

# **A utilização de antibióticos em medicina pediátrica hospitalar**

**Uma reflexão sobre a realidade do Hospital Pediátrico de Coimbra**

# Utilização Antibióticos - no contexto europeu

O que se sabemos sobre este tema ?

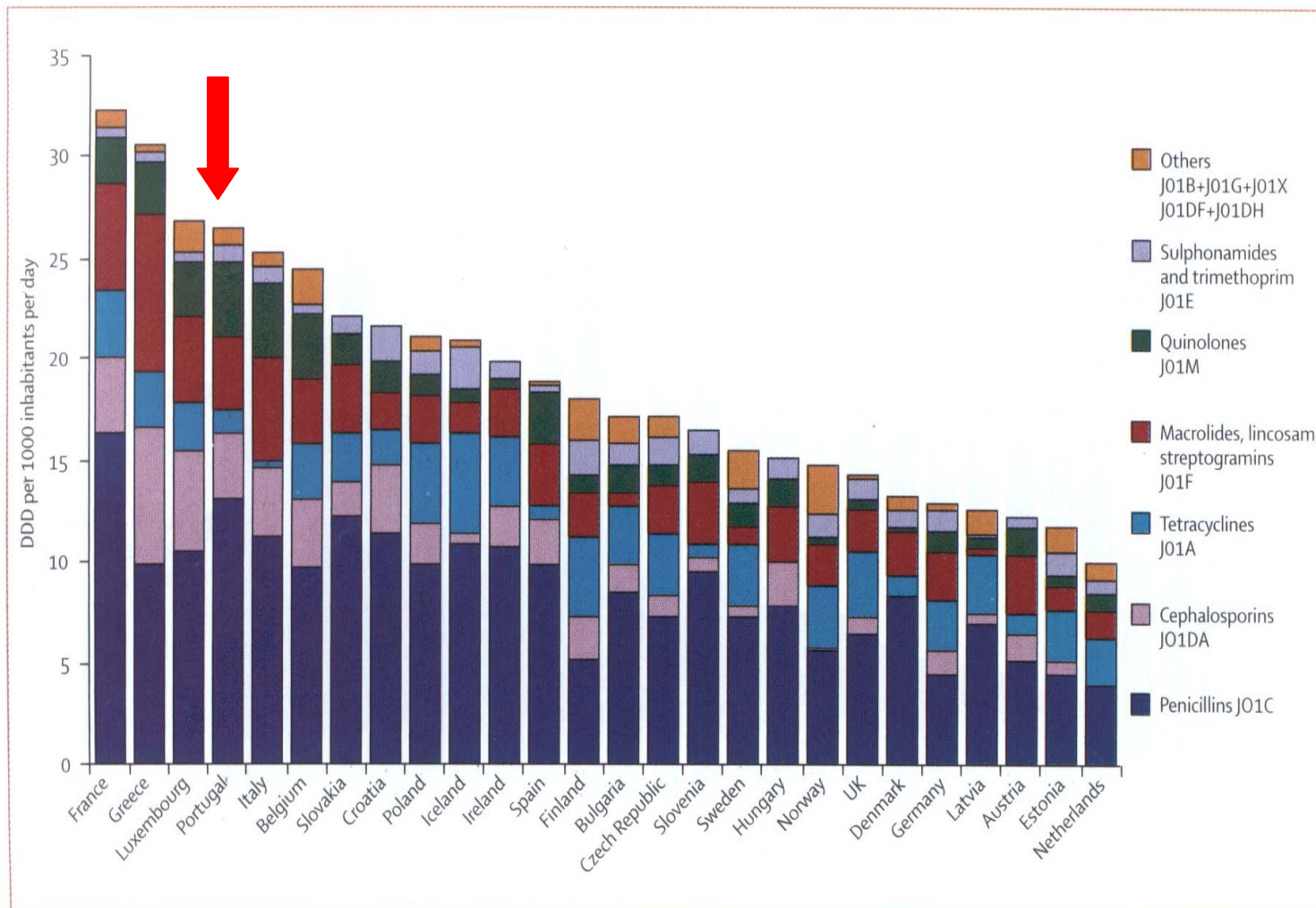
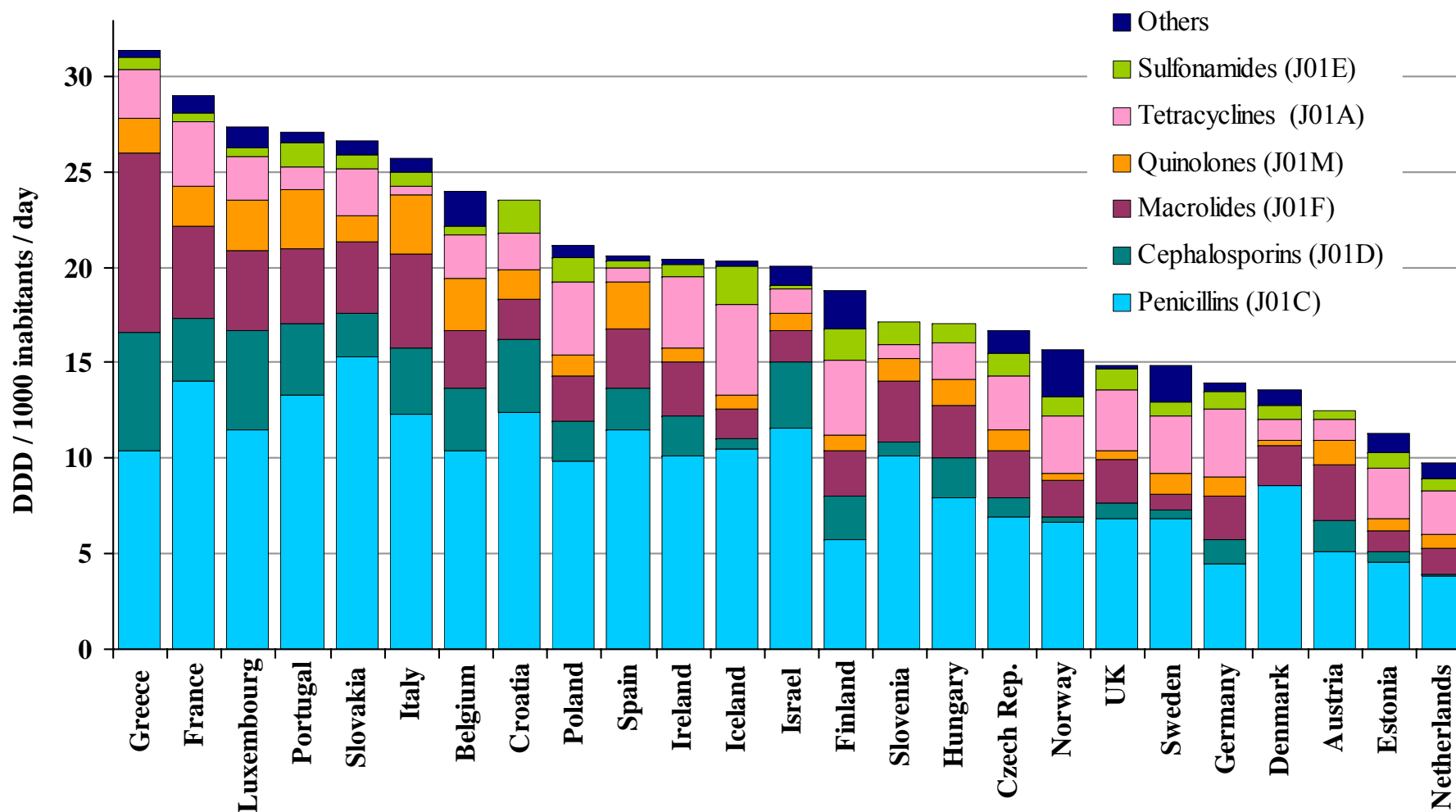


