



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UMUL.P002 - Página 1/8	
Título do Documento	<b>PROTOCOLO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO DURANTE A GRAVIDEZ</b>	Emissão: 19/04/2022	Próxima revisão: 19/04/2024
		Versão: 1	

## 1. SUMÁRIO

SUMÁRIO .....	1
SIGLAS E CONCEITOS .....	1
OBJETIVO(S).....	1
JUSTIFICATIVAS.....	2
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO .....	2
EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS .....	2
ETIOLOGIA .....	3
FATORES PREDISPOONENTES .....	3
CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO .....	6
CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA.....	6
CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA.....	6
PREVENÇÃO DE RECORRÊNCIA DAS INFECÇÕES URINÁRIAS NA GRAVIDEZ.....	6
REFERÊNCIAS.....	7
HISTÓRICO DE REVISÃO.....	8

## 2. SIGLAS E CONCEITOS

**ITU** - INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO

**IV** - INTRAVENOSO

**IM** - INTRAMUSCULAR

**UFC** - UNIDADES FORMADORAS DE COLÔNIA

**SARA** - SÍNDROME DA ANGÚSTIA RESPIRATÓRIA DO ADULTO

**TPP** - TRABALHO DE PARTO PREMATURO

**HUPAA** - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES

**EBSERH** - EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES

## 3. OBJETIVO(S)

Uniformizar as ações, medidas preventivas e tratamento realizado nas pacientes com suspeita e diagnóstico de infecção do trato urinário na gestação, em acompanhamento na unidade da saúde da mulher do HUPAA, à nível ambulatorial, na emergência ou internadas em enfermaria.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UMUL.P002 - Página 2/8	
Título do Documento	<b>PROTOCOLO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO DURANTE A GRAVIDEZ</b>	Emissão: 19/04/2022 Versão: 1	Próxima revisão: 19/04/2024

#### 4. JUSTIFICATIVAS

As infecções do trato urinário são definidas por colonização, invasão e proliferação de agentes infecciosos em qualquer parte do sistema urinário. Representam uma das afecções mais comuns, complicando até 15% das gestações, justificando 10% das internações em gestantes e constituindo o tipo mais frequente de infecção no ciclo gravídico-puerperal. Tal afecção pode apresentar-se sintomática ou completamente assintomática, como na bacteriúria assintomática, diagnosticada por urocultura de rastreamento no pré-natal. Pacientes sintomáticas podem ter quadro de ITU baixa quando localizada na bexiga e uretra (cistite) ou mesmo de ITU alta, quando acomete algum dos rins (pielonefrite), podendo evoluir rapidamente para bacteremia e urosepse. A importância da ITU no ciclo gravídico puerperal deve-se ao potencial aumento de risco de trabalho de parto prematuro (TPP), prematuridade, baixo peso ao nascer, rotura prematuro de membranas, corioamnionite, sepses materna e neonatal, anemia, pré-eclampsia e insuficiência renal, condições que elevam a morbimortalidade do binômio materno-fetal.

#### 5. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO

**5.1. Inclusão:** pacientes gestantes ou puérperas com suspeita e diagnóstico de infecção do trato urinário.

**5.2. Exclusão:** pacientes que não estejam no ciclo gravídico-puerperal, estas, em caso de suspeita ou diagnóstico de ITU, devem seguir o protocolo de infecção do trato urinário do HUPAA.

#### 6. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS

**6.1. Diagnóstico laboratorial:** coleta de amostra urinária para urinálise (sumário de urina) e cultura de urina com antibiograma. No sumário de urina o achado mais comum é a piúria, mas também é frequente a ocorrência de bacteriúria e leucocitúria (leucócitos  $\geq 10$  leucócitos por campo. Proteinúria e hematúria também podem estar presentes. Nitritos podem estar presentes e quando isto acontece, detectam a presença de bactérias que reduzem o nitrato a nitrito, pela atividade da nitrato-redutase, quando a ITU é causada por enterobactérias. Todas as gestantes também devem ser submetidas à urocultura com antibiograma, imediatamente antes do início do tratamento. Exames de imagem não fazem parte da rotina diagnóstica, mas podem ser empregados nos casos mais graves para descartar complicações locais, como abscessos ou cálculos;

