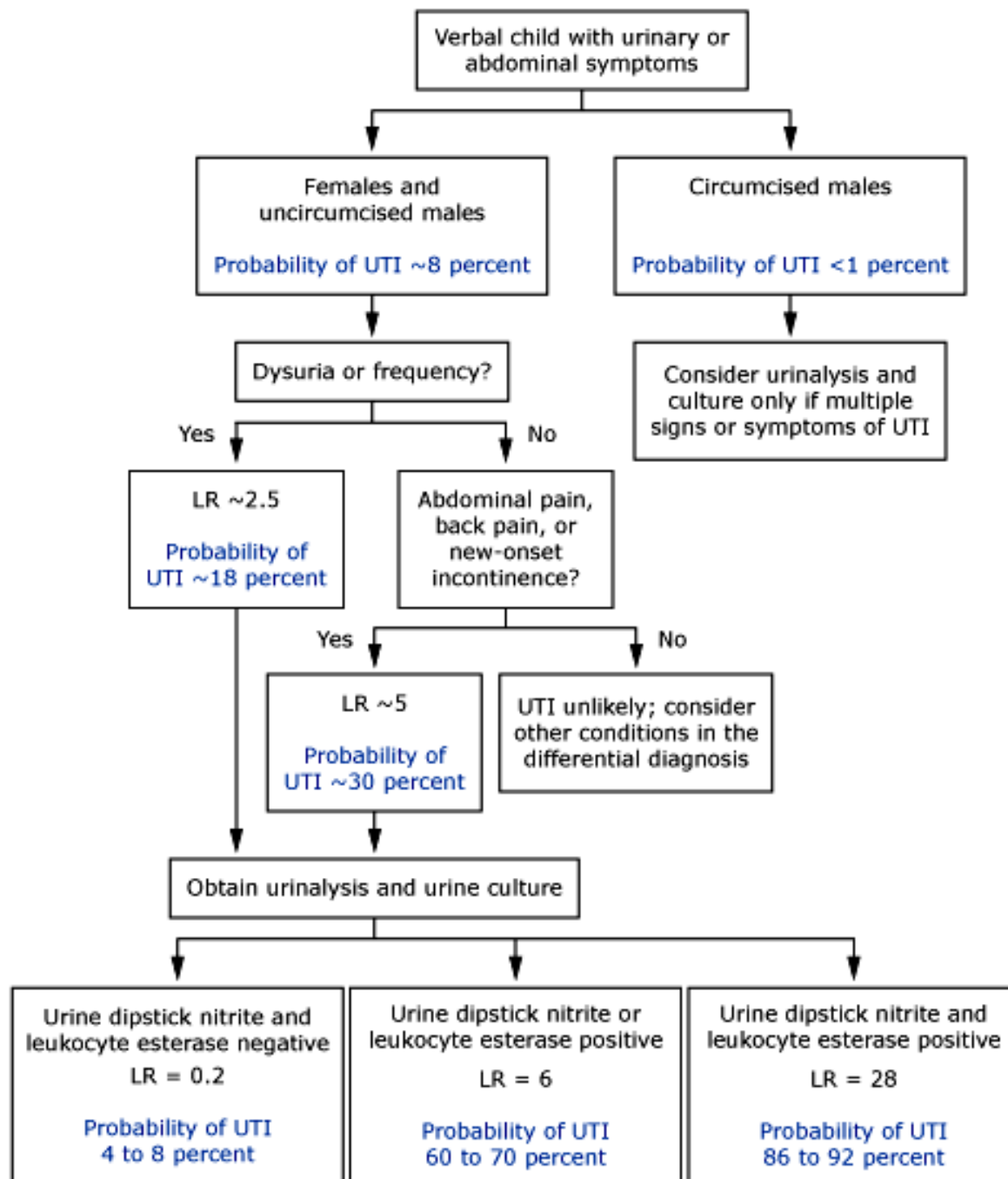


**16 DE ABRIL — SÁBADO**

# **GUIDELINES PARA O DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS INFECÇÕES URINÁRIAS EM PEDIATRIA**

**FRANCISCO ABECASIS**

A antibioticoterapia é inicialmente instituída de forma empírica e, logo que possível, ajustada de acordo com o teste de sensibilidade aos antibióticos (TSA)