Figure 1: Total outpatient antibiotic use in 26 European countries in 2002

## Outpatient antibiotic in 25 European countries in 2003\*



\* For Iceland total data are use; for Poland 2002 data are used

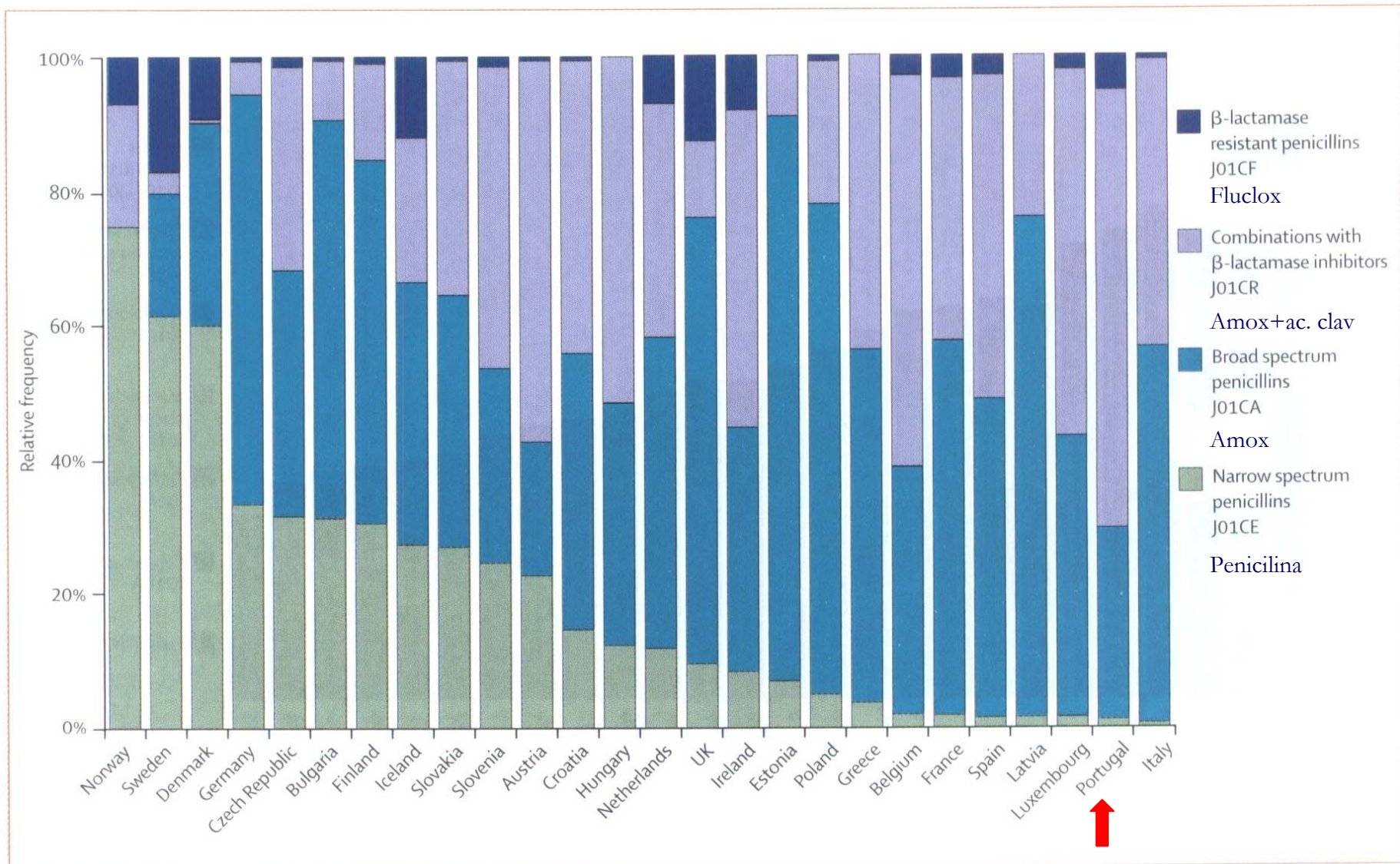
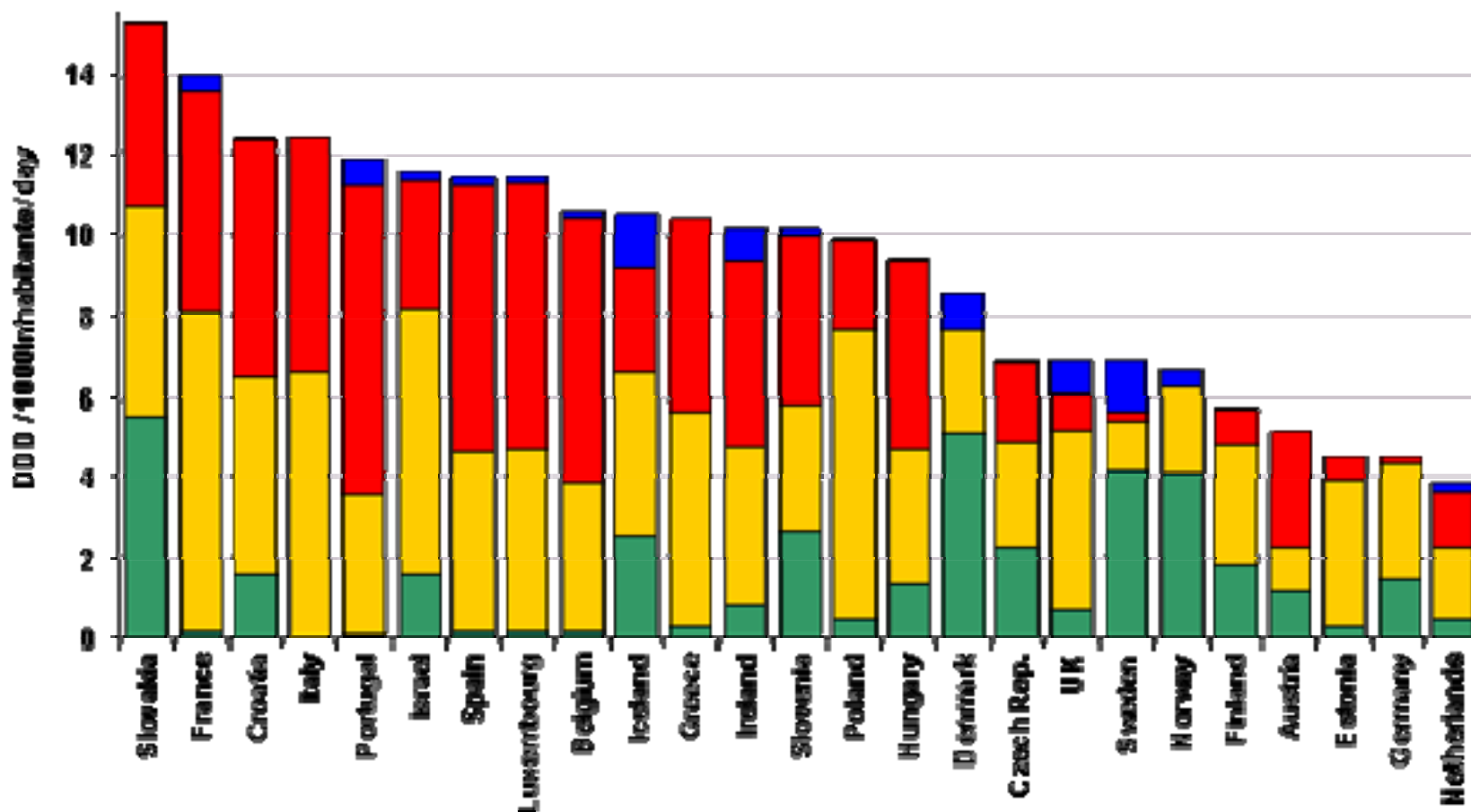