**6.2. Diagnóstico por imagem:** solicitar Ultrassonografia de rins e vias urinárias para pesquisar fatores predisponentes (cálculos, patologia obstrutiva, anomalia estrutural etc.), em caso de diagnóstico de pielonefrite.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UMUL.P002 - Página 3/8	
Título do Documento	<b>PROTOCOLO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO DURANTE A GRAVIDEZ</b>	Emissão: 19/04/2022 Versão: 1	Próxima revisão: 19/04/2024

## 7. ETIOLOGIA

Escherichia coli (75 - 90% dos casos); Klebsiella, Enterobacter; Enterococcus; Streptococcus do grupo B; Staphylococcus coagulase negativa; Proteus; Pseudomonas.

## 8. FATORES PREDISPOANTES

O aumento da frequência de ITU na gestação se deve a fatores bioquímicos, metabólicos, endócrinos e mecânicos próprios da adaptação fisiológica do organismo materno, sendo os principais: a) aumento da progesterona: relaxamento da musculatura lisa, levando à diminuição do tônus e peristaltismo ureteral, facilitando a estase urinária e ascensão bacteriana; e b) Dextrorrotação uterina, levando à compressão do trato urinário, aumentando as afecções em ureter e rim direitos, principalmente.

Além da gestação, existem outros fatores de risco que aumentam a chance de ocorrência e recorrência de ITU, como: a) história prévia e/ou recente de ITU, válvulas ou estenose congênita de uretra<sup>[1]</sup> e ureter, cálculos, rins policísticos, distúrbios funcionais da bexiga, obstrução do colo vesical, diabetes, imunossupressão, entre outros.

**8.1 Bacteriúria assintomática:** cultura de urina positiva em gestante assintomática; incide em 2 a 7% das gestantes, dependendo da população estudada; deve ser coletado o jato médio da primeira amostra da manhã, preferencialmente; a identificação de bactérias em quantidade igual ou superior a  $10^5$  (100.000) UFC/ml estabelece o diagnóstico de bacteriúria assintomática na ausência de sintomas clínicos; um só exame positivo na gestação é suficiente para instituir antibioticoterapia imediata, com objetivo de reduzir as complicações materno-fetais; o tratamento da bacteriúria assintomática reduz em 75% o risco de progressão da doença para uma pielonefrite, bem como reduz o risco de trabalho de parto prematuro e baixo peso fetal ao nascer. *Tratamento:* pode ser utilizado o tratamento de curta duração, principalmente pelo aumento da adesão da gestante; a escolha do antibiótico se baseará no antibiograma; nitrofurantoína 100mg, oral, 6/6horas, por 5-7dias (deve ser evitada nas últimas semanas de gestação, devido ao risco de hemólise em fetos ou recém-nascidos com deficiência de glucose-6-fosfato desidrogenase (G6PD) prevalente em 0,00004% dos conceptos); cefalexina 500mg, oral, 6/6 horas, por 5-7 dias; amoxicilina 500mg, oral, 8/8 horas, por 5-7 dias; fosfomicina trometamol 3g (Monuril), oral, dose única; amoxicilina + clvulonato de potássio, oral, 500mg + 125mg, 8/8h, ou 875mg + 125mg, 12/12h por 5-7 dias. Há a possibilidade de uso, com ressalvas, de outros antibióticos de categorias C e D da FDA, listados na tabela abaixo, na falta de opções mais seguras no antibiograma.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UMUL.P002 - Página 4/8	
Título do Documento	<b>PROTOCOLO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO DURANTE A GRAVIDEZ</b>	Emissão: 19/04/2022 Versão: 1	Próxima revisão: 19/04/2024

Tabela 1 - Antibióticos das categorias C e D da FDA, suas posologias e efeitos adversos.