	Sensibilidade (%)	Specificidade (%)
<b>Fita reactiva (Combur®)</b>		
Leucócitos	78	84
Nitritos	50	98
Nitritos ou Leucócitos	88	93
Nitritos e Leucócitos	72	96
<b>Microscopia</b>		
Piúria (>10/mm <sup>3</sup> ) (todas as idades)	77	89
Piúria (>10/mm <sup>3</sup> ) (<2 anos)	90	95
Bacteriúria (Gram)	93	95
P+B	85	99.9
P ou B	95	89

# Condições para obtenção de uma boa amostra

- Amostra fresca de urina vesical
- Colheita após desinfecção externa, utilizando para lavagem água corrente (não usar soluções antissépticas)
- Método de colheita
  - Se houver controlo do esfíncter vesical – Técnica de colheita do jacto intermédio
  - Se não houver controlo do esfíncter vesical – Técnica de punção supra púbica ou cateterismo vesical (dependendo da idade da criança e experiência de quem faz a colheita)

Nota: Tentar sempre evitar a colocação de saco colector

- Após colheita, a urina deve ser enviada de imediato ao laboratório para processamento. Durante o transporte, e caso não seja possível processá-la de imediato, deve ser conservada a uma temperatura de 4-8°C.

## Quadro I – Que número de colónias valorizar na urocultura?

Colheita por punção vesical > 0 colónias/ml

Colheita por algaliação > 1000 ( $10^3$ ) colónias/ml

Colheita por jacto intermédio ou saco de colheita > 100 000 ( $10^5$ ) colónias/ml

## Antibioterapia empírica em ambulatório

	ANTIBIÓTICO	POSOLOGIA	DURAÇÃO
PIELONEFRITE	Cefuroxime axetil	30-40 mg/kg/d	12/12h 10 dias (7-14)
	Cefixime	8 mg/kg	24/24h 10 dias (7-14)
	Ceftibuteno	9 mg/kg	24/24h 10 dias (7-14)
CISTITE	Cefadroxil	30 mg/kg/d	12/12 h 7 dias
	Cefaclor	40 mg/kg/d	12/12 h 7 dias
	Cefatrizina	20-40 mg/kg/d	8/8 h 7 dias
	Cefradina	100 mg/kg/d	8/8h 7 dias

## Antibióticos para o tratamento antibiótico das infecções urinárias

Antibacterial Agent	Daily Dosage
Sulfamethoxazole and trimethoprim	6-12 mg/kg TMP, 30-60 mg/kg SMZ divided q12h
Amoxicillin and clavulanic acid	20-40 mg/kg divided q8h
Cephalexin	20-50 mg/kg divided q6h
Cefixime	8 mg/kg divided q12-24h
Cefpodoxime	10 mg/kg divided q12h
Nitrofurantoin*	5-7 mg/kg divided q6h

\* Nitrofurantoin may be used to treat lower UTIs. However, because of its limited tissue penetration, nitrofurantoin is not suitable for the treatment of kidney infection.



## Situações a referenciar ao hospital

Propõe-se o início da terapêutica em regime de internamento hospitalar, para antibioterapia endovenosa, nos seguintes casos:

- Recém-nascido ou lactente com menos de 6 meses de idade
- Quadros de gravidade clínica (febre elevada, prostração, vômitos, estado séptico)
- Existência de patologia nefro-urológica ou outra patologia crónica que obrigue a vigilância clínica
- Não tolerância da via oral
- Incerteza do cumprimento da terapêutica em regime ambulatorio.

## NICE clinical guideline 54

Developed by the National Collaborating Centre for Women's and Children's Health

Issue date: August 2007

### **Antibiotic prophylaxis**

Antibiotic prophylaxis should not be routinely recommended in infants and children following first-time UTI.