Figure 3: Outpatient use of penicillins (JOIC) in 26 European countries in 2002 in descending order of narrow spectrum penicillins

## Outpatient use of penicillins in 25 European countries in 2003

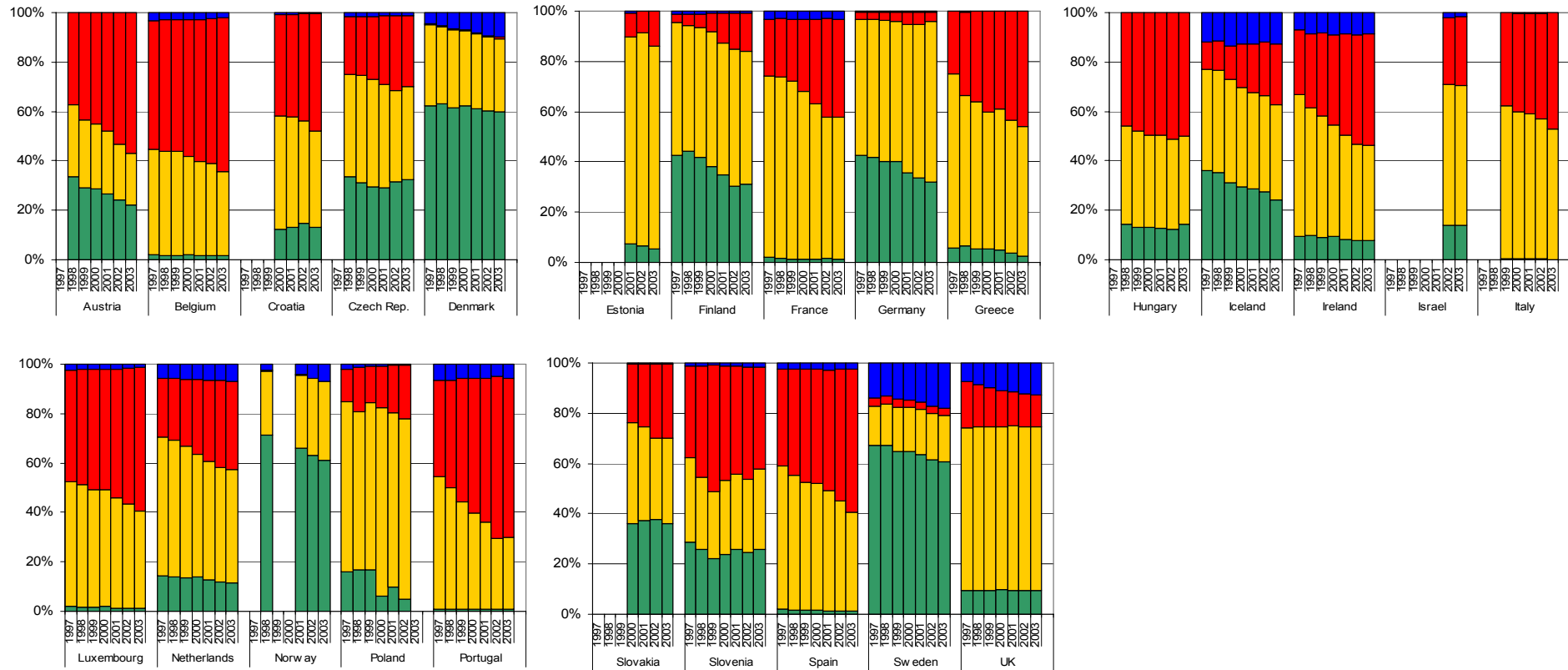


■ = Beta-lactamase sensitive penicillins (narrow spectrum penicillins J01CE), 
 ■ = Penicillins with extended spectrum (broad spectrum penicillins J01CA), 
 ■ = Combinations of penicillins, incl. beta-lactamase inhibitors (J01CR), 
 ■ = Beta-lactamase resistant penicillins (J01CF)

For Iceland (IS) total data are used, for Poland (PL) 2002 data.

*Antimicrob Chemother* 2006;doi: 10.1093/jac/dkl185

# Trends of the relative outpatient use of penicillins and their combinations in 25 European countries between 1997 and 2003



■ = Beta-lactamase sensitive penicillins (narrow spectrum penicillins J01CE), 
 ■ = Penicillins with extended spectrum (broad spectrum penicillins J01CA), 
 ■ = Combinations of penicillins, incl. beta-lactamase inhibitors (J01CR), 
 ■ = Beta-lactamase resistant penicillins (J01CF)

For Iceland (IS) total data are used, for Poland (PL) 2002 data.