Gentamicina	5 a 7 mg/kg, IM ou IV, a cada 24h	Nefro e ototoxicidade
Sulfametoxazol/trimetoprima	800mg + 160mg, vo, 12/12h	Hemólise e kernicterus/alterações do tubo neural, cardiovasculares, do trato urinário e da fenda palatina
Norfloxacino	400mg, vo, 12/12h	Tóxicas para as cartilagens em desenvolvimento
Ciprofloxacino	500mg, vo, 12/12h	Tóxicas para as cartilagens em desenvolvimento
Cloranfenicol	500mg, IV ou VO, 6/6h	Síndrome cinzenta e toxicidade da medula óssea
Gentamicina	5 a 7 mg/kg, IM ou IV, a cada 24h	Nefro e ototoxicidade

Fonte: Adaptado de Febrasgo, 2021

Sulfametoxazol/trimetoprima apresenta efeitos adversos dependendo da idade gestacional, por isso, passa a ser categoria D durante o primeiro trimestre e nas últimas semanas de gravidez. O mesmo acontece com o cloranfenicol no primeiro trimestre. Fluoroquinolonas não são fármacos de escolha por estarem associadas a alterações em cartilagens articulares de neonatos. A classe dos aminoglicosídeos deve ser evitada pelo possível efeito tóxico ao nervo vestibulococlear. Não se justifica o uso desses antibióticos como primeira escolha para tratar ITU em gestantes. Deve-se repetir a urocultura 07 dias após término do tratamento se: a) urocultura positiva: tratar novamente de acordo com antibiograma; b) urocultura negativa: repetir o exame a cada um ou dois meses até final da gestação. Bacteriúria persistente após dois cursos de tratamento, manter Nitrofurantoína 100mg, oral, à noite, até a gestação atingir o termo. Esvaziar a bexiga antes de dormir; Pacientes com infecção do trato urinário de repetições relacionadas com relações sexuais devem fazer profilaxia com Nitrofurantoína (100mg, oral) ou Cefalexina (500mg, oral) após o coito.

**8.2 Cistite:** bacteriúria significativa associada com sintomas do trato urinário baixo (disúria, desconforto suprapúbico, aumento da frequência e urgência urinárias) e ausência de manifestações sistêmicas; incidência na gestação: 1% a 2%; raramente evolui para pielonefrite; taxa de recorrência: 17%. *Diagnóstico:* associação de sintomatologia típica com urocultura positiva, não há necessidade do resultado da cultura para iniciar o tratamento (empírico); posteriormente, o diagnóstico é clínico e a urocultura servirá para confirmação

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UMUL.P002 - Página 5/8	
Título do Documento	<b>PROTOCOLO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO DURANTE A GRAVIDEZ</b>	Emissão: 19/04/2022 Versão: 1	Próxima revisão: 19/04/2024

e seguimento dos casos tratados empiricamente; imediato – a escolha imediata do antibiótico para tratamento empírico da ITU é fundamental para evitar evolução para as formas complicadas da infecção. Por tanto, não se deve aguardar o resultado da cultura de urina e antibiograma para instituir a antibioticoterapia; antibioticoterapia via oral por 7 dias: cefalexina 500mg 6/6h; nitrofurantoína 100mg 6/6h; amoxicilina-clavulonato 500mg+125mg 8/8h ou 875mg+125mg 12/12h; cefuroxima 250mg 8/8h; fosfomicina 1 dose 3g (ou 2 doses se recorrente); não pode haver sintoma sugestivo de pielonefrite; coletar urocultura com 7 dias. Utilizar os mesmos critérios de controle de cura e de profilaxia para recidivas preconizados para a bacteriúria assintomática.