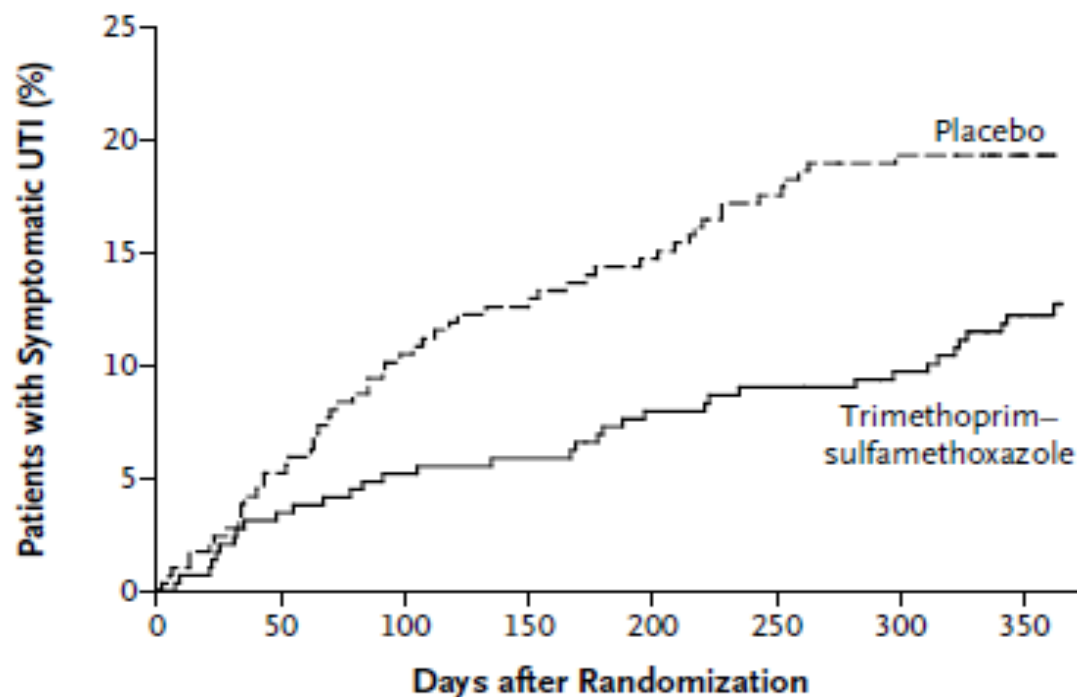
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Antibiotic Prophylaxis and Recurrent Urinary  
Tract Infection in Children