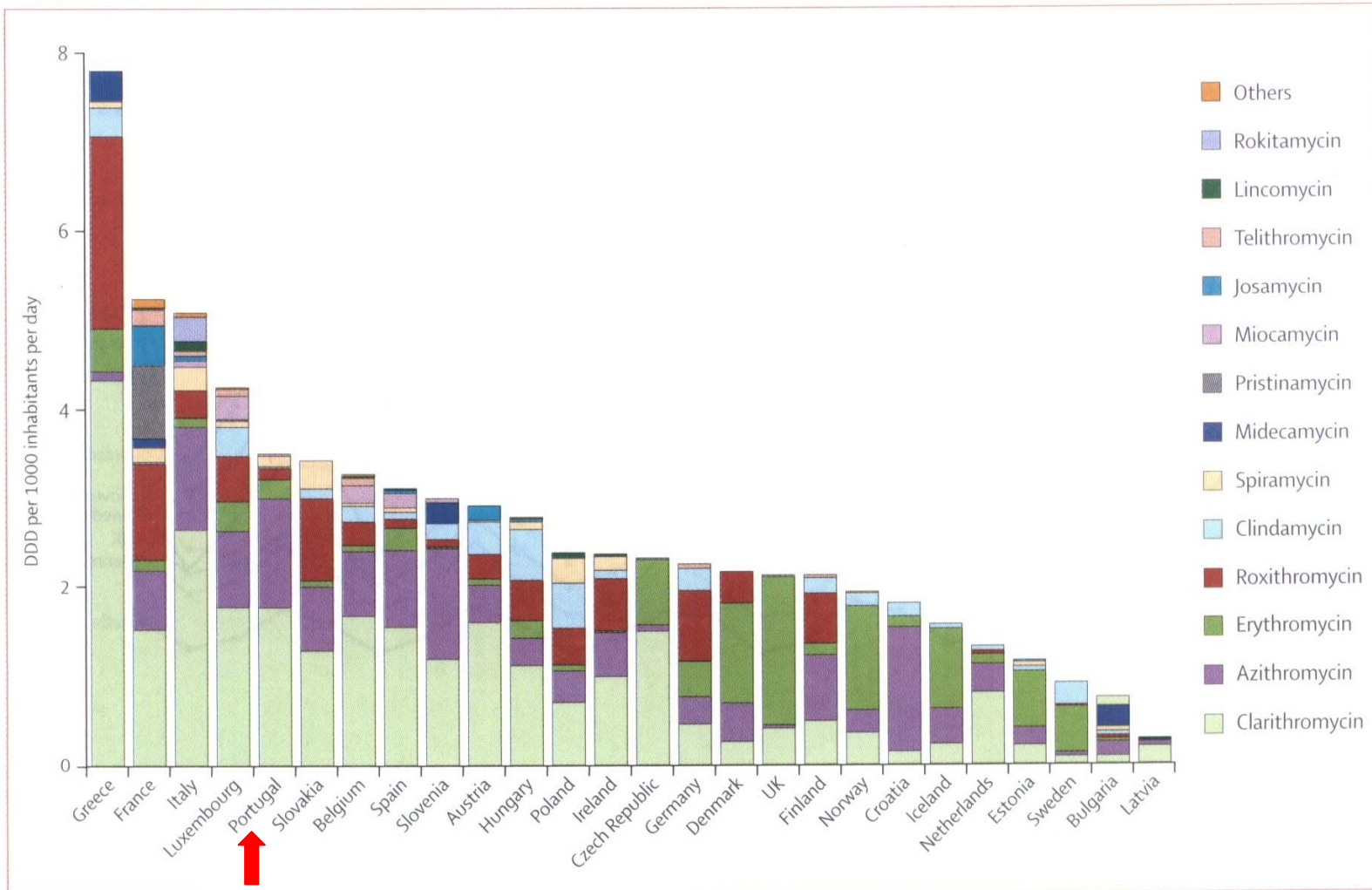
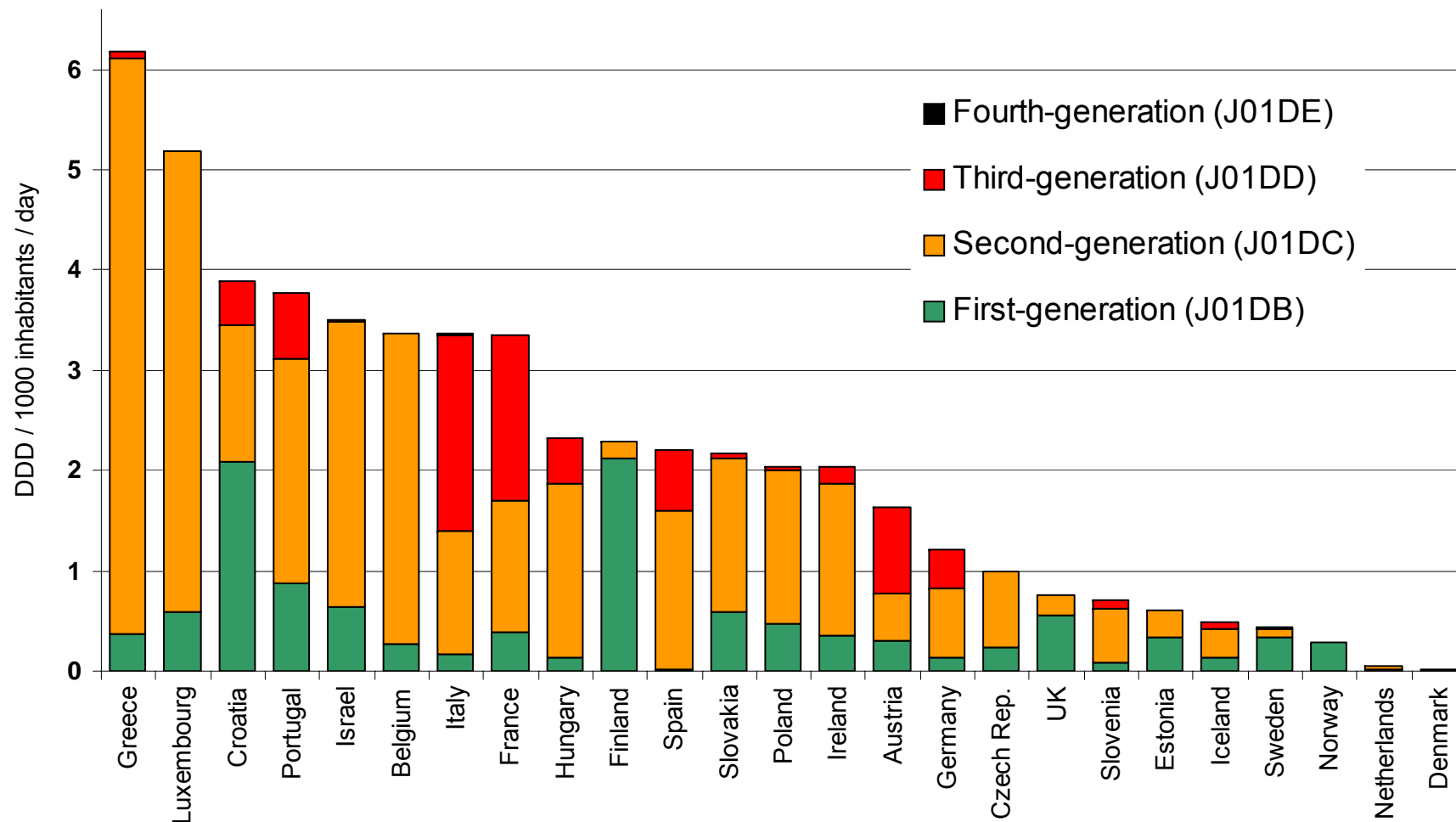


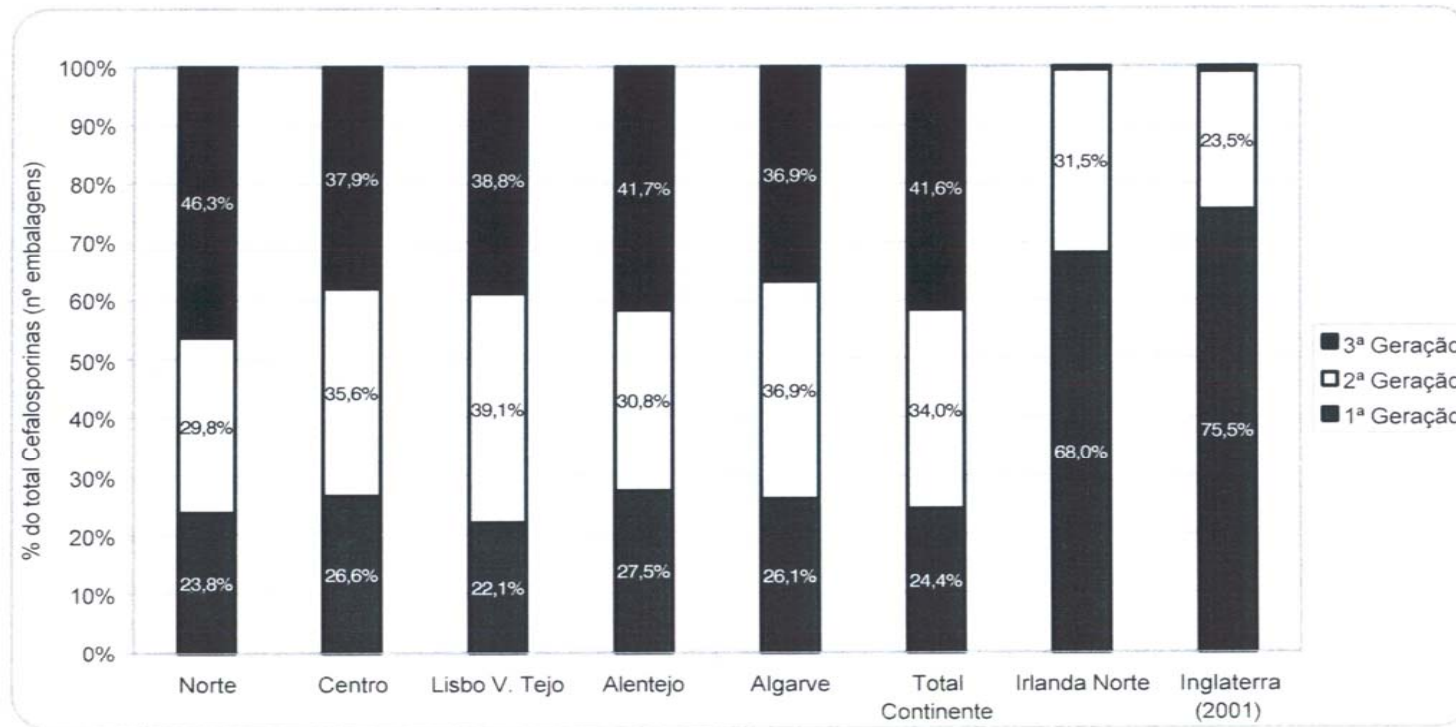
Figure 4: Outpatient use of macrolides, lincosamides, and streptogramins (JOIF) in 26 European countries in 2002

