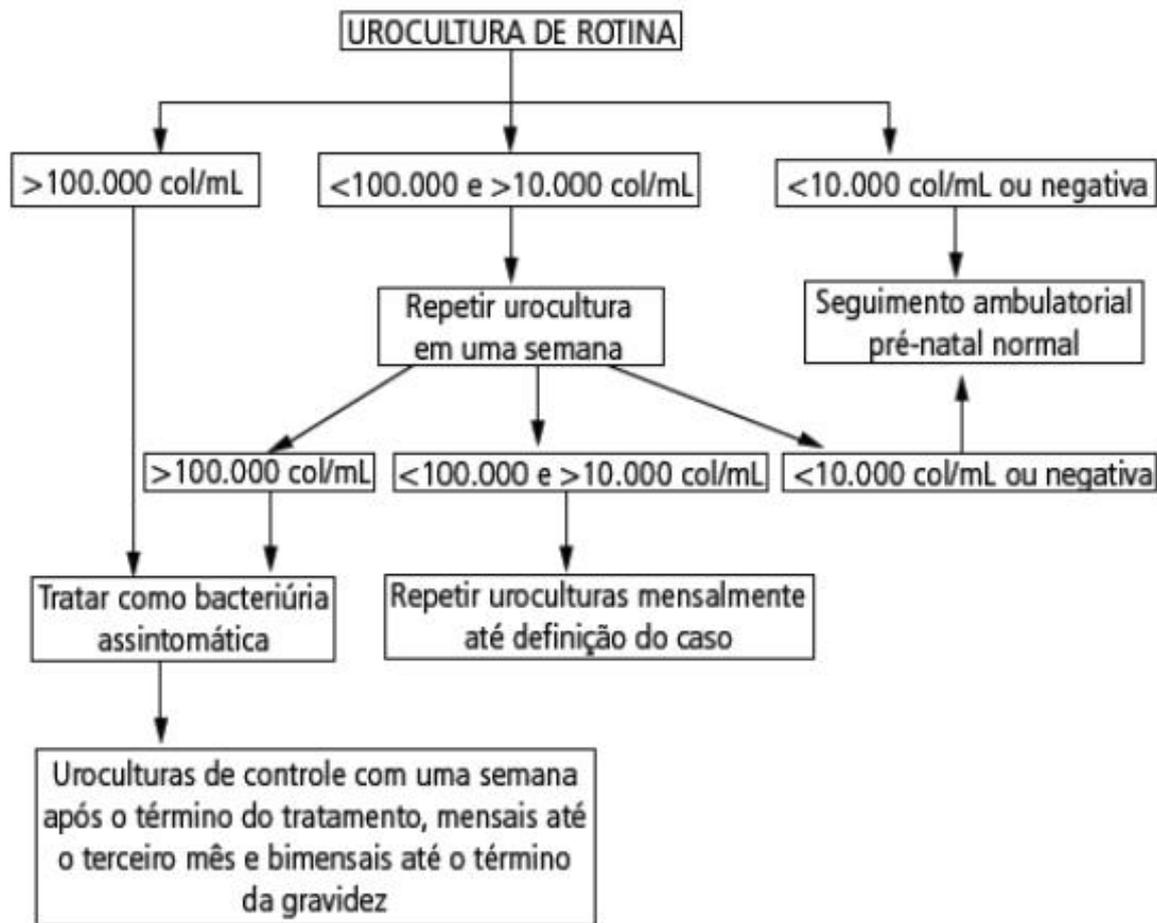
Duarte et al (2008) apontou que em 2002, uma pesquisa realizada no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HC/FMRP–USP) fez uma avaliação das taxas de sensibilidade bacteriana de amostras urinárias de gestantes com diagnóstico de ITU. Foi concluído que, naquela comunidade, as menores taxa 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.

4.1.8 Tratamento das ITU assintomáticas em gestantes

O fato do diagnóstico do resultado depender da urocultura facilita a escolha do antibiótico, pois o resultado vem junto com o antibiograma, onde através do perfil de sensibilidade bacteriana aos antibióticos, juntamente combinado com a segurança do mesmo durante a gravidez, é escolhido o melhor tratamento. (DUARTE et al, 2008).

4.1.9 Controle de cura da ITU sintomática

Duarte *et al* (2008) ressalta que sete dias após finalizado o tratamento é necessário coletar novamente uma urocultura para controlar a eficácia terapêutica, depois coletas mensais nos três primeiros meses e, se todas forem negativas, bimensalmente, até o final da gravidez.



Fluxograma 1 - Abordagem de gestantes com bacteriúria assintomática
FONTE: DUARTE *et al*, 2008

4.1.10 Profilaxia

O Protocolo de Atenção Integral à Saúde da Mulher, proposto pela Prefeitura Municipal de Florianópolis (2010), recomenda algumas medidas de profilaxia:

- Ingestão abundante de líquidos para aumentar a diurese e diluir a população bacteriana,

- Micções completas e repetidas para esvaziar a bexiga;

- Urinar após a cada relação sexual, e não antes;

- Evitar ingestão de bebidas irritantes para a bexiga como álcool, refrigerantes e café;

- Visitar o ginecologista para tratar possíveis corrimentos ou inflamações vaginais concomitantes;
- Lubrificar a vagina artificialmente quando isto não ocorrer fisiologicamente;
- Evitar o uso de agentes espermicidas e diafragma anticonceptivo, que aumentam os riscos de ITU;
- Higiene genital e perineal meticulosas;
- Limpeza da região genital sempre da frente para trás e nunca ao contrário, eliminando com isso a infecção por bactérias da região anal.

5 Considerações Finais

Comprovadamente as ITU são fontes de complicações maternas (obstrução urinária, trabalho de parto prematuro, anemia, endometrite, pré-eclâmpsia, etc.) e perinatais (nascimento prematuro, infecção, falência de múltiplos órgãos, etc.). A bacteriúria assintomática acomete entre 2 e 10% das gestantes, onde cerca de quase 30% podem desenvolver pielonefrite se não for tratada de forma adequada. Sendo assim, torna-se inatacável a identificação e tratamento rápido durante o pré-natal, através da realização recorrente do exame de urocultura, evitando o agravamento dessa doença. E para que o tratamento ocorra de forma eficaz é necessário um amplo conhecimento tanto do profissional que irá realizar o exame, quanto do profissional que irá interpretar.

O profissional que irá realizar o exame (microbiologista) deverá ter o conhecimento sobre coleta e armazenamento adequado da amostra, tempo de semeadura, quantidades de colônias a se considerar e dominar técnicas de identificação e realização de leitura de antibiograma. E quanto ao profissional que irá interpretar os resultados dos exames (médico) deverá ter amplo conhecimento sobre antibióticos, interpretação dos resultados dos antibiogramas, para tomar a conduta terapêutica mais adequada, levando em consideração o que pode ou não ser ministrado em gestantes.

6 Referências Bibliográficas

DUARTE, Geraldo; MARCOLIN, Alessandra Cristina; QUINTANA, Silvana Maria; CAVALLI, Ricardo Carvalho. Infecção urinária na gravidez. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 93-100, 2008

FIGUEIRÓ, E. A. et al. Infecção do trato urinário na gravidez: aspectos atuais. FEMINA. Rio de Janeiro, v. 37, n. 3, p. 1-7, 2009

Revista Brasileira de Análises Clínicas. Rio de Janeiro, v. 38, n. 1, p. 19-31, 2006

NARCHI, N. Z.; KURDEJAK, A. Ocorrência e registro de infecções do trato geniturinário na gestação. Online Brazilian Journal of Nursing. v. 7, n. 2, p. 35-38, 2008