

# DIRETRIZES PARA INFECÇÕES UROLÓGICAS

(Texto atualizado em Abril de 2010)

M. Grabe (presidente), T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto, M. Çek, K.G. Naber, R.S. Pickard, P. Tenke, F. Wagenlehner, B. Wullt

## Introdução

Infecções do trato urinário (ITUs) representam um sério problema de saúde para os pacientes e um custo alto para a sociedade. ITUs são também a mais frequente infecção associada à assistência médica. *E. coli* é o patógeno predominante em ITUs não complicadas, enquanto outras enterobactérias e enterococos são isolados com maior frequência em pacientes com doenças urológicas. O desenvolvimento atual de resistência bacteriana é alarmante e as taxas de resistência estão relacionadas aos antibióticos utilizados nos diferentes países. É preocupante o aumento da resistência para antibióticos de amplo espectro. Portanto, é essencial limitar o uso de antibióticos em geral, em particular as fluoroquinolonas e cefalosporinas, especialmente em infecções não complicadas e bacteriúria assintomática.

## Classificação e definições

Por razões práticas, infecções do trato urinário (ITUs) e do trato genital masculino são classificadas em entidades definidas pelos sintomas clínicos predominantes (Tabela 1).

### **Tabela 1: Classificação das infecções do trato urinário inferior e genital masculino**

ITU inferior não complicada (cistite)
Pielonefrite não complicada
ITU complicada com ou sem pielonefrite
Sepsis urinária
Uretrite
Prostatite, epididimite, orquite

As definições de bacteriúria e piúria estão listadas na tabela 2.

### **Tabela 2: Bacteriúria significativa em adultos**

1. $> 10^3$ uropatógenos/mL em jato médio urinário de cistites agudas não complicadas em mulheres.
2. $> 10^4$ uropatógenos/mL em jato médio urinário de pielonefrites agudas não complicadas em mulheres.
3. $> 10^5$ uropatógenos/mL em jato médio de mulheres ou $10^4$ uropatógenos/mL em jato médio urinário em homens (ou diretamente de cateter urinário em mulheres), com ITU complicada.
4. Em amostra de punção suprapúbica, qualquer contagem de bactéria é relevante.

#### **Bacteriúria assintomática**

Bacteriúria assintomática é definida como duas culturas de urina positivas, colhidas em mais de 24 horas de diferença, contendo  $10^5$  uropatógenos/mL da mesma cepa bacteriana (geralmente apenas as espécies podem ser detectadas).

## Piúria

O requerimento diagnóstico para piúria é a presença de 10 leucócitos por campo de grande aumento (CGA) (x400) no sedimento urinário em suspensão de uma alíquota de urina centrifugada ou por mm<sup>3</sup> de urina não centrifugada. Para investigação de rotina, um método de tiras reagentes (“dipstick”) pode também ser utilizado, incluindo um teste leucócito esterase e avaliação de hemoglobina e de nitritos.

## Uretrite

Uretrite é caracterizada pela dor ao urinar e secreção purulenta.

## Classificação de prostatite/síndrome da dor pélvica crônica (SDPC)

É recomendado que seja utilizada a classificação do NIDDK/NIH (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases/ National Institute of Health) (Tabela 3).

**Tabela 3: Classificação de prostatite de acordo com o NIDDK/NIH**

I	Prostatite bacteriana aguda (PBA)
II	Prostatite bacteriana crônica (PBC)
III	Síndrome da dor pélvica crônica (SDPC)
	A. SDPC inflamatória: Leucócitos em secreção prostática expressa (SPE)/ urina obtida após massagem prostática (VB3)/ esperma
	B. SDPC não inflamatória: nenhum leucócito em EPS/ VB3/ esperma
IV	Prostatite inflamatória assintomática (prostatite histológica)

## Epididimite, orquite

Muitos casos de epididimite, com ou sem orquite, são causados por patógenos urinários comuns. Obstrução infravesical e malformações urogenitais são fatores de risco para esse tipo de infecção. Considerar infecção por *Chlamydia trachomatis* na população masculina mais jovem.

## Diagnóstico

### ITU (geral)

História clínica, exame físico e análise de urina por tiras reagentes, incluindo eritrócitos, hemácias e reação ao nitrito são recomendações de rotina para o diagnóstico. Exceto em episódios isolados de ITU inferior não complicada (cistite) em mulheres saudáveis na pré-menopausa, uma cultura de urina é recomendada em todos os outros tipos de ITU antes do tratamento, para permitir que a terapia antimicrobiana seja ajustada, se necessário.

### Pielonefrite

Em casos de suspeita de pielonefrite, pode ser necessário avaliar o trato urinário superior para afastar obstrução urinária ou doença litíásica.

### Uretrite

Uretrite piogênica é indicada pela coloração de Gram de secreção ou esfregaço uretral que demonstre mais do que cinco leucócitos por CGA ( $\times 1,000$ ) e, nos casos de gonorreia gonocócica, diplococos Gram-negativos intracelulares. Um teste leucócito esterase positivo ou mais do que 10 leucócitos por CGA ( $\times 400$ ) na amostra do primeiro jato urinário é também diagnóstico.

### Prostatite/ SDPC

Em pacientes com sintomas sugestivos de prostatite, recomenda-se diferenciar entre prostatite bacteriana e síndrome da dor pélvica crônica (SDPC). Isto pode ser feito através do teste dos 4 copos (“four glass test”), de acordo com Mearse & Stamey, após a exclusão de infecção urinária aguda ou doença sexualmente transmissível.

**Table 4: Recomendações para terapia**

Diagnóstico	Patógenos/ espécies mais frequentes
Cistite aguda, não complicada	<ul style="list-style-type: none"><li>• E. coli</li><li>• Klebsiella</li><li>• Proteus</li><li>• Estafilococos</li></ul>
Pielonefrite aguda, não complicada	<ul style="list-style-type: none"><li>• E. coli</li><li>• Proteus</li><li>• Klebsiella</li><li>• Outras enterobactérias</li><li>• Estafilococos</li></ul>
ITU com fatores complicadores	<ul style="list-style-type: none"><li>• E. coli</li><li>• Enterococos</li><li>• Pseudomonas</li><li>• Estafilococos</li></ul>
ITU nosocomial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Klebsiella</li><li>• Proteus</li></ul>
Pielonefrite aguda complicada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enterobacter</li><li>• Outras enterobactérias</li><li>• (Candida)</li></ul>

## antimicrobiana em Urologia

Terapia antimicrobiana empírica inicial	Duração da terapia
TMP/SMT <sup>1</sup> Nitrofurantoína Fosfomicina Trometamol Pivmecillinam Fluoroquinolonas <sup>2,3</sup> (alternadas)	3 dias (5-) 7 dias 1 dia (3-) 5 dias (1-) 3 dias
Fluoroquinolona <sup>2</sup> Cefalosporina (grupo 3 a) Alternativas: Aminopenicilinas/BL1 Aminoglicosídeos	7 – 10 dias
Fluoroquinolonas <sup>2</sup> Aminopenicilinas/Inibidor da BL Cefalosporinas (grupo 2) Cefalosporinas (grupo 3 a) Aminoglicosídeos Em casos de falha da terapia inicial em 1-3 dias ou em casos clínicos graves: Antipseudomonas ativo: Fluoroquinolonas, se não usados inicialmente Acilaminopenicilina/ Inibidor da BL Cefalosporinas (grupo 3b) Carbapenem ± Aminoglicosídeos Em caso de Candida: Fluconazol Anfotericina B	3-5 dias após melhora da febre/ eliminação dos fatores complicadores

Prostatite aguda, crônica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>E. coli</i></li> <li>• Outras enterobactérias</li> <li>• <i>Pseudomonas</i></li> </ul>
Epididimite aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enterococos</li> <li>• Estafilococos</li> <li>• <i>Chlamydia</i></li> <li>• <i>Ureaplasma</i></li> </ul>
Urosepse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>E. coli</i></li> <li>• Outras enterobactérias</li> </ul> <p>Após intervenções urológicas/ patógenos multirresistentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pseudomonas</i></li> <li>• <i>Proteus</i></li> <li>• <i>Serratia</i></li> <li>• <i>Enterobacter</i></li> </ul>



Mesmo que ITU com fatores complicadores	3-5 dias após recrudescimento/ eliminação dos fatores complicadores
Mesmo que ITU com fatores complicadores	3-5 dias após recrudescimento/ eliminação dos fatores complicadores
Fluoroquinolonas <sup>2</sup> Alternativa em PBA: Cefalosporina (grupo 3a/b)	Aguda: 2-4 semanas Crônica: 4-6 semanas ou mais
Fluoroquinolonas <sup>2</sup> Em caso de <i>Chlamydia/Ureaplasma</i> : Doxiciclina Macrolídeos	2-4 semanas
Cefalosporina (grupo 3a/b) Fluoroquinolonas <sup>2</sup>  Anti- <i>Pseudomonas</i> ativo: Acilaminopenicilina/Inibidor da BL Carbapenem ± Aminoglicosídeos	3-5 dias após recrudescimento/ eliminação dos fatores complicadores

1 Apenas em áreas com taxas de resistência < 20% (para *E coli*).

2 Fluoroquinolona com excreção renal, principalmente (ver texto).

3 Evitar fluoroquinolonas em cistites não complicadas, sempre que possível.

Abreviatura: TMP/SMT: Trimetoprim/Sulfametoxazol

## Tratamento e profilaxia

O tratamento da ITU depende de uma variedade de fatores. A tabela 4 mostra uma revisão dos patógenos mais comuns, agentes antimicrobianos e duração de tratamento para diferentes condições. Tratamento profilático pode ser recomendado para pacientes com ITU recorrente. Os esquemas demonstrados na tabela 5 têm um documentado efeito na prevenção de ITU recorrente em mulheres.

### Situações especiais

#### *ITU na gestação*

Bacteriúria assintomática é tratada com um curso de 7 dias, baseado no teste de sensibilidade. Para infecções recorrentes (sintomáticas ou assintomáticas), Cefalexina (125-250 mg/dia) ou Nitrofurantoína (50 mg/dia) podem ser utilizadas para profilaxia.

#### *ITU em mulheres na pós-menopausa*

Em mulheres com infecção recorrente, estriol intravaginal é recomendado. Se isso não FOR efetivo, profilaxia antibiótica PODE ser considerada.

#### *ITU em crianças*

Períodos de tratamento deveriam ser estendidos para 7-10 dias. Tetraciclina e fluoroquinolonas não deveriam ser utilizadas pelos efeitos adversos nos dentes e cartilagens.

#### *ITU não complicada aguda em homens jovens*

O tratamento deveria durar pelo menos 7 dias.

### *ITU complicada devido a patologias urológicas*

A patologia urológica subjacente deve ser tratada para que se possa conseguir a cura permanente da infecção. Sempre que possível o tratamento deveria ser guiado pela urocultura para evitar a indução de cepas resistentes.

### *Sepsis em Urologia (sepsis urinária)*

Pacientes com ITU podem desenvolver sepsis. Sinais precoces de resposta inflamatória sistêmica (febre ou hipotermia, taquicardia, taquipneia, hipotensão, oligúria, leucopenia) deveriam ser reconhecidos, BEM como os primeiros sinais de possível falência orgânica múltipla. Tratamento antibiótico apropriado, tanto quanto terapia de suporte à vida, em colaboração com um especialista em cuidados intensivos, podem ser necessários. Qualquer obstrução no trato urinário deve ser drenada.

**Tabela 5: Recomendações para profilaxia antimicrobiana de ITU recorrente não complicada**

Agente <sup>1</sup>	Dose
Esquema padrão	
Nitrofurantoína	50 mg/dia
Nitrofurantoína macrocristais	100 mg/dia
TMP/SMT	40/200 mg/dia ou 3x/semana
TMP	100 mg/dia
Fosfomicina trometamol	3g/10 dias
<b>Infecções avançadas</b>	
Ciprofloxacina	125 mg/dia

Norfloxacina	200-400 mg/dia
Pefloxacina	800 mg/semana
<b>Durante a gestação</b>	
Cefalexina	125 mg/dia
Cefaclor	250 mg/dia

*1 Ingeridos na hora de dormir*

*Abreviatura: TMP/SMT= Trimetoprim/Sulfametoxazol*

### Seguimento de pacientes com ITU

Para seguimento de rotina após ITU não complicada e pielonefrite em mulheres, é suficiente a análise de urina por tiras reagentes. Em mulheres com recorrência de ITU em até 2 meses, é recomendada cultura de urina repetida com antibiograma e avaliação do trato urinário.

Nos idosos, ITU recorrente desenvolvida há pouco tempo pode justificar uma ampla avaliação do trato urinário. Em homens com ITU, em pacientes adolescentes com casos de infecção recorrente e em todos os casos de pielonefrite, uma avaliação urológica deveria ser realizada. Essa recomendação deveria também ser seguida em casos de prostatite, epididimite ou orquite.

Em crianças, investigações são indicadas após dois episódios de ITU em meninas e um episódio em meninos. Na investigação recomendada consta a ultrassonografia do trato urinário, COMPLEMENTADA pela uretrocistografia miccional.

### Uretrite

As seguintes diretrizes de tratamento estão de acordo com as recomendações do *Center for Disease Control and Prevention*

(2002). Para o tratamento da gonorreia, os seguintes antimicrobianos podem ser recomendados:

Primeira escolha	Segunda escolha
Cefixima 400 mg VO*	Ciprofloxacina 500 mg VO*
Ceftriaxona 1g IM* (com anestesia local)	Ofloxacina 400 mg VO*
Levofloxacina 250 mg VO*	
Como a gonorreia é frequentemente acompanhada por infecção por <i>Chlamydia</i> , uma terapia anticomidial ativa deveria ser acrescentada. O tratamento abaixo tem sido aplicado com sucesso em infecções por <i>Chlamydia</i> .	
* Dose única	
Primeira escolha	Segunda escolha
Azitromicina 1g VO em dose única	Eritromicina 500 mg VO 4x/dia por 7 dias
Doxiciclina 100 mg VO de 12/12 horas por 7 dias	Ofloxacina 300 mg VO 2x/dia por 7 dias
	Levofloxacina 500 mg VO em dose única diária por 7 dias

Se o tratamento falhar, infecções por *Trichomonas vaginalis* e/ou *Mycoplasma spp* devem ser consideradas. Essas infecções podem ser tratadas com uma combinação de

Metronidazol (2g VO em dose única) e Eritromicina (500 mg VO, 4x/dia, por 7 dias).

### Prostatite

Prostatite bacteriana aguda pode ser uma infecção grave. É requerida a administração parenteral de altas doses de antibióticos bactericidas, como aminoglicosídeos, derivados da penicilina ou cefalosporina de 3ª geração, até ocorrer melhora clínica e laboratorial. Em casos menos graves, as fluoroquinolonas podem ser indicadas por via oral por, pelo menos, 10 dias. Em prostatite bacteriana crônica e SDPC inflamatória, Fluoroquinolona ou Trimetoprim deveriam ser administrados por 2 semanas após o diagnóstico inicial. O paciente deveria, então, ser reavaliado, e o uso de antibióticos apenas continuado se a cultura pré-tratamento for positiva ou se o paciente relatar efeitos positivos da terapia. É recomendado um período de tratamento total de 4-6 semanas.

### Combinação de tratamento com antibióticos e $\alpha$ -bloqueadores

Estudos urodinâmicos demonstraram aumento da pressão de fechamento uretral em pacientes com prostatite crônica. A associação de antibióticos com  $\alpha$ -bloqueadores tem sido relatada ter uma maior taxa de cura do que antibióticos isolados em SDPC inflamatória. Essa opção de tratamento é favorecida por muitos urologistas.

Cirurgia: em geral, a cirurgia deveria ser evitada no tratamento de prostatite, exceto para a drenagem de abscesso prostático.

### Epididimite, orquite

Antes do início da terapia antimicrobiana, um esfregaço uretral e amostra do jato médio urinário deveriam ser obtidos,

para investigação microbiológica. As drogas de primeira escolha deveriam ser as fluoroquinolonas, preferencialmente aqueles agentes que reagem bem contra *C. trachomatis* (p.ex. Ofloxacina, Lomefloxacin), por causa do seu amplo espectro bacteriano e penetração favorável no tecido do trato urogenital. Nos casos ocasionados pela *C. trachomatis*, o tratamento pode ser continuado também com Doxiciclina, 200 mg/dia, por um período de tratamento total de, pelo menos, 2 semanas. Macrolídeos são agentes alternativos. Em casos de *C. trachomatis*, a parceira sexual também deveria ser tratada.

### **Profilaxia antibacteriana perioperatória em cirurgia urológica**

O principal objetivo de profilaxia antibacteriana em Urologia é prevenir infecções geniturinárias febris ou sintomáticas, como pielonefrite aguda, prostatite, epididimite e sepsis urinária, além de infecções graves de ferida cirúrgica. As recomendações para profilaxia antibacteriana perioperatória de curto prazo em intervenções urológicas padronizadas estão listadas na tabela 6.

**Tabela 6: Recomendações para**

Procedimento	Patógeno (esperado)	Profilaxia (padrão)
<i>Procedimento diagnóstico</i>		
Biópsia transretal da próstata	Enterobacter (anaeróbios)	Todos os pacientes
Cistoscopia Estudo urodinâmico	Enterobacter Enterococos Estafilococos	Nenhuma
Ureteroscopia	Enterobacter Enterococos Estafilococos	Nenhuma
<i>Cirurgia endourológica/ Litotripsia extracorpórea (LECO)</i>		
LECO	Enterobacter Enterococos	Nenhuma
Ureteroscopia para cálculo em ureter distal não complicado	Enterobacter Enterococos Estafilococos	Nenhuma
Ureteroscopia para cálculo impactado, em ureter proximal ou extração percutânea	Enterobacter Enterococos Estafilococos	Todos os pacientes



## profilaxia antibacteriana em Urologia

Antibióticos	Comentário
Fluoroquinolonas TMP ± SMT Metronidazol <sup>1</sup>	Dose única efetiva em baixo risco. Considerar curso prolongado em pacientes de risco
TMP ± SMT Cefalosporina 2 <sup>a</sup> geração	Considerar em pacientes de risco
TMP ± SMT Cefalosporina 2 <sup>a</sup> geração	Sem estudos
TMP ± SMT Cefalosporina 2 <sup>a</sup> ou 3 <sup>a</sup> geração Aminopenicilina/ inibidor da BL	Em pacientes com stent/ cateter de nefrostomia ou outros fatores de risco
TMP ± SMT Cefalosporina 2 <sup>a</sup> ou 3 <sup>a</sup> geração Aminopenicilina/ inibidor da BL / Fluoroquinolonas	Considerar em pacientes de risco
TMP ± SMT Cefalosporina 2 <sup>a</sup> ou 3 <sup>a</sup> geração Aminopenicilina/ inibidor da BL / Fluoroquinolonas	Curso breve, tempo a ser determinado Intravenoso sugerido na cirurgia

RTU da próstata	Enterobacter Enterococos	Todos os pacientes
RTU de tumor vesical	Enterobacter Enterococos	Nenhuma
<b><i>Cirurgia urológica aberta ou laparoscópica<sup>3</sup></i></b>		
Cirurgias limpas	Patógenos relacionados à pele (estafilococos) Uropatógenos associados ao cateter	Nenhuma
Limpa-contaminada (abertura do trato urinário)	Enterobacter Enterococos Estafilococos	Recomendada
Limpa-contaminada/ contaminada (uso de segmentos intestinais)	Enterobacter Enterococos Anaeróbios Bactérias relacionadas à pele	Todos os pacientes
Implante de dispositivos protéticos	Bactérias relacionadas à pele	Todos os pacientes

<sup>1</sup> Nenhuma evidência para o uso de metronidazol em biópsia do “core” prostático

<sup>2</sup> Bactéria Gram-negativa, excluindo *Pseudomonas aeruginosa*

<sup>3</sup> Classificações de contaminação do campo operatório

TMP ± SMT Cefalosporina 2 <sup>a</sup> ou 3 <sup>a</sup> geração Aminopenicilina/ inibidor da BL	Pacientes de baixo risco, próstatas de pequeno diâmetro não requerem profilaxia
TMP ± SMT Cefalosporina 2 <sup>a</sup> ou 3 <sup>a</sup> geração Aminopenicilina/ inibidor da BL	Considerar em pacientes de risco e grandes tumores
	Considerar em pacientes de alto risco Cateteres pós-operatório por curto período não requerem tratamento
TMP ± SMT Cefalosporina 2 <sup>a</sup> ou 3 <sup>a</sup> geração Aminopenicilina/ inibidor da BL	Curso perioperatório simples
Cefalosporina 2 <sup>a</sup> ou 3 <sup>a</sup> geração Metronidazol	Mesmo que para cirurgia colônica
Cefalosporina 2 <sup>a</sup> ou 3 <sup>a</sup> geração Penicilina (penicilinase estável)	

*Abreviaturas: BL= Beta lactamase; TMP ± SMT= Trimetoprim com ou sem sulfametoxazol (cotrimoxazol), RTU= ressecção transuretral.*

## **Tradução para o Português:**

**Geraldo de Aguiar Cavalcanti**

**Doutor em Urologia pela Universidade Federal de São Paulo  
(UNIFESP/EPM)**

**Membro do Serviço de Urologia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco (HUOC/UPE) e do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) - Recife/PE**

## **Revisão:**

**Dr. Márcio Augusto Averbeck - TiSBU**

*O processo de tradução para a Língua Portuguesa foi realizado sob supervisão da Sociedade Brasileira de Urologia. A European Association of Urology - EAU, juntamente com a “Guidelines Office”, não se responsabiliza pela correção das traduções disponibilizadas.*

*Este texto é baseado na versão completa das Diretrizes da EAU (ISBN 978-90-79754-09-0), disponível para todos os membros da Associação Europeia de Urologia no portal <http://www.uroweb.org>.*