# Outpatient use of cephalosporins in 25 European countries in 2003\*



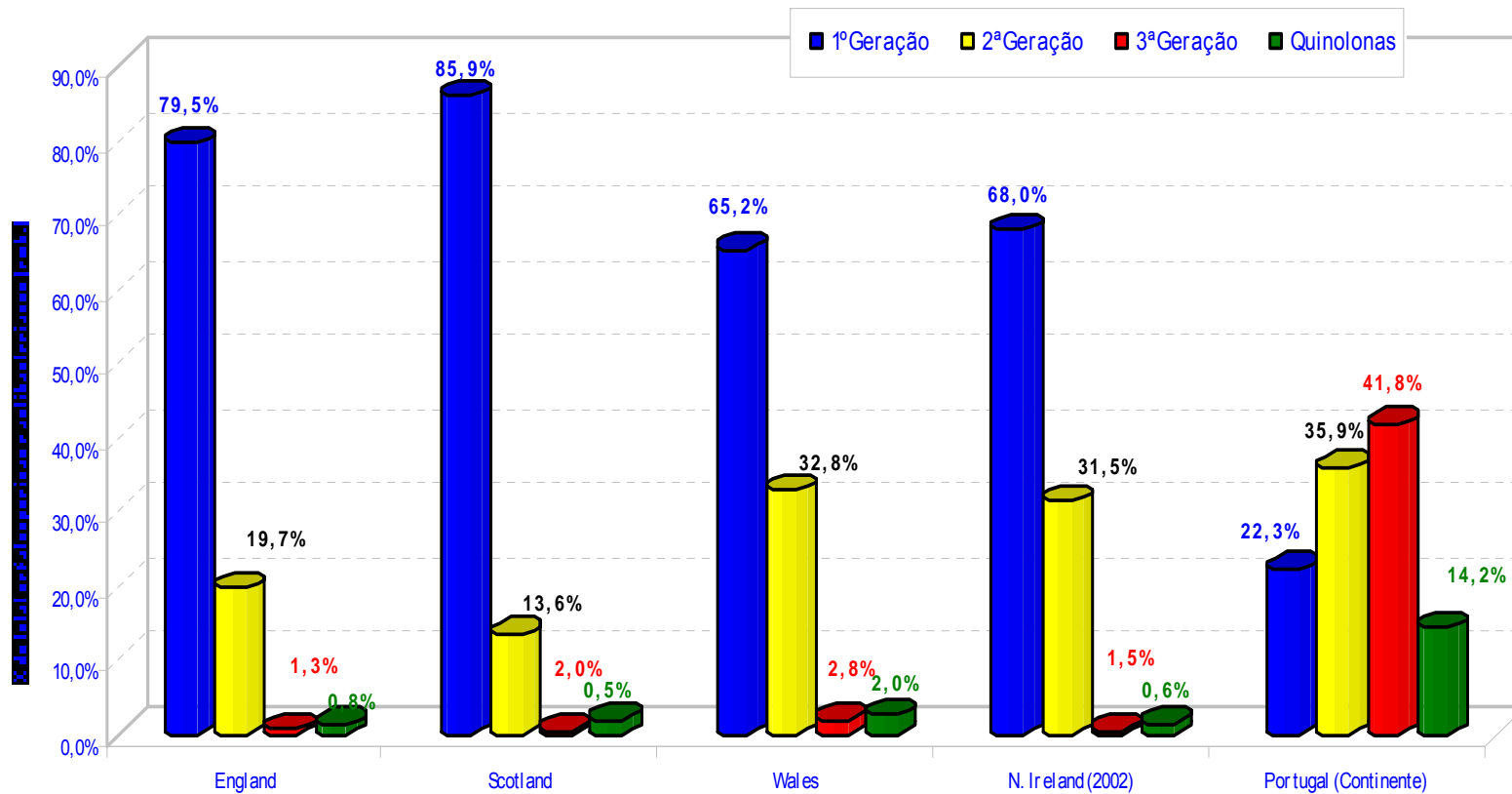
\* For Iceland total data are use; for Poland 2002 data are used