**8.3 Pielonefrite aguda:** incidência na gestação: 0,5% a 2%; dois terços dos casos ocorrem após bacteriúria assintomática não tratada ou tratada de forma inadequada; a maioria dos casos ocorre nos dois primeiros trimestres da gestação, especialmente no segundo; risco parece ser levemente maior em nulíparas, menores de 20 anos, tabagista, DM pré-existentes, 20% a 25% das gestantes evoluem com alterações de múltiplos órgãos. *Manifestações clínicas:* sintomas sistêmicos: febre, calafrios, lombalgia, náuseas, vômitos, mal-estar geral, cefaleia; sintomas do trato urinário baixo podem ou não estar presentes; alterações hematológicas, especialmente anemia; disfunção renal, incluindo insuficiência renal aguda; alterações pulmonares (insuficiência respiratória – síndrome da angústia respiratória do adulto - SARA); e choque séptico. *Diagnóstico:* feito por meio de história clínica e exame físico, sendo febre e dor lombar os sintomas mais comuns; durante a avaliação das pacientes, é mandatória a coleta de amostra urinária para urinálise (sumário de urina) e cultura de urina com antibiograma; no sumário de urina o achado mais comum é a piúria, mas também é frequente encontrar bacteriúria e leucocitúria. Proteinúria e hematúria também podem estar presentes; todas as gestantes também devem ser submetidas à urocultura com antibiograma antes do início do tratamento, para que se possa orientar, se necessário, a otimização e o descalonamento do esquema a antibiótico. Exames de imagem não fazem parte da rotina diagnóstica, mas podem ser empregados nos casos mais graves, para descartar complicações locais, como abscessos ou cálculos, por exemplo. *Tratamento:* internamento; hidratação venosa e analgésicos se necessários; monitorização dos sinais vitais e diurese; solicitar Urina 1, urocultura, antibiograma, hemograma, eletrólitos e função renal; solicitar Ultrassonografia de rins e vias urinárias para pesquisar fatores predisponentes (cálculos, patologia obstrutiva, anomalia estrutural etc.); iniciar antibioticoterapia venosa empírica após coleta de urinocultura com antibiograma (idealmente na primeira hora após admissão). Não é necessário aguardar resultado da cultura, este exame servirá para ajuste do antibiótico posteriormente; utilizar ceftriaxona, 1g, IV, 12/12h, descalonando, se necessário, segundo o resultado do antibiograma. Manter antibioticoterapia venosa até que a gestante esteja afebril e com melhora dos sintomas por, no mínimo, 48h; é possível completar o tratamento com medicação oral até completar 10 a 14 dias, de acordo com antibiograma com antibióticos como cefuroxima, amoxicilina com clavulonato, ou outros, a depender do antibiograma; ausência de resposta clínica após 48-72h: trocar o antibiótico de acordo com a sensibilidade (antibiograma); outros exames de

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UMUL.P002 - Página 6/8	
Título do Documento	<b>PROTOCOLO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO DURANTE A GRAVIDEZ</b>	Emissão: 19/04/2022 Versão: 1	Próxima revisão: 19/04/2024

acordo com a gravidade do caso: hemocultura, lactato e gasometria e outros para investigar disfunção orgânica, se sepse. *Seguimento/monitoramento*: encaminhar ao pré-natal de alto-risco e solicitar cultura de urina 7 dias após conclusão da terapia; se negativa: profilaxia com terapia de supressão antimicrobiana, até o término da gestação (nitrofurantoína 100mg/dia ou Cefalexina 500mg/dia; se positiva com mesmo patógeno: recidiva; se com patógeno diferente, 3 semanas após o tratamento: reinfeção; excluir anomalia estrutural do aparelho urinário, cálculos ou doença obstrutiva (caso essa investigação não tenha sido possível durante o internamento); tratar novamente a paciente conforme antibiograma; repetir urocultura mensalmente até o parto.

## 9. CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO

Suspeita e diagnóstico de pielonefrite e/ou sepse; suspeita de obstrução do trato urinário; má adesão ao tratamento com incapacidade de manter antibioticoterapia oral; urocultura com patógeno sensível apenas a antibioticoterapia intravenosa.

## 10. CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA

Em caso de cultura de urina evidenciando patógeno resistente ao antibiótico escolhido inicialmente, de forma empírica. Escolha de acordo com antibiograma.

Em caso de ausência de resposta clínica, com febre persistente 48 a 72 horas após o início da antibioticoterapia, trocar o antibiótico de acordo com a sensibilidade (antibiograma).

Em caso de persistência da febre mesmo após mudança de antibiótico (de acordo com antibiograma) e/ou de sinais de sepse, utilizar antibiótico de amplo espectro (piperacilina-tazobactam 4,5 g, EV, de 8/8h, por 10 a 14 dias), e contactar Serviço de Controle de Infecção Hospitalar para maiores orientações.

## 11. CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA

**11.1 Alta médica:** após 48 horas do início da antibioticoterapia, se a gestante se apresentar afebril e com melhora dos sintomas. Continuar o tratamento domiciliar, com medicação oral, até completar 10 a 14 dias, de acordo com antibiograma.

