

I CURSO DE CONDUTAS MÉDICAS NAS INTERCORRÊNCIAS EM PACIENTES INTERNADOS



CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

CREMEC/*Conselho Regional de Medicina do Ceará*

Câmara Técnica de Medicina Intensiva

Câmara Técnica de Medicina de Urgência e Emergência

FORTALEZA(CE) MARÇO A OUTUBRO DE 2012



Quinto Módulo - Conduas Médicas em Intercorrências Uro-nefrológicas

Infecção do Trato Urinário

Dra. Sônia Holanda

Infecção do trato urinário: Roteiro da aula

- Definição
- Epidemiologia e importância clínica
- Termos e conceitos utilizados
- ITU não complicada na mulher
- Bacteriúria assintomática
- ITU na gravidez
- ITU no paciente cateterizado
- ITU no homem
- ITU na criança



ITU: Definição

ITU: É a invasão microbiana de qualquer tecido do trato urinário, desde a uretra até o rim

- Inclui: Próstata
Epidídimo
- Exclui: DST
Infecções Vaginais



Importância clínica

- 11% das mulheres em cada ano apresentam ITU
- Cistite aguda: 3,6 milhões de consultas / ano – 18 a 65a - custo de 1,6 bilhões
- *E. coli*: 75-90% de cistite aguda não complicada
- *S. Saprophyticus*: 5-15% -mulheres jovens
- 40% das infecções hospitalares (10% graves)
- Acomete 1% dos RN
- ITU está associada a elevada morbidade e mortalidade em gestantes, pacientes com processos obstrutivos do trato urinário,crianças e em idosos

N Engl J Med 2003; 349:259-266; BJM 2006;332:94-97; Infect Dis Clin Am 2011: 25: 103-115



Importância Clínica

- Representam 5% dos problemas de ambulatório
- Representam o tipo mais comum de infecção hospitalar, ocorre em cerca de 2% dos internados
- 30-40% das bacteremias por gram negativos se originam do TU
- ITU podem acelerar a destruição do rim no curso de uma nefropatia obstrutiva
- ITU x litogênese
- ITU x pielonefrite x necrose de papila renal no DM

N Engl J Med 2003; 349:259-266; BJM 2006;332:94-97;
Infect Dis Clin Am 2011; 25: 103-115



Termos e Conceitos-ITU

- ITU ALTA
 - Quando os rins estão envolvidos
- ITUBAIXA
 - Bexiga, uretra, próstata, epidídimo
- INFECÇÃO AGUDA
 - Caso sintomático inicial
- INFECÇÃO RECORRENTE
 - ≥ 3 episódios em um ano OU ≥ 2 episódios em 6 meses



Termos e Conceitos-ITU

- **PERSISTÊNCIA**
- Urocultura positiva = falha terapêutica
(parênquima renal, cálculos, próstata)
- **RECAÍDA OU RECIDIVA**
 - Urocultura positiva no controle de cura = não erradicação
- **REINFECÇÃO**
 - **NOVO** patógeno isolado



ITU complicadas

- Presença de alterações estruturais no trato urinário
- Alterações funcionais do processo de diurese
- Cálculos renais ou prostáticos
- Doenças subjacentes (DM, cirrose, IRC, imunodepressão)
- Cateterismo vesical
- Pseudomonas e fungos
- Infecções com sinais de sepse



Termos e conceitos

- Bacteriúria significativa
- 100.000 ufc/ml - 10^5 (02 amostras pcts. assintomáticos)
- 1 000 ufc/ml - 10^3 (homens sintomáticos)
- 100 ufc/ml - 10^2 (mulheres sintomáticas)
- 100 ufc/ml - 10^2 (cateterismo)
- 1 ufc/ml (punção suprapúbica)

Cistite aguda e pielonefrite não complicada na mulher

- Infecção da bexiga (isolada ou em conjunção com PNA)
- E Coli (75% a 95%)
- Ocasionalmente outras espécies(Proteus mirabilis, Klebsiella pneumoniae, Staphylococcus saprophyticus).



Cistite aguda e pielonefrite não complicada na mulher



MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA CISTITE

- Disúria, polaciúria, urgência, dor suprapubica e hematúria

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA PIELONEFRITE

- Consiste dos sintomas acima juntamente com febre ($>38^{\circ}\text{C}$), calafrios, dor no flanco, e sensibilidade dolorosa no ângulo costovertebral e náuseas/vômitos
- Diagnóstico laboratorial: Sumário de urina , gram, e urinocultura.
- - Esterase, piuria, hematúria, nitrito (bactérias gram negativas)
- Imagem; Não são rotineiramente requeridos para o diagnóstico de ITU não complicada).
- Urocultura deve ser colhida em todos os casos de PNA.

Cistite aguda não complicada na mulher



TRATAMENTO

- Nitrofurantoina (macrocristais)100mg 12/12h (5 dias)
- Sulfametoxazol/trimetoprina-F -160/800mg 12/12 h (3 dias)
- Fosfomicina (Monuril®) dose única
- Quinolonas (3 dias)



Pielonefrite não complicada na mulher

TRATAMENTO

- Ambulatorial
- Emergênciapor 12h
- Hospitalização

ANTIBIOTICOTERAPIA

- Quinolonas (não empregar se o perfil de resistência > 10%)
- Ciprofloxacina 500mg 12/12 por 7 dias
- Levofloxacina 750mg /dia /5-7 dias
- Ceftriaxona 1g/dia
- Aminoglicosídeo (consolidado a cada 24h)
- Sulfametoxazol/trimetoprima-F -160/800mg 12/12 h (7- 10 dias
Aztreonam 1g a cada 8 ou 12h.

Cistite e Pielonefrite não complicada na mulher

- **SEGUIMENTO:**

- Culturas de controle não necessárias se resolve

- Se sintomas persistem com 48 a 72 h ou recorrem em poucas semanas: avaliar ITU complicada, colher cultura, ATB empírico e posterior ajuste.

- Sintomático: fenazopiridina 200mg 3 xdia/2 dias



Antimicrobial resistance of uropathogens in women with acute uncomplicated cystitis from primary care settings

Sônia M. H. A. Araújo · Thiago C. Mourão · Jobson L. Oliveira · Igor F. S. Melo · Constance A. A. Araújo · Nicole A. A. Araújo · Matias C. A. Melo · Samuel R. Araújo · Elizabeth F. Daher

Received: 31 January 2010 / Accepted: 20 May 2010
© Springer Science+Business Media, B.V. 2010

Abstract We assessed the antimicrobial resistance patterns of all urine samples submitted for culture from outpatient women aged ≥ 14 years with diagnosis of uncomplicated cystitis over a 24-month period (2007–2009) in the city of Fortaleza, Brazil. Only bacterial growth of a single uropathogen with $\geq 10^5$ CFU/mL was considered for analysis. The Pearson's chi-square test was used for bivariate correlations. *Escherichia coli* presented the highest prevalence (64.7%). Coagulase-negative staphylococcus was more common in younger than in older women ($P = 0.003$). Gentamicin presented the lowest overall resistance pattern (3.5% resistant), followed by ceftriaxone (5%) and norfloxacin (7.5%). Ampicillin and trimethoprim-sulfamethoxazole were the

least active agents with 63.7% and 39.8% of resistance, respectively. The resistant rate to trimethoprim-sulfamethoxazole was significantly higher among *E. coli* than non-*E. coli* isolated. Among ciprofloxacin-resistant *E. coli* strains, only 3.4% were resistant to nitrofurantoin. We conclude that trimethoprim-sulfamethoxazole follows a worldwide tendency of antimicrobial increasing resistance and it should be avoided as first-line empirical treatment for urinary tract infections.

Keywords Antimicrobial therapy · Bacterial resistance · *Escherichia coli* · Trimethoprim-sulfamethoxazole · Urinary tract infection



Bacteriúria Assintomática

Conceito: presença de pelo menos duas culturas de urina com crescimento de 10^5 ufc/mL, ou mais, da mesma bactéria, sem sintomas , em mulher (jato médio)

OBS: Em homens, ou em mulheres colhida por cateterização basta 1 amostra positiva com contagem de 10^2 ufc/ml



Quando tratar bacteriúria assintomática ?

- Mulheres grávidas (2% a 7%)
- Ou antes de procedimento urológico sujeito a invasão de mucosa
- OBS: O tratamento não está indicado em;
- Mulheres não grávidas ou na menopausa
- Diabéticos
- Idosos
- Lesão medular
- Cateterizados
- * Artroplastia de quadril



Tratamento da Bacteriúria assintomática na gravidez



- Nitrofurantoina (100 mg a cada 12 h por 5 dias.
- Amoxicilina (500 mg oral a cada 12 h por 3 a 7 dias)
- Amoxicilina clavulonato (500 mg oral a cada 12 h por 3 a 7 dias)
- Cefalexina 500 mg oral a cada 12 h por 3 a 7 dias)
- Fosfomicina 3 g oral em dose única
- Cultura de controle para cura é necessária uma semana depois .
- Repetir mensalmente
- OBS: Se recorrer iniciar quimioprofilaxia



Tratamento da Cistite aguda na gravidez

- Acomete 1% a 2% das grávidas
- Nitrofurantoina (100 mg a cada 12 h por 5 dias.
- Cefpodoxime 100mg 2 x ao dia por 3 a 7 dias
- Amoxicilina clavulonato (500 mg oral a cada 12 h por 3 a 7 dias)
- Cefalexina 500 mg oral a cada 12 h por 3 a 7 dias)
- Fosfomicina 3 g oral em dose única
- Cultura de controle para cura é necessária uma semana depois .
- Repetir mensalmente
- **OBS:** Sulfametoxazol+ TMP –evitar no primeiro trimestre e próx ao termo; Amoxicilina 500mg 2 x ao dia por 5 a 7 dias (enterococos)

ITU na gravidez

- PNA –recorre em – 6% a 8%
- Quimioprofilaxia – Nitrofurantoina 50mg ao deitar
- Cefalexina -250 a 500mg ao deitar
- Cultura no início do terceiro trimestre.





Parenteral regimens for empiric treatment of pyelonephritis in pregnancy

Antibiotic	Dose, interval
Mild to moderate pyelonephritis	
Ampicillin PLUS Gentamicin	1-2 g every 6 hours 1.5 mg/kg every 8 hours
Ceftriaxone	1 g every 24 hours
Cefepime	1 g every 12 hours
Aztreonam*	1 g every 8 to 12 hours
Severe pyelonephritis with immunocompromise and/or incomplete urinary drainage	
Ticarcillin-clavulanate	3.1 g every 6 hours
Piperacillin-tazobactam	3.375 g every 6 hours
Meropenem	500 mg every 8 hours
Doripenem	500 mg every 8 hours

Doses are for patients with normal renal function.

The treatment of urinary tract infection due to enterococcus is discussed separately.

If methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) is known or suspected, see treatment regimens outlined separately in topics addressing MRSA management.

* Alternative in the setting of beta lactam allergy.



ITU associada com catéter vesical

BACTERIÚRIA ASSINTOMÁTICA:

- CDC: $>10^5$ u.f.c (na aus de sintomas)
- IDSA: $>10^2$ u.f.c (na aus de sintomas)

BACTERIÚRIA SINTOMÁTICA (ITU) (em 48h ou mais)

Febre ($>38^{\circ}\text{C}$), calafrios, dor no flanco, e sensibilidade dolorosa no ângulo costo-vertebral, inexplicado estado mental alterado, hipotensão ou evidência de SRIS junto com um dos seguintes achados laboratoriais:

- $>10^5$ u.f.c (mesmo sem alt SU)
- $>10^3$ u.f.c (com alt SU)



Epidemiologia e Patogênese - ITU vs catéter

- Bacteriúria ocorre 3-10% por dia de cateterização
- Significado de bacteriúria assintomática é incerto
- 10% a 25% desenvolvem sintomas de ITU
- Fatores que aumentam o risco de bacteriúria/ITU são:
 - Sexo feminino
 - Diabetes mellitus
 - Cateterização prolongada
 - Colonização da bolsa de drenagem
 - Técnica e manuseio inadequado.



ITU associada com catéter vesical

EXTRALUMINAL: 66%

- ao longo do biofilme (catéter-uretra)

INTRALUMINAL:34%

- Consequente a estase na drenagem
- Contaminação da bolsa e consequente infecção ascendente

- OBS:A urinocultura deve ser obtida após remoção do catéter e colhida do jato médio

ITU associada com catéter vesical

TRATAMENTO

Antibioticoterapia

Cateterismo intermitente

PREVENÇÃO

- Evitar cateterização desnecessária
- Remover tão logo que possível
- ATB profilático não está indicado
- Bacteriúria assintomática não deve ser tratada



Cistite em Homem

- Menor colonização periuretral
- Uretra mais longa
- Líquido prostático
- Cistite recorrente requer investigação para prostatite
- Tratamento no mínimo por 7 dias
- Evitar nitrofurantoína e beta lactâmicos
- DD com DST

*ITU não complicada 15-50 anos

- Homossexualidade
- Intercurso c/ parceira acometida por ITU
- Não circundados



ITU na Infância

- IU ocupa 80% das consultas de nefrologia;*
- 2ª infecção mais frequente na criança;*
- 5% meninas e 2 % meninos*
- diagnóstico difícil dado o espectro de manifestações clínicas;*
- normalmente está associada a uropatias malformativas*
- 1/4 das crianças que morrem de insuficiência renal podiam ser salvas, se a IU fosse diagnosticada atempadamente;*
- IU pode ser prevenida*