## Prescrição de Cefalosporinas em Ambulatório (2002)

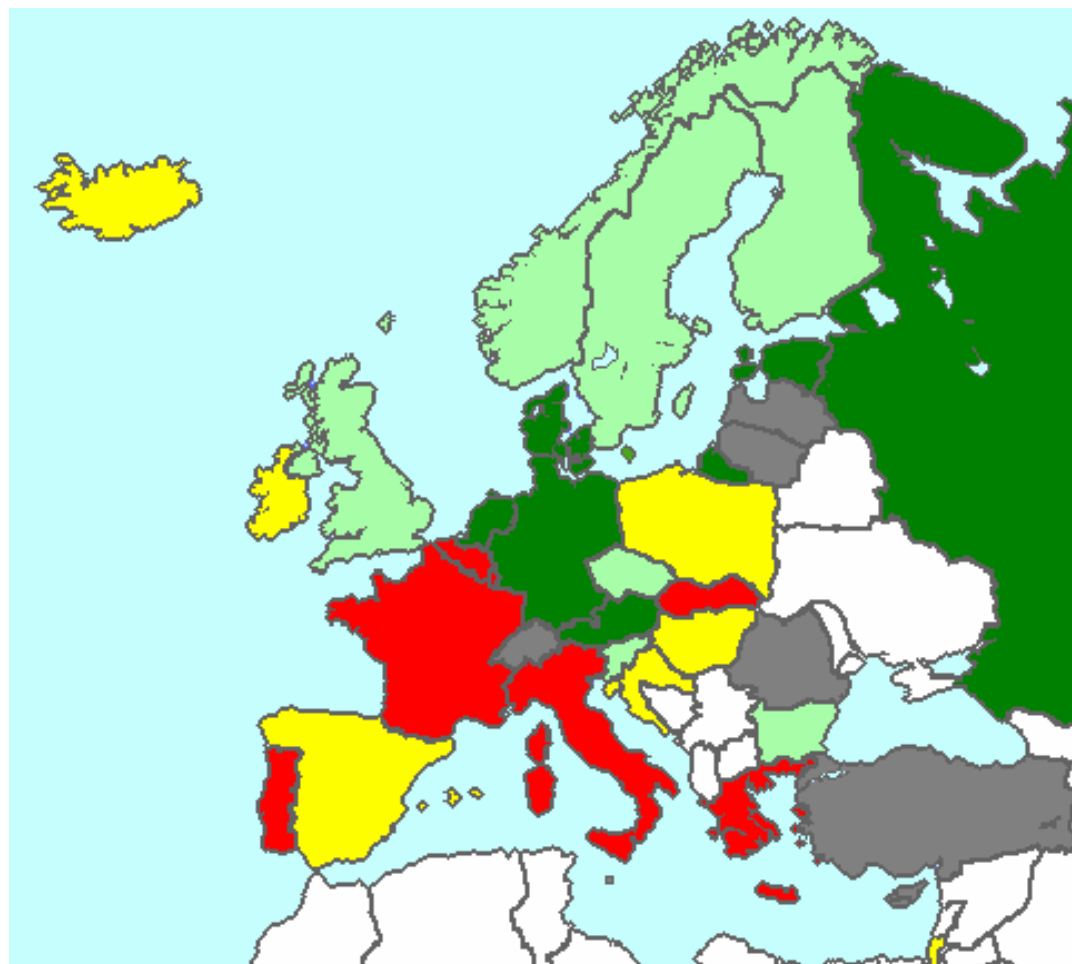


Fonte: Infarmed

### Prescrição de antibacterianos em ambulatório - 2003



## Outpatient use of cephalosporins in 27 European countries in 2004\*



dark green = lowest to 14.89 DID;  
light green = 14.89 to 19.63 DID;  
yellow = 19.63 to 23.86 DID;  
red = 23.86 DID to highest;  
grey = ESAC participant for which  
no data are available.

\* expressed in DDD per thousand inhabitants per day (DID); for Iceland total data are used, for Poland 2002, and for Estonia and Italy 2003 data;