**11.2 Transferência para Unidade de terapia intensiva:** em caso de choque séptico e instabilidade hemodinâmica.

## 12. PREVENÇÃO DE RECORRÊNCIA DAS INFECÇÕES URINÁRIAS NA GRAVIDEZ

Uma parcela das gestantes que têm infecção urinária apresentará recorrência da doença e, para esses casos, a profilaxia desempenha papel importante. A profilaxia pode evitar novo quadro de infecção em 80 a 90% dos casos.



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UMUL.P002 - Página 7/8	
Título do Documento	<b>PROTOCOLO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO DURANTE A GRAVIDEZ</b>	Emissão: 19/04/2022 Versão: 1	Próxima revisão: 19/04/2024

Indicações de profilaxia de ITU de repetição na gestação: a) pós um episódio de pielonefrite; b) se antecedentes de ITU de repetição principalmente relacionados ao coito; c) falha terapêutica evidenciada após tratamento correto do agente com antibiótico para o qual tenha sensibilidade; d) na ocorrência de dois ou mais episódios de ITU baixo ou bacteriúria assintomática.

Principais antibióticos recomendados na prevenção desses quadros: a) nitrofurantoína 100mg, 1 comprimido ao dia, via oral, até 36 semanas (deve ser evitada no termo pelo risco de anemia hemolítica neonatal, secundária à imaturidade enzimática eritrocitária); b) cefalexina 500mg, um comprimido ao dia, via oral, até o parto; c) para os casos em que a ITU de repetição é principalmente relacionada ao coito, pode-se indicar 1 comprimido de nitrofurantoína ou cefalexina até duas horas após a relação sexual.

Intervenções não farmacológicas incluem modificações comportamentais, como micção pós-coito, não adiar a micção, aumento da ingestão de líquidos e suspensão de duchas vaginais.

### 13. REFERÊNCIAS

DUARTE, G.; MARCOLIN, A. C.; QUINTANA, S. M.; CAVALLI, R. C. Urinary tract infection in pregnancy. *Rev. Bras. Ginecol Obstet.*, v. 30, p. 607-613, 2008.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Infecções do trato urinário durante a gravidez. *Protocolo FEBRASGO-Obstetrícia*, 43, FEBRASGO, 2021.

GLASER, A. P.; SCHAEFFER, A. J. Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Pregnancy. *Urol. Clin. North Am.*, v. 42, n. 4, p. 547-560, 2015.

HENDERSON, J. T.; WEBBER, E. M.; BEAN, S. L. Screening for Asymptomatic Bacteriuria in Adults: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*, v. 12, p. 1195-1205, 2019.

REZENDE FILHO, J.; MONTENEGRO, C. A. B. *Rezende, obstetrícia fundamental*. 11. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008.

SCHNEEBERGER, C.; GEERLINGS, S. E.; MIDDLETON, P.; CROWTHER, C. A. Interventions for preventing recurrent urinary tract infection during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.*, v. 7, 2015.

ZUGAIB, M.; BITTAR, R. E.; FRANCISCO, R. P. V. *Protocolos Assistenciais Clínica Obstétrica FMUSP*. 5. ed. [S.l.]: Atheneu, 2015.



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UMUL.P002 - Página 8/8	
Título do Documento	<b>PROTOCOLO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO DURANTE A GRAVIDEZ</b>	Emissão: 19/04/2022 Versão: 1	Próxima revisão: 19/04/2024

#### 14. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO	DESCRIÇÃO DA ATUALIZAÇÃO
1	19/04/2022	Rafaélle Cajueiro Teófilo Oliveira	Institui o Protocolo de Infecção do Trato Urinário na Gravidez.

<b>Elaboração:</b>  Rafaélle Cajueiro Teófilo Oliveira Médica da Unidade de Saúde da Mulher – Ginecologia/Obstetrícia	Data: 19/04/2022
<b>Análise:</b>  Maria Raquel dos Anjos Silva Guimarães Médica Infectologista do Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde / Unidade de Vigilância em Saúde	Data: 20/04/2022
<b>Validação:</b>  Celina de Azevedo Dias Chefe do Setor de Gestão da Qualidade	Data: 28/04/2022
<b>Aprovação:</b>  Ana Carolina Pastl Pontes Chefe da Divisão Médica	Data: 28/04/2022

*Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte*