

# INFEÇÃO DO TRATO URINÁRIO INFERIOR E ATIVIDADE SEXUAL

*Profa. Dra. Carmita H. N. Abdo*  
CRM-SP: 22.932

*Prof. Dr. João Afif Abdo*  
CRM-SP: 19.728

**Traturil**  
fosfomicina trometamol

*Não deixe a cistite limitar o caminho.*

# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

## Autores



### Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmita H. N. Abdo

**CRM-SP 22.932**

- Médica psiquiatra.
- Professora do Departamento de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).
- Coordenadora do Programa de Estudos em Sexualidade (ProSex) do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da FMUSP.
- Presidente da Associação Brasileira de Estudos em Medicina e Saúde Sexual (ABEMSS).



### Prof. Dr. João Afif Abdo

**CRM-SP 19.728**

- Mestre em Urologia pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).
- Membro Titular da Sociedade Brasileira de Urologia (SBU).
- Responsável pelo Serviço de Urologia do Hospital Santa Cruz – SP.
- Vice-presidente da Sociedade Latino-Americana de Medicina Sexual (SLAMS).
- Tesoureiro da Associação Brasileira de Estudos em Medicina e Saúde Sexual (ABEMSS).



# *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

## Índice

Introdução	06
Cistite	07
Fisiopatologia da ITU de Repetição	08
Vulnerabilidade da Mulher	08
Fatores Predisponentes	10
Fatores Precipitadores	12
Fatores Mantenedores	12
Estratégias para o Manejo Clínico das ITUr em Mulheres	13
Profilaxia de Novos Episódios de ITUs	16



# *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

## **Índice**

<b>Medidas Comportamentais</b>	<b>16</b>
<b>Profilaxia Não Antimicrobiana</b>	<b>18</b>
<b>Profilaxia Antimicrobiana</b>	<b>20</b>
<b>Papel do Ginecologista</b>	<b>23</b>
<b>Disfunção Sexual e Incontinência Urinária</b>	<b>25</b>
<b>Síndrome Geniturinária da Menopausa (SGM)</b>	<b>33</b>
<b>Quadro Clínico da SGM</b>	<b>33</b>
<b>Etiologia da SGM</b>	<b>34</b>



# *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

## Índice

Fisiopatologia do Ressecamento Vaginal	35
Tratamento das ITUs: Fosfomicina	36
Conclusão	39
Referências Bibliográficas	40
Minibula	47



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

## Introdução

As infecções não complicadas do trato urinário (ITUs) estão entre as infecções bacterianas mais comuns em mulheres. Aproximadamente 50% a 60% delas desenvolvem uma ITU ao longo da vida,<sup>1</sup> com um terço experimentando, pelo menos, uma até os 26 anos, em média.<sup>2</sup> As ITUs de repetição (ITUr) são definidas quando se tem mais de dois episódios de ITU não complicada no prazo de 6 meses, ou mais de três em 12 meses, confirmados por cultura de urina.<sup>3,4</sup> Entre 20% e 30% das mulheres com um episódio de ITU terão outro e cerca de 25% delas desenvolverão ITUr.<sup>2</sup> *Escherichia coli* uropatogênica (ECUP) é o patógeno responsável por 70% a 95% dos casos, tanto esporádicos quanto recorrentes.<sup>5</sup>

Apesar de serem consideradas condições autolimitadas, ITUr têm impacto na qualidade de vida da paciente,<sup>6,7</sup> com efeitos incapacitantes sobre a saúde da mulher, nas relações íntimas e sociais, na autoestima e na capacidade para o trabalho,<sup>6</sup> bem como irritabilidade, cansaço e dificuldade de concentração.<sup>7</sup> Há evidências de que, em mulheres, os problemas sexuais e urinários costumam ser comórbidos e possivelmente sinérgicos com as ITUs.<sup>8-10</sup> Além disso, 60% das ITUr em mulheres ocorrem pós-intercurso sexual.<sup>5</sup>



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

## Cistite

Cistite é definida como uma infecção bacteriana do trato urinário inferior.<sup>11</sup> Os sinais de cistite incluem: urina turva, às vezes com cheiro desagradável e às vezes com sangue (“hematúria” ou “cistite hemorrágica”). Os sintomas são: urgência miccional; aumento da frequência de micção; dor suprapúbica e sensação de peso; dor em queimação à micção.<sup>12</sup> Em mulheres, a cistite é a manifestação clínica mais frequente de ITU: 50% a 60% delas têm, pelo menos, um episódio de cistite após a puberdade.<sup>13</sup> Na maioria dos casos, os primeiros episódios coincidem com o início da vida sexual. A comorbidade com dispareunia do introito vaginal é frequente, mas geralmente pouco investigada e relatada.<sup>14-17</sup>

Idade e menopausa podem contribuir para as ITUs devido à involução da mucosa urogenital, consequente à perda de estrogênios e à intensificação do ressecamento. A cistite após a relação sexual (cistite pós-intercurso sexual [CPI]) é responsável por 60% das cistites recorrentes. Essa forma atinge o pico em mulheres nulíparas (ou mulheres que fizeram cesariana) durante a idade fértil. A vulnerabilidade de gênero é clara: na idade adulta, cistite recorrente é relatada em 1 a cada 3 mulheres e em 1 a cada 20 homens.<sup>18</sup>

As principais características da cistite são: presença de infecções e/ou inflamação da bexiga e da uretra, acompanhadas de sintomas urinários; a infecção é comprovada quando a presença de bacteriúria (convencionalmente, mais de 100.000 germes) é demonstrada por meio do



## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

exame de urina e da cultura; a inflamação da bexiga também pode estar presente sem uma infecção urinária significativa. Pode ser desencadeada por trauma mecânico (relação sexual, se houver secura vaginal e/ou assoalho pélvico hiperativo); fatores ambientais (frio); radioterapia; quimioterapia; e estar associada ou não à bacteriúria.<sup>12</sup>

### **Fisiopatologia da ITU de Repetição**

**Vários fatores podem concorrer para a recorrência de cistite.<sup>17-31</sup>**

A alta prevalência de ITUr e a piora do padrão de frequência de CPI indicam que a abordagem centrada na bexiga e orientada para bactérias, em longo prazo, é ineficaz para muitas mulheres, devendo ser revisada. Estratégias alternativas merecem ser exploradas,<sup>32</sup> com atenção especial para o hospedeiro (a mulher e seu terreno biológico onde ocorre a infecção) e o agressor (os germes).<sup>18,19,26,27,31</sup>

### **Vulnerabilidade da Mulher**

Uma história detalhada permite reconhecer os fatores que predisõem, precipitam e mantêm recorrências de ITUr e, especificamente, de CPI, conforme sumarizado na **Tabela 1**, a qual também resume as intervenções indicadas para cada caso.<sup>12</sup>





# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

**Tabela 1. Cistite recorrente pós-intercurso sexual: fatores predisponentes, precipitadores, mantenedores e intervenções indicadas**

Fatores predisponentes	Intervenção
Metabólico (diabetes)	Otimizar controle glicêmico
Bexiga	Excluir/tratar IBCs
Uretral	Proteger do trauma mecânico da relação sexual
Bacteriano	Usar antibióticos apenas em infecções agudas do trato urinário (cistites)
Intestinal (SII, obstipação)	Normalizar hábitos intestinais
Assoalho pélvico	Relaxar o assoalho pélvico (com BFB ou fisioterapia), se houver hiperatividade
Hormonal	Normalizar estrogênios e pH vaginais
Fatores precipitadores	Intervenção
Relações sexuais (comorbidade com dispareunia)	Evitar relações sexuais até que a vulvodínia esteja resolvida, o tônus do músculo levantador do ânus esteja normalizado, o pH vaginal e a lubrificação sejam otimizados
Ambiental (frio)	Proteger abdômen/pelve de mudanças repentinas de temperatura
Fatores mantenedores	Intervenção
Diagnóstico incompleto	Fazer avaliação abrangente
Estratégia de tratamento inadequada	Abordar o que ainda não foi considerado
Má adesão a estilo de vida saudável e plano de tratamento	Compartilhar a estratégia de tratamento com a paciente para estimular a adesão

Tabela adaptada de: Graziottin, 2014.<sup>12</sup>

BFB = biofeedback eletromiográfico; IBCs = colônias bacterianas intracelulares; SII = síndrome do intestino irritável.



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

## Fatores Predisponentes

Devem ser considerados os fatores abaixo relacionados:

- **Fator metabólico:** obesidade e diabetes aumentam o risco de ITUr.<sup>33,34</sup>
- **Fator da bexiga:** revestimento defeituoso da bexiga pode levar à passagem de componentes da urina e bactérias através das barreiras uroteliais, até atingir o espaço intersticial.<sup>30</sup>
- **Fator uretral:** as camadas mucosa, submucosa e muscular uretral devem garantir um bom “efeito de vedação” do lúmen uretral, evitando infecções ascendentes durante a relação sexual. Este mecanismo de proteção é parcialmente dependente do estrogênio e parcialmente do androgênio, e pode se tornar deficiente após a menopausa.<sup>12</sup>
- **Fator sexual:** baixo desejo, excitação central e periférica inadequadas com secreção vaginal reduzem a lubrificação vaginal e a congestão dos vasos em torno do terço inferior da uretra, privando, assim, a uretra de um redutor de impacto vasocongestivo contra o potencial trauma da relação sexual. O potencial traumático é maior se a entrada da vagina for reduzida pela contração do músculo levantador do ânus circundante, contribuindo para dispareunia do introito.<sup>17</sup>



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

- **Fator do assoalho pélvico:** os músculos do assoalho pélvico podem reagir à inflamação do tecido, tornando-se disfuncionais e tensos. O levantador do ânus hiperativo contribui para o trauma mecânico da uretra quando a penetração é aceita sem lubrificação e congestão genital adequadas e/ou quando o medo da relação sexual é proeminente. Cistite recorrente e dispareunia desde a adolescência estão significativamente associadas à síndrome da dor na bexiga e cistite intersticial.<sup>14,15,35,36</sup>
- **Fator hormonal:** a perda de estrogênios (e parcial de testosterona) priva as estruturas urogenitais de um fator trófico essencial para a resposta sexual adequada.<sup>37</sup> Pesquisas sugerem que, na idade fértil, as secreções do trato genital feminino são bactericidas para *E. coli* ex-vivo.<sup>38</sup>
- **pH vaginal e ecossistema:** estrogênios são essenciais para a manutenção do ecossistema vaginal, com pH vaginal de 3,5–4,5. Um pH vaginal >5 está associado à vaginose bacteriana, vaginite e cistite.<sup>39,40</sup>
- **Fator intestinal:** flora intestinal alterada pode levar ao crescimento excessivo de *enterobacteriaceae*, os agentes causadores da maioria das ITUr. Síndrome do intestino irritável (SII) e aumento da passagem (translocação) de germes intestinais, através das células intestinais (violação da barreira), é um fator predisponente para ITUr, frequentemente comórbido com a própria SII.<sup>22,41,42</sup> A obstipação, que tende a piorar com a idade e a menopausa, é outro fator intestinal predisponente.<sup>43</sup>



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

## Fatores Precipitadores

Vale citar o fator sexual e o fator ambiental:

- **Fator sexual:** em média, 60% das ITUr são pós-intercurso. O risco de ITU sintomática aumenta de três a quatro vezes no segundo dia após a relação sexual. A frequência da relação sexual é o fator de risco mais importante para recorrência.<sup>3</sup> Essa vulnerabilidade aumenta em mulheres que relatam dispareunia do introito, tanto ao longo da vida<sup>5</sup> quanto adquirida.<sup>7,8,44</sup>
- **Fator ambiental/frio:** mudança repentina na temperatura ambiente (banho de água fria ou mudança de áreas quentes para áreas com ar-condicionado) pode precipitar ITUr, especialmente em indivíduos com história anterior de ITU e/ou hipersensibilidade da bexiga.<sup>45</sup>

## Fatores Mantenedores

Diagnóstico incompleto das ITUr é o preditor mais importante de recorrências. Estratégias de tratamento inadequadas contribuem para essas recorrências, quando os fatores predisponentes, precipitadores e mantenedores não são abordados de forma abrangente.<sup>12</sup>

**Baixa adesão ao estilo de vida saudável e ao protocolo de tratamento pode contribuir ainda mais para as ITUr.<sup>46</sup>**



## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

### **Estratégias para o Manejo Clínico das ITUr em Mulheres**

Quatro sociedades médicas brasileiras (Sociedade Brasileira de Infectologia, Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, Sociedade Brasileira de Urologia e Sociedade Brasileira de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial) publicaram, recentemente, recomendações para o manejo clínico das ITUr em gestantes e não gestantes.<sup>47</sup>

A ITUr é definida como a recorrência de, pelo menos, três ITUs em um ano ou, pelo menos, dois episódios em seis meses.<sup>48</sup> Em cada episódio, a paciente deve apresentar sintomas agudos de início e bacteriúria  $\geq 100.000$  UFC/mL em uma amostra de urina de jato médio.<sup>49</sup>

Estima-se que 25% das mulheres que tiveram uma ITU desenvolverão um novo episódio em seis meses.<sup>50</sup> Vários fatores de risco para recorrência foram identificados em mulheres jovens na pré-menopausa e em mulheres idosas ou na pós-menopausa,<sup>48</sup> conforme ilustra a **Tabela 2**.



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

**Tabela 2. Fatores de risco relacionados à idade associados a ITUr em mulheres**

Mulheres jovens e na pré-menopausa	Mulheres na pós-menopausa e idosas
Relação sexual	História de ITU antes da menopausa
Uso de espermicida	Incontinência urinária
Novo parceiro sexual	Vaginite atrófica devido à deficiência de estrogênio
Mãe com histórico de ITU	Cistocele
História de ITU na infância	Aumento do volume residual pós-micção
	Cateterismo urinário e deterioração do estado funcional em idosa institucionalizada

Tabela adaptada das diretrizes da *European Association of Urology*.<sup>48</sup>

A proporção de ITU causada por espécies não *E. coli* é maior nas recidivas, em comparação com infecções esporádicas. Há também aumento da frequência de uropatógenos resistentes em episódios recorrentes.<sup>51</sup>

A avaliação diagnóstica requer história abrangente e exame físico. Os exames complementares do trato urinário (cistoscopia, ultrassonografia de rim e bexiga) não são necessários em mulheres com ITUr, exceto quando houver suspeita de doenças associadas, como nefrolitíase e obstrução ou câncer urotelial.<sup>48,49</sup>



## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

Os episódios de cistite devem ser confirmados por cultura de urina. Se houver suspeita de contaminação da amostra inicial, considerar a coleta de nova amostra, se necessário (como em pacientes com incontinência urinária), por cateterismo uretral.<sup>49</sup>

Culturas de urina periódicas não são recomendadas em pacientes assintomáticas e antibióticos não devem ser prescritos em casos de bacteriúria.<sup>49</sup>

Os episódios agudos devem ser tratados — com fosfomicina trometamol ou nitrofurantoína como primeira escolha —, considerando resultados de culturas anteriores, uso recente de antibióticos e padrão de resistência bacteriana local. Os tratamentos de curto prazo (até 7 dias) devem ser preferidos.<sup>48,49</sup> As infecções causadas por bactérias resistentes aos antibióticos orais devem ser tratadas com antibióticos parenterais pelo menor tempo possível (idealmente, menos de sete dias).<sup>48</sup>



## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

### Profilaxia de Novos Episódios de ITUs

Para profilaxia de novos episódios de ITUs, medidas comportamentais, profilaxia não antimicrobiana e profilaxia antimicrobiana devem ser incluídas.

Os fatores de risco para ITUr devem ser identificados e tratados. Por exemplo, mudar o método anticoncepcional (interromper o uso de espermicida) e tratar a causa de urina residual significativa.<sup>48,49</sup>

### Medidas Comportamentais

Medidas comportamentais que podem reduzir o risco de ITU estão resumidas no **Quadro 1**.<sup>48,49,52,53</sup>

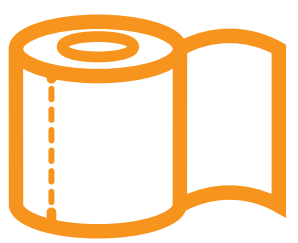
Tais medidas não reduziram o risco de ITUr em estudos prospectivos bem desenhados. No entanto, é razoável oferecê-las às pacientes, devido a baixo risco e potencial de eficácia.<sup>53</sup>



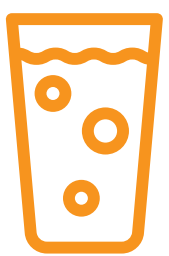


# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

## Quadro 1. Medidas comportamentais para prevenção de ITUr



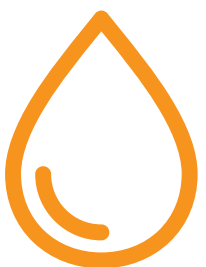
**Limpeza de frente para trás, após a defecação**



**Ingerir líquidos regularmente**



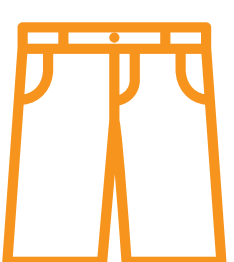
**Não adiar a micção**



**Urinar pós-intercurso sexual**



**Evitar duchas vaginais**



**Não usar roupas íntimas ou roupas oclusivas**



Tabela adaptada das diretrizes da *European Association of Urology*.<sup>48</sup>



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

### Profilaxia Não Antimicrobiana

Inclui estrogênio vaginal, *cranberry* e imunoprofilaxia.

Estrogênio por via vaginal (mas não oral) reduz o risco de ITUr e pode ser oferecido a todas as pacientes na pós-menopausa.<sup>48,49,52</sup> As opções atualmente disponíveis no Brasil são: estriol (1 mg/g creme vaginal) e promestrieno (10 mg/g creme vaginal e 10 mg cápsulas vaginais). O tratamento com estriol é iniciado com 0,5 mg (1 aplicador completo) por dia durante duas semanas, seguido da mesma dose duas vezes por semana.<sup>54,55</sup> A dose inicial de promestrieno é de 10 mg (1 aplicador completo ou uma cápsula vaginal) por 20 dias consecutivos e, a seguir, duas vezes por semana.<sup>56</sup>

O estrogênio por via vaginal tem baixa absorção sistêmica e não requer associação com progestogênios para proteção endometrial.<sup>49,57</sup> O tratamento pode ser continuado conforme necessário, sem limite de tempo.<sup>58</sup> Não há dados de segurança para o uso de estrogênio por via vaginal em pacientes com alto risco de câncer endometrial. Os casos de câncer de mama devem ser avaliados individualmente, com preferência ao promestrieno.<sup>59</sup>

O uso de *cranberry* na ITUr é baseado na presença de proantocianidina A, que impede a adesão das fímbrias bacterianas ao urotélio. Diferentes doses e apresentações incluem sucos, cápsulas e comprimidos, o que dificulta comparar os resultados de eficácia.<sup>48,49,52</sup>



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

Devido à falta de evidências sólidas de benefício clínico, o uso de *cranberry* para profilaxia de ITUr em mulheres não é fortemente recomendado.<sup>47</sup>

OM-89 é uma imunoterapia oral por meio de fragmentos de 18 cepas de *E. coli*, que devem ser administrados em cápsulas por 90 dias consecutivos.<sup>48</sup> A imunoprofilaxia não é consenso na literatura, sendo esse medicamento recomendado para prevenção de ITUr em mulheres pela *European Association of Urology* e pela Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia,<sup>47</sup> mas não pelas diretrizes da *American Urological Association*, *Canadian Urological Association* e *Society of Urodynamics, Female Pelvic Medicine & Urogenital Reconstruction*.<sup>48,49,52</sup>

Apesar de alguns ensaios clínicos aleatorizados utilizando OM-89 terem resultados positivos, questiona-se se há evidências científicas suficientes para recomendar o uso de OM-89 em pacientes com ITUr.<sup>47</sup>

Não são recomendadas outras formulações para prevenir ITUr, tais como: d-Manose;<sup>48,49</sup> instilação intravesical de ácido hialurônico com sulfato de condroitina;<sup>48,49</sup> metenamina;<sup>49</sup> terapias fitoterápicas;<sup>48</sup> *biofeedback* do assoalho pélvico;<sup>49</sup> probióticos (*Lactobacillus spp.*).<sup>48</sup>



## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

### **Profilaxia Antimicrobiana**

A partir da ponderação de riscos, benefícios e alternativas, mulheres de todas as idades podem receber profilaxia antimicrobiana,<sup>49,60,61</sup> eficaz na redução de ITUr, cujas desvantagens incluem risco de efeitos adversos e desenvolvimento de resistência bacteriana.<sup>48,49,52</sup>

Há duas estratégias para o uso profilático de antimicrobianos: administração contínua (diária ao deitar) ou pós-intercurso sexual.<sup>48,49,52</sup> Se os episódios de ITU estiverem relacionados à atividade sexual, o antimicrobiano deve ser administrado antes ou depois da relação sexual, com a vantagem de menor exposição aos antibióticos e menos efeitos adversos.<sup>49</sup> A profilaxia pode ser feita por seis meses a um ano, enfatizando-se que o efeito profilático só é observado durante o tempo de uso.<sup>48,49,52</sup> Não há vantagem em substituir periodicamente o antibiótico.<sup>62,63</sup> Os regimes recomendados estão listados na **Tabela 3**.



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

**Tabela 3. Antimicrobianos recomendados para profilaxia de ITUr em mulheres não grávidas**

Medicamento	Posologia (contínua)	Posologia (pós-intercurso)
Fosfomicina trometamol	3 g/cada 10 dias	-
Nitrofurantoína	100 mg/dia	100 mg

Tabela adaptada de: Rossi, *et al.* 2020.<sup>47</sup>

Embora fluoroquinolonas tenham sido usadas para profilaxia, não são mais recomendadas, porque os riscos de uso em ITUs não complicadas superam os benefícios.<sup>61</sup>

O uso prolongado de nitrofurantoína (> 14 dias) pode causar pneumonite, cujo risco aumenta com a idade e é maior em mulheres com disfunção renal.<sup>64-66</sup>

### São 12 as recomendações para ITUr:<sup>47</sup>

1. ITUr (dois ou mais episódios em seis meses, ou três ou mais em um ano) deve ser avaliada com história abrangente e exame físico.
2. Todos os episódios suspeitos devem ser confirmados por cultura de urina.



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

3. Avaliação de rotina do trato urinário (por exemplo, cistoscopia, ultrassonografia do trato urinário) não é recomendada em casos de ITU sem fatores de risco.
4. Culturas de urina periódicas não são recomendadas em pacientes assintomáticas e antibióticos não devem ser prescritos em casos de bacteriúria.
5. Em episódios agudos, o tratamento empírico deve ser iniciado com regimes usuais para cistite, após a coleta de urocultura.
6. Episódios agudos causados por bactérias resistentes aos antibióticos orais devem ser tratados com antibióticos parenterais pelo menor tempo possível.
7. Os fatores de risco para ITUr devem ser identificados e tratados.
8. Medidas comportamentais devem ser recomendadas a todas as pacientes.
9. Estrogênios por via vaginal (estriol ou promestrieno), se não forem contraindicados, podem ser oferecidos a mulheres na pós-menopausa, não havendo necessidade de associar progestágenos para proteção endometrial.



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

10. Não há evidência suficiente para recomendar *cranberry* ou OM-89 para profilaxia de ITUr e seu uso deve ser discutido com cada paciente.
11. d-Manose, instilação intravesical, metenamina, probióticos, fitoterápicos e *biofeedback* do assoalho pélvico não são recomendados como profilaxia.
12. Após discussão sobre riscos e benefícios, a profilaxia antimicrobiana com fosfomicina trometamol ou nitrofurantoína pode ser oferecida em regime contínuo ou pós-intercurso sexual, por 6 a 12 meses.

## Papel do Ginecologista

### As intervenções em que os ginecologistas podem fazer diferença na prevenção de ITUr incluem:

1. Estrogênios tópicos, quando clinicamente indicados (amenorreia não relacionada à gravidez por mais de 3 meses ou quando o pH vaginal for menor que 3,5).<sup>30,38,67</sup>
2. Pílula de uso contínuo reduz/elimina as flutuações de estrogênio, o aumento da degranulação dos mastócitos e a piora pré-menstrual dos sintomas associados com ITUr.<sup>12</sup>



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

3. Normalizar o tônus do assoalho pélvico, com *biofeedback* eletromiográfico (indicado especificamente em caso de comando inverso do assoalho pélvico) e/ou fisioterapia *hands-on*. Esta intervenção é obrigatória em caso de comorbidade com dispareunia do introito, vestibulodínia provocada ou vulvodínia. A normalização do assoalho pélvico reduz/elimina o componente mecânico dos danos à bexiga (o qual aumenta a vulnerabilidade a ataques bacterianos após a relação sexual).<sup>14-16,68,69</sup>
4. Tratar vestibulite vulvar ou vestibulodínia provocada, pois a dor mantém e piora a contração defensiva do assoalho pélvico.<sup>70</sup>
5. Prevenir e tratar as recorrências de *Candida spp.*, cofatores na vestibulite vulvar e vulvodínia.<sup>12</sup>
6. Normalizar os hábitos intestinais e/ou consultar gastroenterologista para tratar SII. Os probióticos podem contribuir para melhorar o ecossistema colônico, prejudicado por cursos recorrentes e/ou prolongados de antibióticos.<sup>41,71</sup>
7. Recomendar controle glicêmico e dieta baixa em glicose para mulheres vulneráveis à *Candida spp.* recorrente.<sup>12</sup>
8. Estreita colaboração médico-paciente e aprendizado recíproco são a essência desta intervenção mais abrangente.<sup>12</sup>





## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

### **Disfunção Sexual e Incontinência Urinária**

A disfunção sexual em mulheres com incontinência urinária é multifatorial; envolvendo dimensões físicas, psicológicas, emocionais, sociais e culturais; afetando não só a paciente, mas também seus familiares e aqueles com quem ela se relaciona. Estudos epidemiológicos estimam que 45% das mulheres na pós-menopausa têm disfunções do assoalho pélvico (DAP), que impõem um custo considerável às pacientes e aos sistemas públicos de saúde.<sup>72</sup>

Entre 19% e 50% das mulheres com DAP ou incontinência urinária se queixam de transtornos sexuais, dispareunia ou diminuição da libido.<sup>73</sup> Da mesma forma, 46% das mulheres com sintomas do trato urinário inferior (LUTS) relatam disfunção sexual.<sup>74</sup> Outro problema para mulheres com DAP é a incontinência coital, que também demonstrou ter impacto negativo sobre a função sexual.<sup>75</sup> Essa condição raramente é referida de forma espontânea por mulheres, por isso sua incidência é subestimada.

A história de cada mulher, sua idade e estado hormonal, a situação íntima atual do casal e as influências socioculturais são difíceis de avaliar por um questionário simples. Esta dificuldade é aumentada pela heterogeneidade das populações estudadas e das ferramentas utilizadas na investigação da função sexual (questionários validados ou não, autoadministrados ou não; dados obtidos em entrevistas presenciais ou por telefone). Além disso, a própria definição do termo “disfunção sexual” pode ser uma fonte de equívocos (Quadro 2).<sup>76</sup>



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

### Quadro 2. Definindo disfunção sexual

As disfunções sexuais incluem várias queixas e transtornos sexuais com etiologias orgânica, psicológica e interpessoal sobrepostas.<sup>77,78</sup> O sistema de classificação para função sexual feminina evoluiu de uma categorização linear de desejo sexual, excitação e orgasmo (conforme definido inicialmente por Masters e Johnson) a um modelo mais complexo e circular, que inclui fatores emocionais e relacionais.<sup>79</sup> De acordo com o **Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM-IV-TR)**, existem quatro categorias de disfunções sexuais: desejo sexual, excitação, orgasmo e dor sexual. Além disso, a disfunção sexual deve causar acentuado sofrimento e dificuldade pessoal para ser definida como um transtorno.<sup>80</sup> O DSM-5, publicado em 2013, sugere algumas mudanças na definição de disfunção sexual: baixo desejo sexual e transtorno da excitação foram combinados em uma única condição (transtorno do interesse/excitação sexual feminino).<sup>81</sup> Os diagnósticos de vaginismo e dispareunia foram fundidos em um novo transtorno de dor genitopélvica/penetração.



## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

### **Quadro 2. Definindo disfunção sexual (continuação)**

O DSM-5, também, sugere a diferenciação entre disfunção sexual transitória e persistente, esta última com duração  $\geq 6$  meses e com critérios de gravidade específicos.<sup>81</sup> A lenta evolução das definições e diagnósticos de disfunção sexual, em conjunto com as dificuldades experimentadas por mulheres e profissionais no que diz respeito à discussão aberta sobre sexo, contribuíram para a falta de conhecimento da prevalência exata da disfunção sexual feminina, levando a um provável subdiagnóstico e subtratamento.<sup>82</sup>

### **Incontinência e Função Sexual**

Os efeitos referidos da incontinência urinária sobre a função sexual variam consideravelmente entre os diferentes estudos (**Tabela 4**).<sup>82</sup> Essa aparente discordância pode ser explicada pela complexidade da função sexual, sujeita a uma série de influências.<sup>83,84</sup> As razões mais frequentemente apresentadas para explicar abstinência ou atividade sexual ocasional incluem incontinência noturna ou durante a relação sexual, desconforto e depressão.<sup>85</sup>



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

**Tabela 4. Efeitos da incontinência urinária sobre a função sexual feminina**

Estudo	População do estudo (n)	Grupo-controle	Ferramentas para avaliação e resultados
Sutherst, <i>et al.</i> (1979) <sup>85</sup>	Mulheres atendidas em clínica de incontinência (103)	-	Questionário não validado: função sexual adversamente afetada por distúrbios urinários em 46%; incidência significativamente maior de disfunção sexual em mulheres com HD do que em mulheres com IUEG.
Berglund & Fugl-Meyer, <i>et al.</i> (1991) <sup>86</sup>	Mulheres com IU (193)	-	Revisão de prontuários: disfunção sexual em 15% das pacientes; nenhuma associação entre queixas sexuais e tipo de incontinência.
Clark & Room (1993) <sup>87</sup>	Mulheres sexualmente ativas com incontinência (32): IUEG (16), HD (10) e IUM (6)	-	Questionário específico não validado: 56% das mulheres experimentaram incontinência coital; diminuição do interesse na atividade sexual em 31% delas com IUEG e 10%, com HD.
Amarenco, <i>et al.</i> (1996) <sup>88</sup>	Pacientes com IUE (35)	-	Entrevista, escala visual analógica: vazamento durante a relação sexual em 28% das pacientes.
Berglund & Fugl-Meyer (1996) <sup>89</sup>	Mulheres com IUE 1 mês antes e 1 ano após o tratamento cirúrgico (44)	-	Entrevista individual semiestruturada: 27% das mulheres sexualmente ativas relataram incontinência coital antes da cirurgia; nem a extensão do vazamento nem a duração da IU foram significativamente associadas a quaisquer parâmetros sexuais.

# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

**Tabela 4. Efeitos da incontinência urinária sobre a função sexual feminina (continuação)**

Estudo	População do estudo (n)	Grupo-controle	Ferramentas para avaliação e resultados
Gordon <i>et al.</i> (1999) <sup>90</sup>	Mulheres atendidas em clínica uroginecológica (100)	-	Questionário abordando quatro fases do ciclo sexual: pior escore total de função sexual estatisticamente significativo em pacientes com HD do que naquelas com IUEG.
Bodden-Heidrich <i>et al.</i> (1999) <sup>91</sup>	Mulheres atendidas em clínica uroginecológica (72)	Mulheres saudáveis (34)	Testes psicológicos e questionário de personalidade: vida sexual insatisfatória foi correlacionada com humor depressivo, independente de transtornos uroginecológicos; 23% das mulheres com relações sexuais regulares apresentaram incontinência coital.
Salonia <i>et al.</i> (2004) <sup>8</sup>	Mulheres com IU e/ou LUTS (216)	Mulheres (102)	FSFI: disfunção sexual em 46% das mulheres; essas disfunções foram significativamente maiores naquelas com IU e LUTS do que nas do grupo-controle.
Temml <i>et al.</i> (2000) <sup>92</sup>	Mulheres com idade > 20 anos durante exames de saúde voluntários (1.262)	-	BFLUTS: função sexual prejudicada por IU foi relatada com menos frequência do que efeito na qualidade de vida geral; 25,1% relataram impacto negativo (6,4% com comprometimento moderado ou grave)
Yip <i>et al.</i> (2003) <sup>93</sup>	Mulheres com IUEG (36) e HD (29) *	Mulheres saudáveis (26) *	DSFI: menor satisfação sexual no grupo HD



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

**Tabela 4. Efeitos da incontinência urinária sobre a função sexual feminina (continuação)**

Estudo	População do estudo (n)	Grupo-controle	Ferramentas para avaliação e resultados
Han-da <i>et al.</i> (2004) <sup>94</sup>	Mulheres com histerectomia agendada com POP e IU (99), POP sem IU (113), IU sem POP (283)	Mulheres com histerectomia programada sem DAP (804)	Questionários validados: queixas sexuais mais comuns entre mulheres com DAP; IU significativamente associada a baixa libido, secura vaginal e dispareunia
Unwitz-Lane e Ozel (2006) <sup>95</sup>	Mulheres com IUE (50), BH (50) ou IUM (48)	-	PISQ-12: pontuação total não diferente entre os grupos
Lukacz <i>et al.</i> (2007) <sup>96</sup>	Mulheres sexualmente ativas (2.258)	-	Questionário específico não validado e escala visual analógica: atividade sexual ou satisfação independente de DAP
Pace & Vicentini (2008) <sup>97</sup>	Mulheres com IUE antes da cirurgia (108)	-	FSFI, questionário específico incontinência coital experimentada por 67% das mulheres (96% durante a penetração e 4% no orgasmo)
Liebergall-Wischnitzer <i>et al.</i> (2011) <sup>98</sup>	Mulheres com IUE leve a moderada, com ou sem POP de estágio $\leq 2$ (187)	-	PISQ-12 e I-QOL: correlação significativa entre função sexual e pontuação do I-QOL; mulheres com sintomas de urgência urinária tiveram escores de função sexual significativamente mais baixos
Nilsson <i>et al.</i> (2011) <sup>99</sup>	Mulheres sexualmente ativas com IUE (65)	-	Questionário semiestruturado BFLUTS: 71% satisfeitas com a vida sexual; 12% experimentaram dispareunia; 41% referiram incontinência coital
Nilsson <i>et al.</i> (2011) <sup>99</sup>	Mulheres sexualmente ativas com IUM (49)	-	Questionário semiestruturado BFLUTS: 85% satisfeitas com a vida sexual; 19% experimentaram dispareunia; 35% referiram incontinência coital



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

**Tabela 4. Efeitos da incontinência urinária sobre a função sexual feminina (continuação)**

Estudo	População do estudo (n)	Grupo-controle	Ferramentas para avaliação e resultados
Nilsson <i>et al.</i> (2011) <sup>99</sup>	Mulheres sexualmente ativas com BH (33)	Mulheres sem DAP (197)	Questionário semiestruturado BFLUTS: 82% satisfeitas com a vida sexual; 30% experimentaram dispareunia; 18% referiram incontinência coital
Fashokun <i>et al.</i> (2013) <sup>100</sup>	Mulheres com DAP (308)	Mulheres sem DAP (197)	FSFI: mulheres com DAPs eram tão propensas a ser sexualmente ativas quanto aquelas sem DAPs
Schoenfeld <i>et al.</i> (2013) <sup>101</sup>	Mulheres com IUE (60), IUM (98), BH* (43) e POP (53)	Mulheres saudáveis (59)	Versão alemã do questionário do assoalho pélvico australiano: incontinência coital foi significativamente mais frequente naquela com IUE (37%) e IUM (45,5%) do que no grupo-controle (2%)

\* Avaliado por urodinâmica. † 61% das pacientes eram sexualmente ativas. § 71% das controles eram sexualmente ativas. ° 68% das pacientes eram sexualmente ativas. · 48% das pacientes eram sexualmente ativas. ¶ 56% das pacientes eram sexualmente ativas. \*\* 55% das pacientes eram sexualmente ativas. ¥ 17,3% das controles eram sexualmente ativas. Abreviaturas: BFLUTS, *Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms Questionnaire*; HD, hiperatividade do detrusor; DSFI, *Derogatis Sexual Functioning Inventory*; FSFI, Índice de Função Sexual Feminina; IUEG, incontinência urinária de estresse genuína (IUE confirmada por urodinâmica); I-QOL, Questionário de Qualidade de Vida em Incontinência; LUTS, sintomas do trato urinário inferior; IUM, incontinência urinária mista; BH, bexiga hiperativa; DAP, disfunção do assoalho pélvico; PISQ, *Pelvic Organ Prolapse Incontinence Sexual Questionnaire*; POP, prolapso de órgão pélvico; IUE, incontinência urinária de esforço; IU, incontinência urinária.

Tabela adaptada de: Fattouh, *et al.* 2014.<sup>82</sup>

A incontinência coital é a perda involuntária de urina durante o intercurso, um fator agravante por ser constrangedor.<sup>102,103</sup> A prevalência varia de 2% a 56%, dependendo da população estudada (população geral ou coorte de mulheres com incontinência), a definição utilizada (qualquer perda, perda semanal, na penetração, durante o orgasmo, perda intensa) e o método de avaliação (questionário, en-



## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

trevistas).<sup>104-112</sup> Os mecanismos fisiopatológicos envolvidos incluem hiperatividade da bexiga (convencionalmente implicada na incontinência orgástica), e incontinência urinária de esforço (IUE) na incontinência com penetração.<sup>113</sup>

O papel do esfíncter uretral na incontinência coital vem sendo considerado crucial mesmo em mulheres com hiperatividade do detrusor e incontinência orgástica.<sup>114</sup> A forma de penetração nessa incontinência está amplamente associada aos achados urodinâmicos de IUE, ao passo que a incontinência orgástica pode estar associada à hiperatividade do detrusor e à IUE.<sup>114,115</sup> A incontinência ao coito não responde bem aos anticolinérgicos, porque estaria, segundo alguns autores, associada à deficiência esfinteriana intrínseca, em vez de uma forma refratária de hiperatividade do detrusor.<sup>114</sup>

Algumas mulheres também experimentam “ejaculação orgástica”, que é difícil de diagnosticar e ainda pouco esclarecida.<sup>115</sup> Apesar da lubrificação vaginal ser uma expressão natural da excitação sexual feminina, a expulsão de fluido também poderia ocorrer na forma de “ejaculação feminina” (fluido expelido durante a atividade sexual).<sup>116</sup> Seria uma resposta fisiológica que ocorreria no auge da excitação sexual, como uma ejaculação (escassa, espessa e líquido esbranquiçado das glândulas de Skene) ou uma expulsão de grande quantidade de urina diluída e alterada.<sup>115</sup> É pouco comum, mas pode se assemelhar à incontinência urinária orgástica. Deve-se distinguir entre fenômenos fisiológicos (ejaculação orgástica) e patológicos (incontinência coital).<sup>115</sup>





## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

### **Síndrome Geniturinária da Menopausa (SGM)**

A síndrome geniturinária da menopausa (SGM), anteriormente conhecida como atrofia vulvovaginal, vaginite atrófica ou atrofia urogenital, é uma condição crônica e progressiva do trato geniturinário inferior, caracterizada por um conjunto de sintomas secundários a um estado clínico de hipoestrogenismo.<sup>117</sup>

Pode, também, ocorrer em mulheres hipoestrogênicas na pré-menopausa.<sup>117</sup> A síndrome ou algumas de suas características se manifestam em, aproximadamente, 15% das mulheres antes da menopausa<sup>118</sup> e em 40% a 54% delas na pós-menopausa.<sup>119</sup>

Detecção precoce, bem como orientação adequada da paciente, são fundamentais para evitar os riscos e as complicações em longo prazo que podem comprometer gravemente o bem-estar, a higidez e a qualidade de vida.<sup>120</sup>

### **Quadro Clínico da SGM**

Sinais e sintomas comuns em ordem de prevalência e grau de atrofia incluem ressecamento vaginal, dispareunia, prurido vaginal, corrimento e dor.<sup>121,122</sup> Quando o epitélio vulvovaginal está prejudicado e falta lubrificação, ulcerações e fissuras podem se desenvolver, causando dispareunia durante a relação sexual. O espasmo doloroso dos músculos vaginais também ocorre como resposta fisiológica, quando há expectativa de dor sexual.<sup>120</sup>



## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

Deve-se obter história detalhada em pacientes com suspeita de SGM. Vale lembrar que lubrificantes, pós, sabões, desodorantes, espermicidas e certos tecidos das calcinhas comumente contêm agentes irritantes que podem provocar irritação à pele e às mucosas da região geniturinária. Uso de medicamentos antiestrogênicos, tabagismo, puerpério ou história de ooforectomia, radiação ou quimioterapia aumentam a suspeita de sintomatologia de SGM.<sup>120,123</sup>

### **Etiologia da SGM**

Durante o período reprodutivo feminino, os níveis de estradiol variam entre 30 e 40 pg/mL, na fase folicular inicial, para mais de 200 pg/mL durante a ovulação. A atrofia vaginal ocorre na menopausa, coincidindo com a queda da produção ovariana de estrogênio para menos de 20 pg/mL. O nível de estradiol também diminui em lactantes, pacientes oncológicas submetidas à quimioterapia e radioterapia, tabagistas e usuárias de determinados contraceptivos. Como a saúde da mucosa urogenital depende do estrogênio, essas mulheres frequentemente desenvolvem sintomas de atrofia vaginal (ressecamento vaginal, prurido vulvovaginal, dispareunia, queimação ou ardor vaginal) e alterações urinárias (infecções do trato urinário, incontinência urinária e disúria).<sup>124</sup> Tais sintomas são prejudiciais às mulheres com ou sem atividade sexual.<sup>125</sup>



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

### Fisiopatologia do Ressecamento Vaginal

O estrogênio é um hormônio vasoativo. Portanto, aumenta o fluxo sanguíneo.<sup>122</sup> Influencia a manutenção da densidade do feixe de musculatura lisa vaginal, dos vasos sanguíneos e da morfologia e densidade das terminações nervosas. Atua, também, nos genes envolvidos na resposta imune e em outros fatores que permitem condição saudável e umidade da mucosa vaginal. A lubrificação vaginal é causada por transudação de fluido dos vasos sanguíneos e das glândulas endocervicais e de Bartholin.<sup>126</sup>

A secreção vaginal e o fluxo sanguíneo aumentado nas paredes da vagina auxiliam a respectiva complacência mecânica.<sup>118</sup> Na vigência do hipoestrogenismo, essas funções pró-lubrificativas e pró-elásticas são perdidas, em função da diminuição do conteúdo de colágeno, de elastina e de ácido hialurônico, bem como por epitélio fragilizado, proliferação prejudicada da musculatura lisa, aumento da densidade do tecido conjuntivo e menor vascularização, o que predispõe a mulher ao desconforto no ato sexual.<sup>127</sup>

O epitélio vaginal e uretral é escamoso estratificado, não queratinizado, contendo camadas superficiais, intermediárias e basais, as quais produzem e armazenam glicogênio, na presença de níveis fisiológicos de estrogênio. Esfolia permanentemente, enquanto o glicogênio é hidrolisado em glicose. Um fluido vaginal saudável contém uma variedade de bactérias aeróbicas e anaeróbicas, Gram-positivas e Gram-negativas. Os *Lactobacillus* predominantes metabolizam a glicose em



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

ácido láctico e ácido acético, diminuindo o pH vaginal. A acidez da vagina fornece proteção natural contra ITU e vaginite.<sup>122</sup> O estrogênio é, portanto, vital para modular as defesas inatas do trato urinário.<sup>128</sup>

A atrofia do tecido urogenital está relacionada com o declínio dos níveis de estrogênio endógeno, o que resulta em epitélio vaginal fino, pálido e menos rugoso. A diminuição de estrogênio também é responsável pela redução dos *Lactobacillus*, alterando, assim, o fluido vaginal para um pH alcalino, prejudicial à viabilidade da flora saudável<sup>129</sup> e favorável ao crescimento excessivo de Gram-negativos, induzindo infecção vaginal e ITU.<sup>130</sup>

### Tratamento das ITUs: Fosfomicina

É um antibiótico bactericida, derivado do ácido fosfônico, conhecido inicialmente como fosfomicina.<sup>131</sup> Disponível desde 1971, esta molécula tem várias apresentações.<sup>132,133</sup> A associação com o sal de trometamol permite excelente absorção pela via oral, com melhor biodisponibilidade, elevadas e persistentes concentrações urinárias (níveis terapêuticos após 48 horas de dose única), auxiliando na prevenção do aparecimento de cepas bacterianas resistentes.<sup>134</sup>

A influência da fosfomicina na microbiota intestinal e orofaríngea foi avaliada, não tendo sido identificadas alterações intestinais, laboratoriais ou queixas clínicas no período de uso da medicação.<sup>135</sup>



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

### O efeito da fosfomicina se dá por meio de duas ações:

- 1.** Inativa a enzima enolpiruvil transferase, inibindo a síntese de peptidoglicano, estrutura responsável por conferir rigidez, forma e proteção à parede celular da bactéria. Tal ação leva à lise bacteriana.<sup>134</sup>
- 2.** Diminui a aderência bacteriana às células uroepiteliais.<sup>134</sup> Fosfomicina demonstrou atividade *in vitro* e em infecções clínicas contra *Enterococcus faecalis* e *Escherichia coli* e, também, demonstrou atividade contra uma ampla gama de organismos aeróbicos Gram-positivos e Gram-negativos, incluindo *Enterococcus faecium*, *Citrobacter diversus*, *Citrobacter freundii*, *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris* e *Serratia marcescens*.<sup>136</sup>

A eliminação é mais comumente renal. Nenhuma diferença foi observada em idosos.<sup>136</sup> A insuficiência renal diminuiu significativamente a percentagem de fosfomicina recuperada na urina, em comparação com função renal normal.<sup>137</sup> A droga não é inativada pela acidez estomacal.<sup>138</sup>

Em alguns países da América Latina (incluindo o Brasil), somente a formulação via oral de fosfomicina trometamol (FOS-TROM) está disponível.

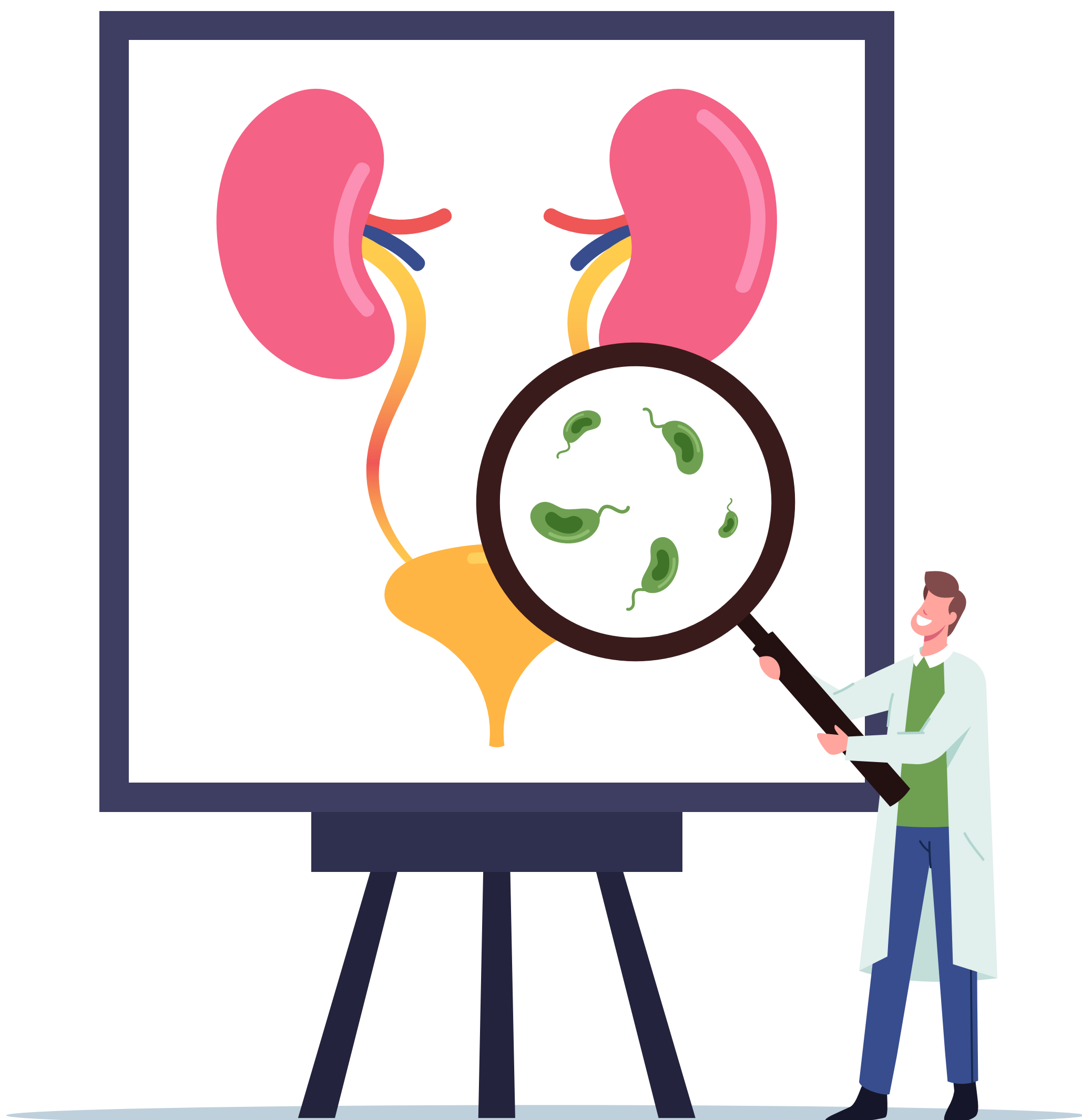
Dose oral única de fosfomicina trometamol contendo 3 g (envelope com pó granulado) permite atingir concentrações na urina, quatro horas após a administração, permanecendo a concentração superior a 128 mg/L durante 48 a 72 horas.<sup>134,139</sup>



## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

**Não é necessário ajuste da dose em mulheres grávidas, idosas e em pacientes com insuficiência renal.<sup>140</sup>**

O fato da fosfomicina ser administrada em dose única revela outras vantagens, dentre elas: maior adesão à antibioticoterapia, menor alteração da flora do trato gastrointestinal e menores efeitos adversos relacionados à droga.<sup>132,135,136</sup>



## *Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual*

### **Conclusão**

As ITUr e, especificamente, as cistites pós-intercurso sexual, são um desafio clínico, cada vez mais relevante em termos de sofrimento feminino, problemas conjugais e custos sociais quantificáveis (consultas ambulatoriais, exames, antibióticos, perda de dias de trabalho) e não quantificáveis (angústia, sofrimento, problemas sexuais e relacionais). O ginecologista pode ajudar as mulheres na prevenção de ITUr, diagnosticando e abordando os diversos fatores com os quais está familiarizado. Uma estreita colaboração entre urologistas e ginecologistas é útil na redução de ITUr em mulheres.

A função sexual feminina envolve uma complexa interação de fatores anatômicos, neurológicos, psicológicos e ambientais e, portanto, pode ser diretamente afetada pela incontinência urinária. O impacto sexual das disfunções do assoalho pélvico varia com a população estudada e os métodos de avaliação usados, mas a satisfação sexual prévia é um preditor preciso da função sexual após a ocorrência de distúrbios uroginecológicos.

No geral, os estudos atuais indicam necessidade de investigações abrangentes sobre a saúde sexual de mulheres com ITUs, tendo em mente o significativo impacto epidemiológico que essas infecções não complicadas podem ter na qualidade de vida da mulher.



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

## Referências Bibliográficas

1. Aydin A, Ahmed K, Zaman I, *et al.* Recurrent urinary tract infections in women. *Int Urogynecol J.* 2015 Jun;26(6):795-804.
2. Foxman B. The epidemiology of urinary tract infection. *Nat Rev Urol.* 2010 Dec;7(12):653-60.
3. Epp A, Larochelle A; SOGC Urogynaecology Committee, SOGC Family Physicians Advisory Committee. Recurrent urinary tract infection. SOGC Clinical Practice Guideline No. 250, November 2010. *J Obstet Gynaecol Can* 2010;32(11):1082-1090. *J Obstet Gynaecol Can.* 2011 Jan;33(1):14..
4. Nosseir SB, Lind LR, Winkler HA. Recurrent uncomplicated urinary tract infections in women: a review. *J Womens Health (Larchmt).* 2012 Mar;21(3):347-54.
5. Lakeman MM, Roovers JP. Urinary tract infections in women with urogynaecological symptoms. *Curr Opin Infect Dis.* 2016 Feb;29(1):92-7.
6. Flower A, Bishop FL, Lewith G. How women manage recurrent urinary tract infections: an analysis of postings on a popular web forum. *BMC Fam Pract.* 2014 Sep 26;15:162.
7. Leydon GM, Turner S, Smith H, *et al.* Women's views about management and cause of urinary tract infection: qualitative interview study. *BMJ.* 2010 Feb 5;340:c279.
8. Salonia A, Zanni G, Nappi RE, *et al.* Sexual dysfunction is common in women with lower urinary tract symptoms and urinary incontinence: results of a cross-sectional study. *Eur Urol.* 2004 May;45(5):642-8; discussion 648.
9. Castagna G, Montorsi F, Salonia A. Sexual and bladder comorbidity in women. *Handb Clin Neurol.* 2015;130:165-76.
10. Boeri L, Capogrosso P, Ventimiglia E, *et al.* Six Out of Ten Women with Recurrent Urinary Tract Infections Complain of Distressful Sexual Dysfunction - A Case-Control Study. *Sci Rep.* 2017 Mar 15;7:44380.
11. Sen A. Recurrent cystitis in non-pregnant women. *BMJ Clin Evid.* 2008 Jul 17;2008:0801.
12. Graziottin A. Recurrent cystitis after intercourse: Why the gynaecologist has a say. In: Studd J, Lin Tan S, Chervenak FA (Ed.). *Current Progress in Obstetrics & Gynecology.* Vol. 2, Uttar Pradesh: Khotary Medical; 2014. p. 54-71.
13. Kodner CM, Thomas Gupton EK. Recurrent urinary tract infections in women: diagnosis and management. *Am Fam Physician.* 2010 Sep 15;82(6):638-43.
14. Peters KM, Killinger KA, Carrico DJ, *et al.* Sexual function and sexual distress in women with interstitial cystitis: a case-control study. *Urology.* 2007 Sep;70(3):543-7.
15. Dhingra C, Kellogg-Spadt S, McKinney TB, *et al.* Urogynecological causes of pain and the effect of pain on sexual function in women. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2012 Sep-Oct;18(5):259-67.
16. van der Meijden WI, Boffa MJ, Ter Harmsel WA, *et al.* 2016 European guideline for the management of vulval conditions. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2017 Jun;31(6):925-941.
17. Salonia A, Clementi MC, Graziottin A, *et al.* Secondary provoked vestibulodynia in sexually active women with uncomplicated recurrent urinary tract infections. *J Sex Med.* 2013 Sep;10(9):2265-73.
18. Chung A, Arianayagam M, Rashid P. Bacterial cystitis in women. *Aust Fam Physician.* 2010 May;39(5):295-8. PMID: 20485716.
19. Schilling JD, Mulvey MA, Hultgren SJ. Dynamic interactions between host and pathogen during acute urinary tract infections. *Urology.* 2001;57(6 Suppl.1):56-61.





## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

- 20.** Donders GG. Lower Genital Tract Infections in Diabetic Women. *Curr Infect Dis Rep.* 2002 Dec;4(6):536-539.
- 21.** Jackson SL, Boyko EJ, Scholes D, *et al.* Predictors of urinary tract infection after menopause: a prospective study. *Am J Med.* 2004 Dec 15;117(12):903-11.
- 22.** Donskey CJ. The role of the intestinal tract as a reservoir and source for transmission of nosocomial pathogens. *Clin Infect Dis.* 2004 Jul 15;39(2):219-26.
- 23.** Kennedy CM, Nygaard IE, Bradley CS, *et al.* Bladder and bowel symptoms among women with vulvar disease: are they universal? *J Reprod Med.* 2007 Dec;52(12):1073-8.
- 24.** Berry RE, Klumpp DJ, Schaeffer AJ. Urothelial cultures support intracellular bacterial community formation by uropathogenic *Escherichia coli*. *Infect Immun.* 2009 Jul;77(7):2762-72.
- 25.** Czaja CA, Rutledge BN, Cleary PA, *et al.* Urinary tract infections in women with type 1 diabetes mellitus: survey of female participants in the epidemiology of diabetes interventions and complications study cohort. *J Urol.* 2009 Mar;181(3):1129-34; discussion 1134-5.
- 26.** Goller CC, Seed PC. Revisiting the *Escherichia coli* polysaccharide capsule as a virulence factor during urinary tract infection: contribution to intracellular biofilm development. *Virulence.* 2010 Jul-Aug;1(4):333-7.
- 27.** Rudick CN, Billips BK, Pavlov VI, *et al.* Host-pathogen interactions mediating pain of urinary tract infection. *J Infect Dis.* 2010 Apr 15;201(8):1240-9.
- 28.** Hunstad DA, Justice SS. Intracellular lifestyles and immune evasion strategies of uropathogenic *Escherichia coli*. *Annu Rev Microbiol.* 2010;64:203-21.
- 29.** Hannan TJ, Mysorekar IU, Hung CS, *et al.* Early severe inflammatory responses to uropathogenic *E. coli* predispose to chronic and recurrent urinary tract infection. *PLoS Pathog.* 2010 Aug 12;6(8):e1001042.
- 30.** Anand M, Wang C, French J, *et al.* Estrogen affects the glycosaminoglycan layer of the murine bladder. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2012 May-Jun;18(3):148-52.
- 31.** Hannan TJ, Totsika M, Mansfield KJ, *et al.* Host-pathogen checkpoints and population bottlenecks in persistent and intracellular uropathogenic *Escherichia coli* bladder infection. *FEMS Microbiol Rev.* 2012 May;36(3):616-48.
- 32.** Foxman B, Buxton M. Alternative approaches to conventional treatment of acute uncomplicated urinary tract infection in women. *Curr Infect Dis Rep.* 2013 Apr;15(2):124-9.
- 33.** Saliba W, Barnett-Griness O, Rennert G. The association between obesity and urinary tract infection. *Eur J Intern Med.* 2013 Mar;24(2):127-31.
- 34.** Yoon BI, Kim SW, Ha US, *et al.* Risk factors for recurrent cystitis following acute cystitis in female patients. *J Infect Chemother.* 2013 Aug;19(4):727-31.
- 35.** Graziottin A. Menopause and sexuality: key issues in premature menopause and beyond. *Ann N Y Acad Sci.* 2010 Sep;1205:254-61.
- 36.** Postma R, Bicanic I, van der Vaart H, *et al.* Pelvic floor muscle problems mediate sexual problems in young adult rape victims. *J Sex Med.* 2013 Aug;10(8):1978-87.
- 37.** Nappi RE, Davis SR. The use of hormone therapy for the maintenance of urogynecological and sexual health post WHI. *Climacteric.* 2012 Jun;15(3):267-74.
- 38.** Kalyoussef S, Nieves E, Dinerman E, *et al.* Lactobacillus proteins are associated with the bactericidal activity against *E. coli* of female genital tract secretions. *PLoS One.* 2012;7(11):e49506.
- 39.** Amabebe E, Anumba DOC. The Vaginal Microenvironment: The Physiologic Role of Lactobacilli. *Front Med (Lausanne).* 2018 Jun 13;5:181.
- 40.** Buck ES, Lukas VA, Rubin RS. Effective Prevention of Recurrent UTIs With Vaginal Estrogen: Pearls for a Urological Approach to Ge-



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

nitourinary Syndrome of Menopause. *Urology*. 2020 Jun 10;S0090-4295(20)30655-5.

**41.** Stanghellini V, Barbara G, Cremon C, *et al.* Gut microbiota and related diseases: clinical features. *Intern Emerg Med*. 2010 Oct;5 Suppl 1:S57-63.

**42.** Rescigno M. The intestinal epithelial barrier in the control of homeostasis and immunity. *Trends Immunol*. 2011 Jun;32(6):256-64.

**43.** Sever N, Oskay U. An Investigation of Lower Urinary Tract Symptoms in Women Aged 40 and Over. *Low Urin Tract Symptoms*. 2017 Jan;9(1):21-26.

**44.** Gardella B, Porru D, Nappi RE, *et al.* Interstitial cystitis is associated with vulvodynia and sexual dysfunction—a case-control study. *J Sex Med*. 2011 Jun;8(6):1726-34.

**45.** Mukerji G, Waters J, Chessell IP, *et al.* Pain during ice water test distinguishes clinical bladder hypersensitivity from overactivity disorders. *BMC Urol*. 2006 Dec 27;6:31.

**46.** Rees J, Brocksom J, Harding C, *et al.* The diagnosis and management of uncomplicated recurrent urinary tract infection. Chesham: MGP Ltd.; 2019. Disponível em: <https://www.guidelines.co.uk/urology/uncomplicated-recurrent-uti-guideline/454623.article>. Acesso em 14 de abril de 2021.

**47.** de Rossi P, Cimerman S, Truzzi JC, *et al.* Joint report of SBI (Brazilian Society of Infectious Diseases), FEBRASGO (Brazilian Federation of Gynecology and Obstetrics Associations), SBU (Brazilian Society of Urology) and SBPC/ML (Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory Medicine): recommendations for the clinical management of lower urinary tract infections in pregnant and non-pregnant women. *Braz J Infect Dis*. 2020 Mar-Apr;24(2):110-119.

**48.** Bonkat G, Bartoletti R, Bruyère F, *et al.* EAU guidelines on Urological Infections. 2019. Disponível em: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Urological-infections-2021.pdf>. Acesso em 14 de abril de 2021.

**49.** Anger J, Lee U, Ackerman AL, *et al.* Recurrent Uncomplicated Urinary Tract Infections in Women: AUA/CUA/SUFU Guideline. *J Urol*. 2019 Aug;202(2):282-289.

**50.** Foxman B. Recurring urinary tract infection: incidence and risk factors. *Am J Public Health*. 1990 Mar;80(3):331-3.

**51.** Foxman B. Urinary tract infection syndromes: occurrence, recurrence, bacteriology, risk factors, and disease burden. *Infect Dis Clin North Am*. 2014 Mar;28(1):1-13.

**52.** Haddad JM, Fernandes DA. Infecção do trato urinário. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); 2018. (Protocolo Febrasgo – Ginecologia, nº 63/Comissão Nacional Especializada em Uroginecologia e Cirurgia Vaginal). *Femina* 2019;47(4): 241-4

**53.** Hooton TM. Clinical practice. Uncomplicated urinary tract infection. *N Engl J Med*. 2012 Mar 15;366(11):1028-37.

**54.** Raz R, Stamm WE. A controlled trial of intravaginal estriol in postmenopausal women with recurrent urinary tract infections. *N Engl J Med*. 1993 Sep 9;329(11):753-6.

**55.** Dessole S, Rubattu G, Ambrosini G, *et al.* Efficacy of low-dose intravaginal estriol on urogenital aging in postmenopausal women. *Menopause*. 2004 Jan-Feb;11(1):49-56.

**56.** Santos I, Clissold S. Urogenital disorders associated with oestrogen deficiency: the role of promestriene as topical oestrogen therapy. *Gynecol Endocrinol*. 2010 Sep;26(9):644-51.

**57.** Pompei LM, Machado RB, Wende COM, *et al.* Consenso Brasileiro de Terapêutica Hormonal da Menopausa – Associação Brasileira de Climatério (SOBRAC). São Paulo: Leitura Médica; 2018. p. 49–52.

**58.** Schito GC, Naber KG, Botto H, *et al.* The ARESC study: an international survey on the antimicrobial resistance of pathogens involved in uncomplicated urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents*. 2009 Nov;34(5):407-13.



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

- 59.** Duarte G, Marcolin AC, Quintana SM, *et al.* Infecção urinária na gravidez [Urinary tract infection in pregnancy]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008 Feb;30(2):93-100.
- 60.** Nicolle LE. Update in adult urinary tract infection. *Curr Infect Dis Rep.* 2011 Dec;13(6):552-60.
- 61.** Bent S, Nallamothu BK, Simel DL, *et al.* Does this woman have an acute uncomplicated urinary tract infection? *JAMA.* 2002 May 22-29;287(20):2701-10.
- 62.** National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Urinary tract infection (lower): antimicrobial prescribing NICE guideline [NG109]; 2018. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng109/resources/urinary-tract-infection-lower-antimicrobial-prescribing-pdf-66141546350533>. Acesso em: 14 de abril de 2021.
- 63.** Platt R. Adverse consequences of asymptomatic urinary tract infections in adults. *Am J Med.* 1987 Jun 26;82(6B):47-52.
- 64.** Kabbara WK, Kordahi MC. Nitrofurantoin-induced pulmonary toxicity: A case report and review of the literature. *J Infect Public Health.* 2015 Jul-Aug;8(4):309-13.
- 65.** Santos JM, Batech M, Pelter MA, *et al.* Evaluation of the Risk of Nitrofurantoin Lung Injury and Its Efficacy in Diminished Kidney Function in Older Adults in a Large Integrated Healthcare System: A Matched Cohort Study. *J Am Geriatr Soc.* 2016 Apr;64(4):798-805.
- 66.** Geerts AF, Eppenga WL, Heerdink R, *et al.* Ineffectiveness and adverse events of nitrofurantoin in women with urinary tract infection and renal impairment in primary care. *Eur J Clin Pharmacol.* 2013 Sep;69(9):1701-7.
- 67.** Wang C, Symington JW, Ma E, *et al.* Estrogenic modulation of uropathogenic *Escherichia coli* infection pathogenesis in a murine menopause model. *Infect Immun.* 2013 Mar;81(3):733-9.
- 68.** Morin M, Carroll MS, Bergeron S. Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Modalities in Women With Provoked Vestibulodynia. *Sex Med Rev.* 2017 Jul;5(3):295-322.
- 69.** Prendergast SA. Pelvic Floor Physical Therapy for Vulvodynia: A Clinician's Guide. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2017 Sep;44(3):509-522.
- 70.** Murina F, Graziottin A, Felice R, *et al.* Vestibulodynia: synergy between palmitoylethanolamide + transpolydatin and transcutaneous electrical nerve stimulation. *J Low Genit Tract Dis.* 2013 Apr;17(2):111-6.
- 71.** Gerritsen J, Smidt H, Rijkers GT, *et al.* Intestinal microbiota in human health and disease: the impact of probiotics. *Genes Nutr.* 2011 Aug;6(3):209-40.
- 72.** Jacklin P, Duckett J, Renganathan A. Analytic model comparing the cost utility of TVT versus duloxetine in women with urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J.* 2010 Aug;21(8):977-84.
- 73.** Chen J, Sweet G, Shindel A. Urinary disorders and female sexual function. *Curr Urol Rep.* 2013 Aug;14(4):298-308.
- 74.** Salonia A, Munarriz RM, Naspro R, *et al.* Women's sexual dysfunction: a pathophysiological review. *BJU Int.* 2004 May;93(8):1156-64.
- 75.** Jha S, Strelley K, Radley S. Incontinence during intercourse: myths unravelled. *Int Urogynecol J.* 2012 May;23(5):633-7.
- 76.** Basson R, Wierman ME, van Lankveld J, *et al.* Summary of the recommendations on sexual dysfunctions in women. *J Sex Med.* 2010 Jan;7(1 Pt 2):314-26.
- 77.** Berman JR. Physiology of female sexual function and dysfunction. *Int J Impot Res.* 2005 Dec;17 Suppl 1:S44-51.
- 78.** Berman LA, Berman JR, Chhabra S, *et al.* Novel approaches to female sexual dysfunction. *Expert Opin Investig Drugs.* 2001 Jan;10(1):85-95.
- 79.** Latif EZ, Diamond MP. Arriving at the diagnosis of female sexual dysfunction. *Fertil Steril.* 2013 Oct;100(4):898-904.
- 80.** Associação Psiquiátrica Americana (APA). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM-IV-TR). 4. ed. Porto Alegre: Art-med; 2002.



# Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

- 81.** Associação Psiquiátrica Americana. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
- 82.** Fotton B, de Tairac R, Costa P. Stress urinary incontinence and LUTS in women—effects on sexual function. *Nat Rev Urol.* 2014 Oct;11(10):565-78.
- 83.** Gungor T, Ekin M, Dogan M, *et al.* Influence of anterior colporrhaphy with colpoperineoplasty operations for stress incontinence and/or genital descent on sexual life. *J Pak Med Assoc.* 1997 Oct;47(10):248-50.
- 84.** Basson R, Leiblum S, Brotto L, *et al.* Definitions of women's sexual dysfunction reconsidered: advocating expansion and revision. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2003 Dec;24(4):221-9.
- 85.** Sutherst JR. Sexual dysfunctional and urinary incontinence. *Br J Obstet Gynaecol.* 1979 May;86(5):387-8.
- 86.** Berglund AL, Fugl-Meyer KS. Sexual problems in women with urinary incontinence. A retrospective study of medical records. *Scand J Caring Sci.* 1991;5(1):13-6.
- 87.** Clark A, Romm J. Effect of urinary incontinence on sexual activity in women. *J Reprod Med.* 1993 Sep;38(9):679-83.
- 88.** Amarenco G, Le Cocquen A, Bosc S. Stress urinary incontinence and genito-sexual conditions. Study of 35 cases. *Prog Urol.* 1996 Dec;6(6):913-9.
- 89.** Berglund AL, Fugl-Meyer KS. Some sexological characteristics of stress incontinent women. *Scand J Urol Nephrol.* 1996 Jun;30(3):207-12.
- 90.** Gordon D, Groutz A, Sinai T, *et al.* Sexual function in women attending a urogynecology clinic. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1999;10(5):325-8.
- 91.** Bodden-Heidrich R, Beckmann MW, Libera B, *et al.* Psychosomatic aspects of urinary incontinence. *Arch Gynecol Obstet.* 1999;262(3-4):151-8.
- 92.** Temml C, Haidinger G, Schmidbauer J, *et al.* Urinary incontinence in both sexes: prevalence rates and impact on quality of life and sexual life. *Neurourol Urodyn.* 2000;19(3):259-71.
- 93.** Yip SK, Chan A, Pang S, *et al.* The impact of urodynamic stress incontinence and detrusor overactivity on marital relationship and sexual function. *Am J Obstet Gynecol.* 2003 May;188(5):1244-8.
- 94.** Handa VL, Harvey L, Cundiff GW, *et al.* Sexual function among women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2004 Sep;191(3):751-6.
- 95.** Urwitz-Lane R, Ozel B. Sexual function in women with urodynamic stress incontinence, detrusor overactivity, and mixed urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Dec;195(6):1758-61.
- 96.** Lukacz ES, Whitcomb EL, Lawrence JM, Nager CW, Contreras R, Luber KM. Are sexual activity and satisfaction affected by pelvic floor disorders? Analysis of a community-based survey. *Am J Obstet Gynecol.* 2007 Jul;197(1):88.e1-6.
- 97.** Pace G, Vicentini C. Female sexual function evaluation of the tension-free vaginal tape (TVT) and transobturator suburethral tape (TOT) incontinence surgery: results of a prospective study. *J Sex Med.* 2008 Feb;5(2):387-93.
- 98.** Liebergall-Wischnitzer M, Paltiel O, Hochner-Celnikier D, Lavy Y, Manor O, Woloski Wruble AC. Sexual function and quality of life for women with mild-to-moderate stress urinary incontinence. *J Midwifery Womens Health.* 2011 Sep-Oct;56(5):461-7.
- 99.** Nilsson M, Lalos O, Lindkvist H, Lalos A. How do urinary incontinence and urgency affect women's sexual life? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2011 Jun;90(6):621-8.
- 100.** Fashokun TB, Harvie HS, Schimpf MO, *et al.* Sexual activity and function in women with and without pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J.* 2013 Jan;24(1):91-7.
- 101.** Schoenfeld M, Fuermetz A, Muenster M, *et al.* Sexuality in German urogynecological patients and healthy controls: is there a difference with respect to the diagnosis? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2013 Oct;170(2):567-70.



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

- 102.** Espuña Pons M, Puig Clota M. Coital urinary incontinence: impact on quality of life as measured by the King's Health Questionnaire. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008 May;19(5):621-5.
- 103.** Norton C. The effects of urinary incontinence in women. *Int Rehabil Med.* 1982;4(1):9-14.
- 104.** Grzybowska ME, Wydra DG. Coital incontinence: a factor for deteriorated health-related quality of life and sexual function in women with urodynamic stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* 2017 May;28(5):697-704.
- 105.** Shaw C. A systematic review of the literature on the prevalence of sexual impairment in women with urinary incontinence and the prevalence of urinary leakage during sexual activity. *Eur Urol.* 2002 Nov;42(5):432-40.
- 106.** Lam GW, Foldspang A, Elving LB, *et al.* Social context, social abstention, and problem recognition correlated with adult female urinary incontinence. *Dan Med Bull.* 1992 Dec;39(6):565-70.
- 107.** Møller LA, Lose G, Jørgensen T. The prevalence and bothersomeness of lower urinary tract symptoms in women 40-60 years of age. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000 Apr;79(4):298-305.
- 108.** Ugurlucan FG, Evruke I, Yasa C, Dural O, Yalcin O. Sexual functions and quality of life of women over 50 years with urinary incontinence, lower urinary tract symptoms and/or pelvic organ prolapse. *Int J Impot Res.* 2020 Sep;32(5):535-543.
- 109.** Lemack GE, Zimmern PE. Sexual function after vaginal surgery for stress incontinence: results of a mailed questionnaire. *Urology.* 2000 Aug 1;56(2):223-7.
- 110.** Vierhout ME, Gianotten WL. Mechanisms of urine loss during sexual activity. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1993 Nov;52(1):45-7.
- 111.** Weber AM, Walters MD, Schover LR, *et al.* Sexual function in women with uterovaginal prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* 1995 Apr;85(4):483-7.
- 112.** Weber AM, Walters MD, Piedmonte MR. Sexual function and vaginal anatomy in women before and after surgery for pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 2000 Jun;182(6):1610-5.
- 113.** Serati M, Salvatore S, Uccella S, *et al.* Female urinary incontinence during intercourse: a review on an understudied problem for women's sexuality. *J Sex Med.* 2009 Jan;6(1):40-8.
- 114.** El-Azab AS, Yousef HA, Seifeldein GS. Coital incontinence: relation to detrusor overactivity and stress incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2011 Apr;30(4):520-4.
- 115.** Pastor Z. Female ejaculation orgasm vs. coital incontinence: a systematic review. *J Sex Med.* 2013 Jul;10(7):1682-91.
- 116.** Rubio-Casillas A, Jannini EA. New insights from one case of female ejaculation. *J Sex Med.* 2011 Dec;8(12):3500-4.
- 117.** Portman DJ, Gass ML; Vulvovaginal Atrophy Terminology Consensus Conference Panel. Genitourinary syndrome of menopause: new terminology for vulvovaginal atrophy from the International Society for the Study of Women's Sexual Health and the North American Menopause Society. *Menopause.* 2014 Oct;21(10):1063-8.
- 118.** Palacios S. Managing urogenital atrophy. *Maturitas.* 2009 Aug 20;63(4):315-8.
- 119.** DiBonaventura M, Luo X, Moffatt M, *et al.* The Association Between Vulvovaginal Atrophy Symptoms and Quality of Life Among Postmenopausal Women in the United States and Western Europe. *J Womens Health (Larchmt).* 2015 Sep;24(9):713-22.
- 120.** Gandhi J, Chen A, Dagur G, *et al.* Genitourinary syndrome of menopause: an overview of clinical manifestations, pathophysiology, etiology, evaluation, and management. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;215(6):704-11.
- 121.** Wines N, Willsted E. Menopause and the skin. *Australas J Dermatol.* 2001;42(3):149-58; quiz 159.



## Infecção do Trato Urinário Inferior e Atividade Sexual

- 122.** North American Menopause Society. The role of local vaginal estrogen for treatment of vaginal atrophy in postmenopausal women: 2007 position statement of the North American Menopause Society. *Menopause*. 2007;14(3 Pt 1):355-69; quiz 370-1.
- 123.** Phillips NA, Bachmann GA. Genitourinary syndrome of menopause: Common problem, effective treatments. *Cleve Clin J Med*. 2018;85(5):390-8.
- 124.** Stika CS. Atrophic vaginitis. *Dermatol Ther*. 2010;23(5):514-22.
- 125.** Lester JL, Bernhard LA. Urogenital atrophy in breast cancer survivors. *Oncol Nurs Forum*. 2009;36(6):693-8.
- 126.** Cotreau MM, Chennathukuzhi VM, Harris HA, *et al*. A study of 17beta-estradiol-regulated genes in the vagina of postmenopausal women with vaginal atrophy. *Maturitas*. 2007;58(4):366-76.
- 127.** Nappi RE, Palacios S. Impact of vulvovaginal atrophy on sexual health and quality of life at postmenopause. *Climacteric*. 2014;17(1):3-9.
- 128.** Luthje P, Hirschberg AL, Brauner A. Estrogenic action on innate defense mechanisms in the urinary tract. *Maturitas*. 2014;77(1):32-6.
- 129.** Mac Bride MB, Rhodes DJ, Shuster LT. Vulvovaginal atrophy. *Mayo Clin Proc*. 2010;85(1):87-94.
- 130.** Willhite LA, O'Connell MB. Urogenital atrophy: prevention and treatment. *Pharmacotherapy*. 2001;21(4):464-80.
- 131.** Michalopoulos AS, Livaditis IG, Gougoutas V. The revival of fosfomicin. *Int J Infect Dis*. 2011 Nov;15(11):e732-9.
- 132.** Bader MS, Loeb M, Brooks AA. An update on the management of urinary tract infections in the era of antimicrobial resistance. *Postgrad Med*. 2017;129(2):242-58.
- 133.** Gupta K, Hooton TM, Naber KG, *et al*. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. *Clin Infect Dis*. 2011 Mar 1;52(5):e103-20.
- 134.** Patel SS, Balfour JA, Bryson HM. Fosfomicin tromethamine. A review of its antibacterial activity, pharmacokinetic properties and therapeutic efficacy as a single-dose oral treatment for acute uncomplicated lower urinary tract infections. *Drugs*. 1997 Apr;53(4):637-56.
- 135.** Knothe H, Schäfer V, Sammann A, *et al*. Influence of fosfomicin on the intestinal and pharyngeal flora of man. *Infection*. 1991 Jan-Feb;19(1):18-20.
- 136.** Falagas ME, Vouloumanou EK, Samonis G, *et al*. Fosfomicin. *Clin Microbiol Rev*. 2016 Apr;29(2):321-47.
- 137.** Naber KG, Thomas P, Fünfstück R. Fosfomicin trometamol in patients with renal insufficiency and in the elderly. *Int Arabic J Antimicrob Agents*. 2012;2(2(1-3)):1-10
- 138.** Pedreira W, Anzalone L, Álvarez M, *et al*. Fosfomicina trometamol. Una opción terapéutica válida en infecciones urinarias bajas. *Rev Med Uruguay*. 2003;19:107-116.
- 139.** Wijma RA, Koch BCP, van Gelder T, *et al*. High interindividual variability in urinary fosfomicin concentrations in healthy female volunteers - authors' response. *Clin Microbiol Infect*. 2019 Feb;25(2):256-257.
- 140.** Zhanel GG, Walkty AJ, Karlowsky JA. Fosfomicin: A First-Line Oral Therapy for Acute Uncomplicated Cystitis. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2016;2016:2082693.



**TRATURIL** (fosfomicina trometamol). Granulado. Embalagem com 1 ou 2 envelopes de 8 g de granulado. **USO ORAL/USO ADULTO. INDICAÇÕES:** Traturil é indicado para o tratamento de curta duração de infecções bacterianas sem complicações das vias urinárias baixas, como: cistite aguda e recidivante (recorrente), síndrome uretrovesical bacteriana aguda, uretrite inespecífica, bacteriúria assintomática na gravidez e infecção urinária pós-operatória. E ainda está indicado na profilaxia da infecção urinária pós-cirúrgica ou nas intervenções instrumentais do trato urinário. **CONTRAINDICAÇÕES:** Traturil é contraindicado nos casos de hipersensibilidade à fosfomicina e/ou a quaisquer componentes da formulação. Pacientes com insuficiência renal grave e pacientes submetidos a hemodiálise. Este medicamento é contraindicado para uso por crianças sem orientação médica. Categoria B: Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista. **ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES:** Uso em idosos: Seguir as orientações médicas e gerais descritas na bula. Uso em crianças: A dose, a eficácia e a segurança do uso de Traturil em crianças menores de 12 anos de idade não foram estabelecidas nos estudos clínicos. Uso na insuficiência renal: Concentrações urinárias de fosfomicina permanecem eficazes por 48 horas após uma dose normal se a depuração de creatinina for acima de 10 mL/min. Uso na insuficiência hepática: Não é necessário o ajuste de dose em portadores de doença no fígado. **Gravidez e lactação:** Gravidez - O uso de Traturil pode ser considerado durante a gravidez conforme orientação médica. Lactação - A fosfomicina é excretada no leite humano em um baixo nível, portanto, a fosfomicina pode ser usada durante a amamentação, depois de uma única dose oral, conforme orientação médica. Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista. Atenção diabéticos: este medicamento contém SACAROSE. O uso deste medicamento não é recomendável em pacientes com doenças hereditárias de intolerância à frutose, mal absorção da glicose-galactose ou insuficiência de sacarose-isomaltose. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** A metoclopramida, não deve ser administrada junto com Traturil porque diminui as concentrações sanguíneas e a excreção urinária da fosfomicina. A fosfomicina pode alterar o INR (razão normalizada internacional). Todavia, atividade antagonista contra Vitamina K mais comumente ocorre com outros antibióticos (e.g., fluoroquinolonas, macrolídeos, cotrimoxazol, ciclinas, determinadas cefalosporinas). **REAÇÕES ADVERSAS:** Traturil é bem tolerado. Reações adversas regredem rapidamente após descontinuação. As reações comuns são: diarreia, náusea, dispepsia, vulvovaginite, cefaleia e tontura. **POSOLOGIA:** Dissolver o conteúdo do envelope de Traturil em um copo d'água (50 a 75 mL). A solução deve ser ingerida de estômago vazio imediatamente após o preparo e preferencialmente à noite antes de deitar e depois de urinar. A posologia usual consiste em uma dose única de 1 envelope para infecções agudas podendo variar de acordo com a gravidade da doença e a critério médico. Para infecções por Pseudomonas, Proteus e Enterobacter: 2 envelopes no total sendo 1 envelope a cada 24 horas; profilaxia das infecções urinárias após as intervenções cirúrgicas e manobras instrumentais: administrar 2 envelopes no total sendo que, para intervenções, a primeira dose deve ser administrada 3h antes da intervenção e a segunda dose 24 horas depois. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. SÓ PODE SER VENDIDO COM RETENÇÃO DE RECEITA.** Reg. MS nº 1.0118.0618. APSEN FARMACÊUTICA S.A. Traturil\_V01.

**CONTRAINDICAÇÕES:** Traturil é contraindicado nos casos de hipersensibilidade à fosfomicina e/ou a quaisquer componentes da formulação. Pacientes com insuficiência renal e pacientes submetidos a hemodiálise. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** A metoclopramida, não deve ser administrada junto com Traturil porque diminui as concentrações sanguíneas e a excreção urinária da fosfomicina.



Setembro/2021.

Material destinado exclusivamente a profissionais de saúde habilitados para prescrever ou dispensar medicamentos.