N Engl J Med 2009;361:1748-59

## Profilaxia antibiótica e recorrência de infecção urinária na criança

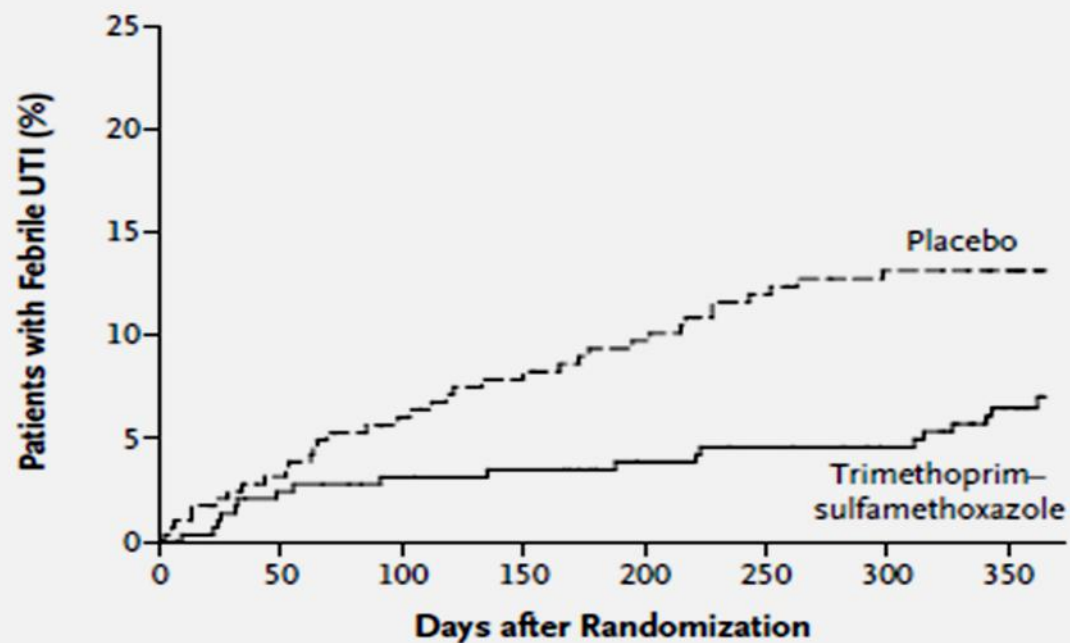


### No. at Risk

Antibiotic	288	278	273	271	264	261	257	216
Placebo	288	271	254	248	242	232	225	208

**Figure 2.** Time to Symptomatic Urinary Tract Infection (UTI) (Primary Outcome).

## Profilaxia antibiótica e recorrência de infecção urinária na criança



### No. at Risk

Antibiotic	288	278	273	271	264	261	257	216
Placebo	288	271	254	248	242	232	225	208

**Figure 4.** Time to Urinary Tract Infection (UTI) with Fever (Secondary Outcome).

The following risk factors for UTI and serious underlying pathology should be recorded:

- poor urine flow
- history suggesting previous UTI or confirmed previous UTI
- recurrent fever of uncertain origin
- antenatally-diagnosed renal abnormality
- family history of vesicoureteric reflux (VUR) or renal disease
- constipation
- dysfunctional voiding
- enlarged bladder
- abdominal mass
- evidence of spinal lesion
- poor growth
- high blood pressure.

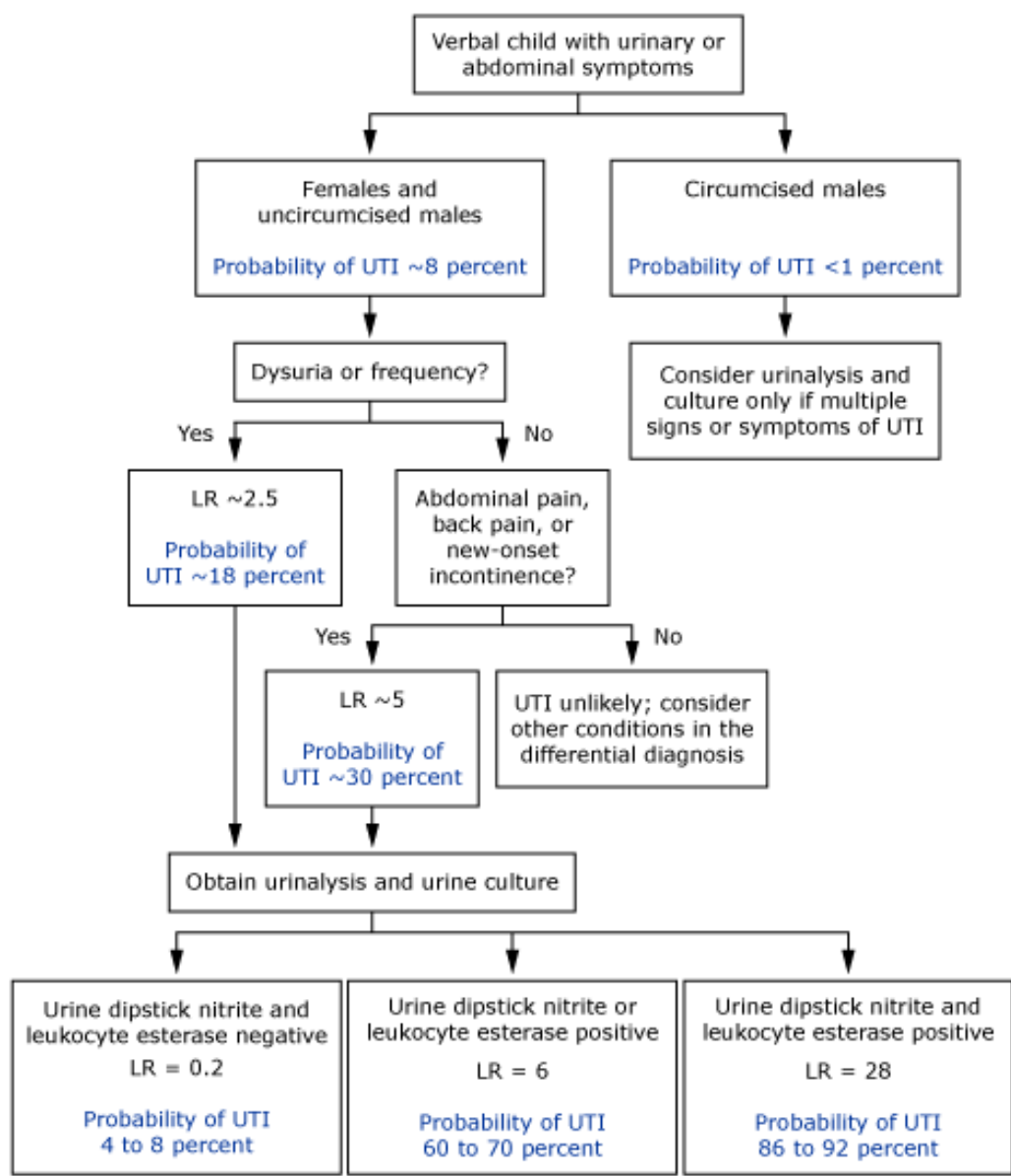
## Atypical UTI includes:

- seriously ill (for more information refer to 'Feverish illness in children' [NICE clinical guideline 47])
- poor urine flow
- abdominal or bladder mass
- raised creatinine
- septicaemia
- failure to respond to treatment with suitable antibiotics within 48 hours
- infection with non-*E. coli* organisms.

**Início da sessão antiga**



A antibioterapia é inicialmente instituída de forma empírica e, logo que possível, ajustada de acordo com o teste de sensibilidade aos antibióticos



## CONDIÇÕES PARA OBTENÇÃO DE UMA BOA AMOSTRA

- Amostra fresca de urina vesical
- Colheita após desinfecção externa, utilizando para lavagem água corrente (não usar soluções antissépticas)
- Método de colheita
  - Se houver controlo do esfíncter vesical – Técnica de colheita do jacto intermédio
  - Se não houver controlo do esfíncter vesical – Técnica de punção supra púbica ou cateterismo vesical (dependendo da idade da criança e experiência de quem faz a colheita)

Nota: Tentar sempre evitar a colocação de saco colector

- Após colheita, a urina deve ser enviada de imediato ao laboratório para processamento. Durante o transporte, e caso não seja possível processá-la de imediato, deve ser conservada a uma temperatura de 4-8°C.

## Quadro I – Que número de colónias valorizar na urocultura?

Colheita por punção vesical > 0 colónias/ml

Colheita por algaliação > 1000 ( $10^3$ ) colónias/ml

Colheita por jacto intermédio ou saco de colheita > 100 000 ( $10^5$ ) colónias/ml

	Sensitivity	Specificity	Positive likelihood ratio*	Negative likelihood ratio	Ref
Dipstick					
Leukocyte esterase (LE)	84 percent	78 percent	4	0.2	[1]
Nitrite	50 percent	98 percent	25	0.5	[1]
Nitrite or LE	88 percent	93 percent	13	0.1	[1]
Nitrite and LE	72 percent	96 percent	18	0.3	[1]
Microscopy					
Uncentrifuged					
Pyuria (>10/mm3) (all ages)	77 percent	89 percent	7	0.4	[1]
Pyuria (>10/mm3) (<2 yr)	90 percent	95 percent	18	0.1	[1,2]
Bacteriuria (gram stained)	93 percent	95 percent	19	0.1	[1]
Overall (P+B) = enhanced	85 percent	99.9 percent	85	0.1	[1]
Overall (P or B)	95 percent	89 percent	9	0.1	[1]
Centrifuged					
Pyuria (>5/hpf)	67 percent	79 percent	3	0.4	[1]
Bacteriuria	81 percent	83 percent	5	0.2	[3]
Overall (P+B)	66 percent	99 percent	7	0.4	[2]

## Quadro II – Antibioticoterapia empírica em ambulatório <sup>2,3</sup>

	ANTIBIÓTICO	POSOLOGIA	DURAÇÃO
PIELONEFRITE	Cefuroxime axetil	30-40 mg/kg/d	12/12h 10 dias (7-14)
	Cefixime	8 mg/kg	24/24h 10 dias (7-14)
	Ceftibuteno	9 mg/kg	24/24h 10 dias (7-14)
CISTITE	Cefadroxil	30 mg/kg/d	12/12 h 7 dias
	Cefaclor	40 mg/kg/d	12/12 h 7 dias
	Cefatrizina	20-40 mg/kg/d	8/8 h 7 dias
	Cefradina	100 mg/kg/d	8/8h 7 dias

# Situações a referenciar ao hospital

Propõe-se o início da terapêutica em regime de internamento hospitalar, para antibioterapia endovenosa, nos seguintes casos:

- Recém-nascido ou lactente com menos de 6 meses de idade
- Quadros de gravidade clínica (febre elevada, prostração, vômitos, estado séptico)
- Existência de patologia nefro-urológica ou outra patologia crónica que obrigue a vigilância clínica
- Não tolerância da via oral
- Incerteza do cumprimento da terapêutica em regime ambulatorio.

## TERAPÊUTICA DA OMA

### Terapêutica 1.<sup>a</sup> linha

Só paracetamol, sempre que possível

### Terapêutica antibiótica de primeira linha

*Amoxicilina* 80-90 mg/kg/dia, 12/12 h ou 8/8 h – 5 dias

### Se persistência ou agravamento dos sintomas nas 48-72 h seguintes

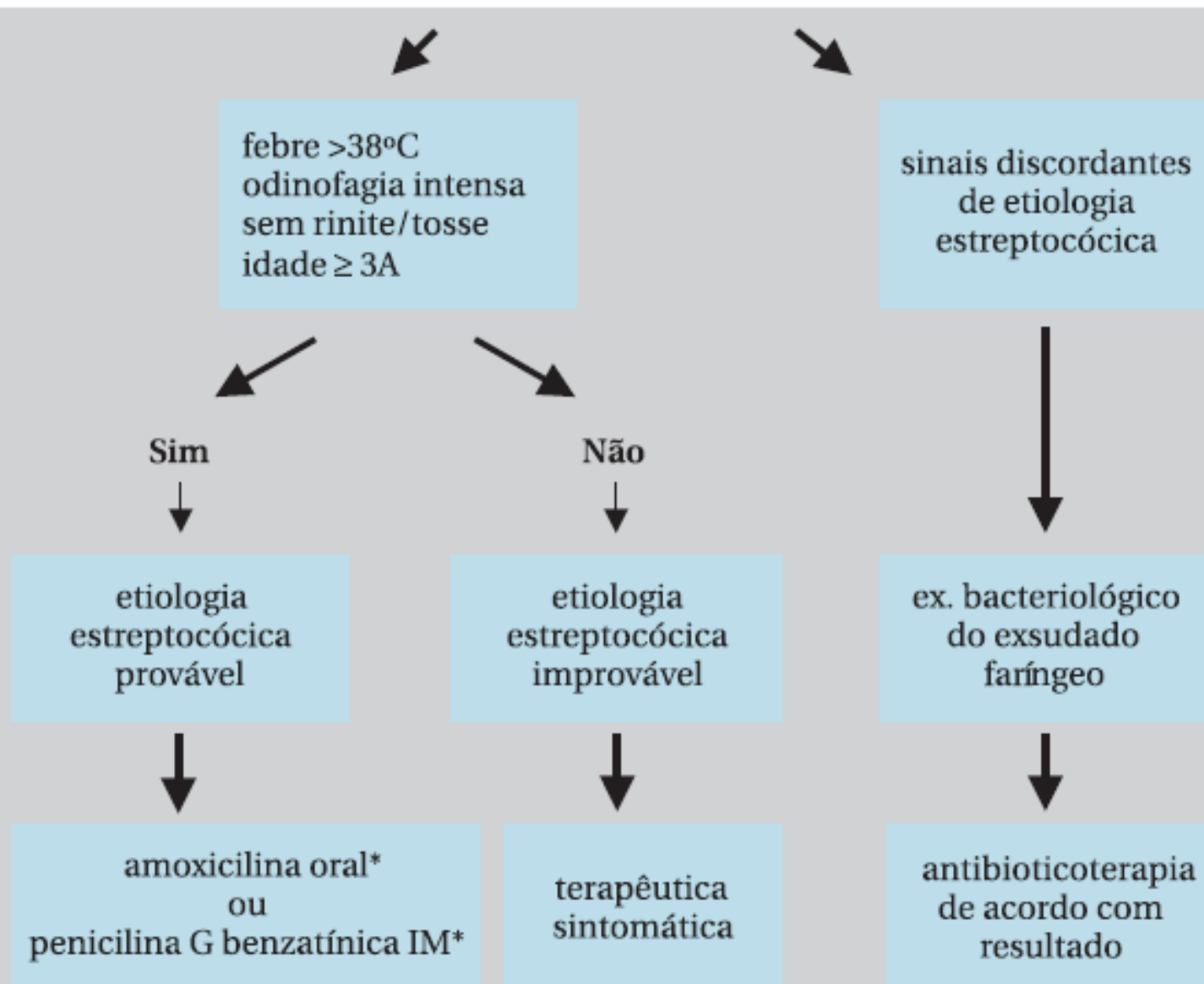
*Amoxicilina+ac.clavulânico* (rel. 7:1, susp. 400 mg/57 mg/5 ml) – na dose de 80mg/kg/dia de amoxicilina

### Se alergia à penicilina

< 6 meses: *eritromicina* – 50 mg/kg/dia – 8/8h – 7 a 10 dias

> 6 meses: *azitromicina* – 10 mg/kg/dia – 1 toma diária – 3 dias

## AMIGDALITE / FARINGITE





## TERAPÊUTICA DA AMIGDALITE

### 1.ª linha

*amoxicilina* - 50 mg/kg/dia – 2-3 tomas – 7 a 10 dias

ou

*penicilina G benzatínica* – 50 000 U/kg IM (máximo de 1 200 000 U)

< 15 kg = 600 000 U

> 15 kg = 1 200 000 U

Em caso de alergia

à penicilina (mas não às cefalosporinas)

*cefradina* – 50 mg/kg/dia – 3 tomas ou *cefadroxil* – 30 mg/kg/dia – 2 tomas, 7 a 10 dias

aos  $\beta$  lactâmicos

*eritromicina* ou *miocamicina* ou *claritromicina* ou *azitromicina*  
(V. posologia no texto)

## Situações a referenciar ao hospital

- Dificuldade respiratória moderada a grave
- Hipoxémia
- Apneia
- Recusa alimentar ou vômitos
- Meio social desfavorável
- Impossibilidade de garantir cuidados
- Idade inferior a 6 semanas
- Patologia subjacente de risco: displasia broncopulmonar, trissomia 21, cardiopatia congénita com hipertensão pulmonar ou insuficiência cardíaca, doença neuromuscular, fibrose quística ou outra patologia respiratória crónica e imunodeficiência.

## Pediatria caso 5

Criança de 6 anos com um quadro de febre baixa, mal estar geral, cefaleias e tosse há 1 semana. O Rx mostra um infiltrado intersticial difuso bilateral.

### Televoter: Qual a sua decisão?

1. Medica com amoxicilina 100 mg/Kg/dia para pneumonia bilateral
2. Medica com claritromicina 15 mg/Kg/dia para pneumonia atípica
3. Referencia ao Hospital por pneumonia
4. Pede análises com hemocultura antes de medicar
5. Medica com paracetamol para pneumonia viral
6. Tenho dúvidas

0% 0% 0% 0% 0% 0%



Quadro I – Aspectos clínicos das pneumonias				
	VIRAL	BACTERIANA	ATÍPICAS	
			<i>Chlamydia trachomatis</i>	<i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i>
Idade	Qualquer	Qualquer	< 6 meses	Escolar Adolescentes
Início	Gradual (2-4 dias)	Súbito	Agravamento progressivo	Agravamento progressivo
Coabitantes doentes	Frequente	Raro	Não	Frequente
Sinais associados	Rinofaringite Conjuntivite Mialgias, rash, diarreia Estado geral conservado	Sensação de doença Herpes labial Meningismo Vômitos Dor abdominal	Antecedentes conjuntivite Infecção genital materna na gravidez	Odinofagia, Cefaleias, Astenia, Estado geral conservado
Tosse	Seca (irritativa e rebelde)	Produtiva (expectoração purulenta)	Acessual (agravamento progressivo)	Seca e irritativa de início e depois produtiva
Temperatura	< 39° C	> 39° C (calafrio)	Não	< 38,5° C
Auscultação pulmonar	Pode ser nor- mal no início Fervores crepitantes bilaterais/ pieira	Fervores crepitantes localizados Sopro tubárico	Fervores bilaterais, sibilos	Fervores finos nas bases, sibilos

## RADIOGRAFIA DO TÓRAX

- Dispensável, se não existirem critérios de gravidade clínica.
- A sua ausência não deve atrasar o início da terapêutica.

Outros exames complementares, como o hemograma, a PCR (Proteína C Reactiva) e a hemocultura devem também ser reservados para os casos mais graves que venham a necessitar de hospitalização.

**Quadro II – Exames complementares**

	VIRAL	BACTERIANA	ATÍPICAS	
			<i>Chlamydia trachomatis</i>	<i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i>
<b>Radiologia</b>	Infiltrado difuso/ peri-hilar bilateral	Condensação lobar/ segmentar	Infiltrados intersticiais difusos	Infiltrados intersticiais
<b>Laboratório</b>				
Leucograma	Normal	Leucocitose, Neutrofilia	Normal Eosinofilia	Normal
PCR	Negativa	Muito aumentada	Negativa	Negativa ou ligeiramente aumentada

## Quadro III – Antibioticoterapia

**PNEUMONIA BACTERIANA**  
< 2 anos

*Streptococcus pneumoniae*  
*Haemophilus influenza*  
*Staphylococcus aureus*  
*Streptococcus Grupo A*

Amoxicilina 80mg/kg/dia  
+  
ácido clavulânico<sup>3</sup>  
(formulação 7:1)  
oral 8/8h  
10 dias  
ou

> 2 anos

*Streptococcus pneumoniae*  
*Streptococcus Grupo A*

Amoxicilina 80mg/kg/dia,  
oral 8/8h  
10 dias

**PNEUMONIA ATÍPICA**  
< 6 meses

*Chlamydia trachomatis*

Eritromicina  
40-50mg/kg/dia oral 6/6h  
14 dias

Idade escolar

*Mycoplasma pneumoniae*  
*Chlamydia pneumoniae*

Azitromicina  
10mg/kg/dose "po" 1×dia  
3 dias

# Situações a referenciar ao hospital

- Pneumonia em recém-nascidos e lactentes com menos de 6 meses de idade
- Sinais clínicos de gravidade (dificuldade respiratória, desidratação, meningismo, prostração, aspecto tóxico, suspeita de derrame pleural)
- Não tolerância da medicação oral (vômitos incoercíveis)
- Doença crónica (cardiopatias, fibrose quística, doença de células falciformes, asma, bronquiectasias, imunodeficiências congénitas ou adquiridas, malnutrição)
- Pneumonia recorrente (mais de 2 episódios/ano ou mais de 3 em qualquer altura)
- Meio socioeconómico desfavorável
- Fracasso da terapêutica inicial