## Consumo de Macrólidos e % R do *S. pneumoniae* e *S. pyogenes*

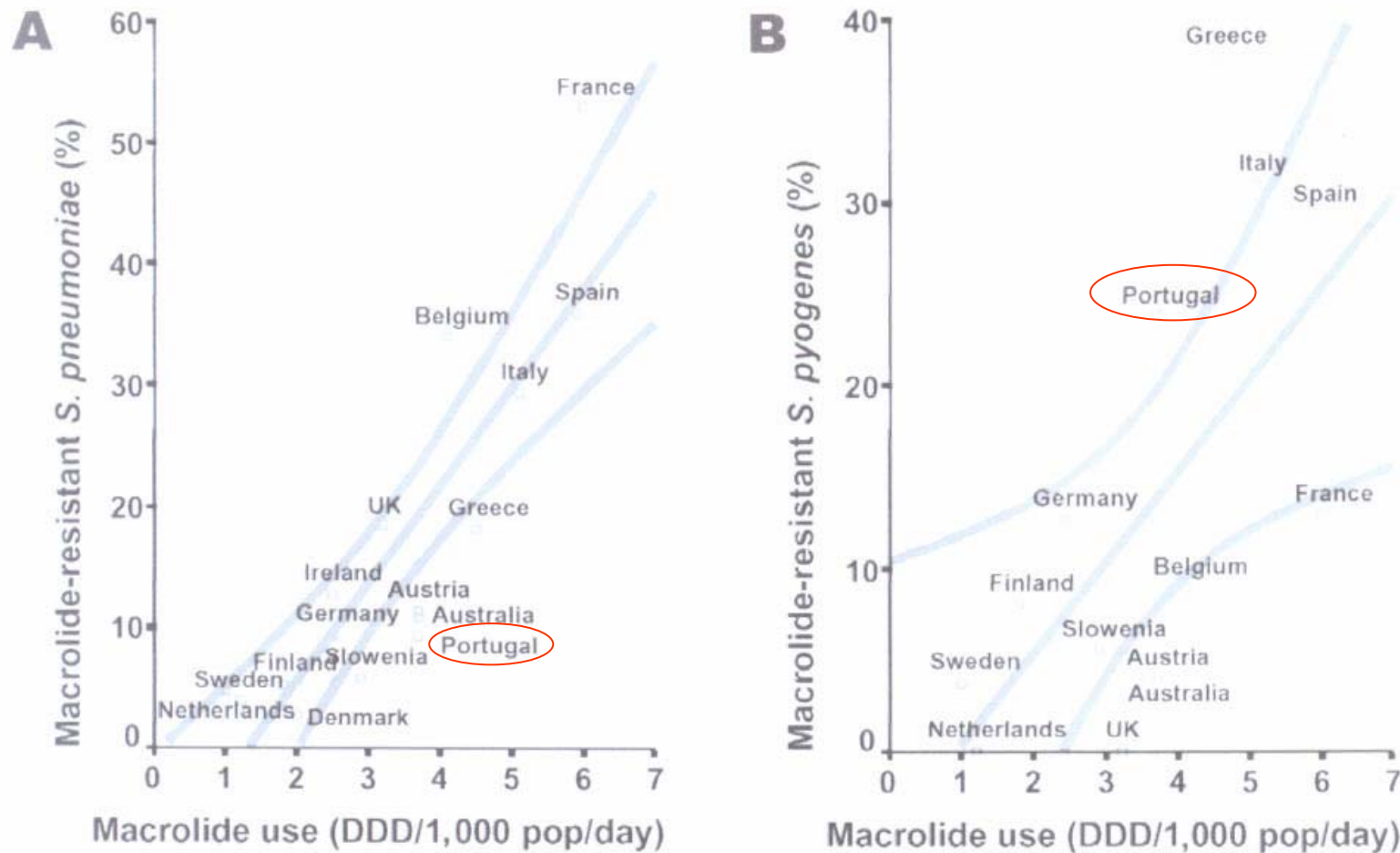


Figure 2. A. Relationship between macrolide use in the outpatient setting (horizontal axis) and prevalence of macrolide-resistant *Streptococcus pneumoniae* (vertical axis) in 16 industrialized countries. A regression line was fitted with 95% confidence bands ( $r = 0.88$ ;  $p < 0.001$ ). B. Relationship between macrolide use in the outpatient setting (horizontal axis) and prevalence of macrolide-resistant *S. pyogenes* (vertical axis) in 14 industrialized countries. A regression line was fitted with 95% confidence bands ( $r = 0.71$ ;  $p = 0.004$ ).

## Consumo de antibióticos e % de *S. pneumoniae* R à Penicilina

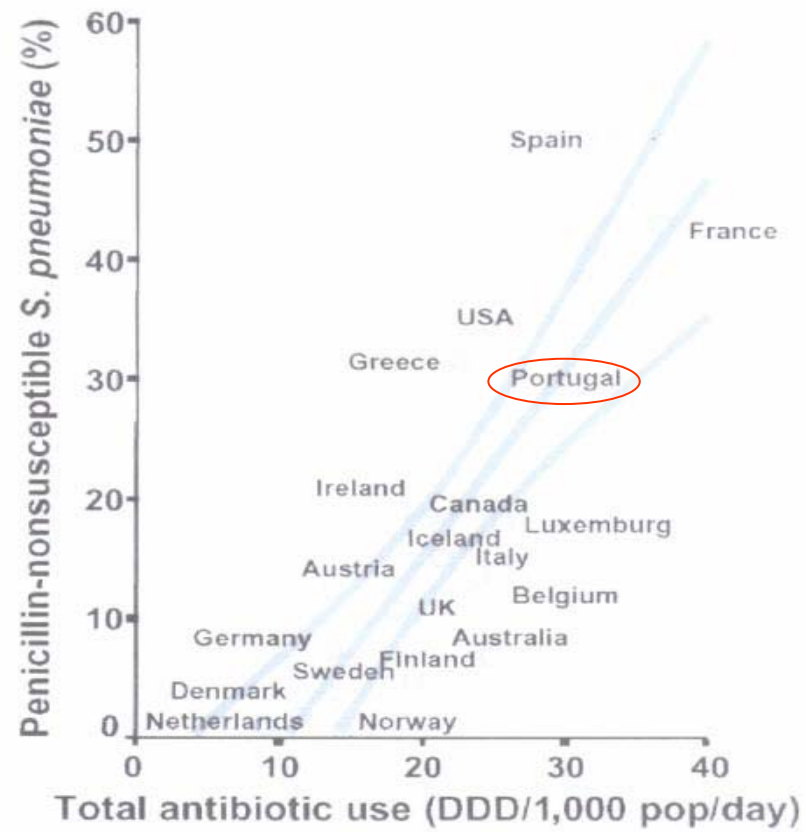


Figure 1. Total antibiotic use in the outpatient setting (vertical axis) versus prevalence of penicillin-nonsusceptible *Streptococcus pneumoniae* (horizontal axis) in 20 industrialized countries. A regression line was fitted with 95% confidence bands ( $r = 0.75$ ;  $p < 0.001$ ).

## O que há de particular no HPC ?

- Hospital jovem (1977)
- Núcleo inicial de médicos mais responsáveis com formação em prestigiadas instituições estrangeiras
- Cresceu e conviveu sempre com uma intensa actividade formativa, sectorial e geral, excepcional nas instituições nacionais

- Desde 1977, duas sessões formativas semanais, para todo o corpo médico (extensiva por vezes a outros profissionais), de 1 ½ h
- Nas reuniões/actividade assistencial, está instalada a cultura da actualização, da reflexão crítica (processos clínico, exames complementares, utilização de fármacos,...)
- Intercâmbio internacional

## A actividade formativa colectiva regular permite:

- Avaliar práticas dos diversos serviços e divulgá-las a todos
- Reflexão crítica
- Propostas de **orientações/recomendações**, baseadas na literatura actualizada e que **envolvem o colectivo profissional**, que assim as compreende, aceita e leva à prática  
(datadas, assinadas pelos autores, actualizadas e passíveis de consulta, fundamentais no SU)
- Avaliação posterior do impacto das orientações propostas e apresentação ao colectivo

**Esta cultura tem atravessado gerações de profissionais e constitui motivo de orgulho institucional e de optimismo para o presente e futuro**

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos

### Serviço de Urgência

- Maioritariamente com doentes não referenciados (SU-HP: 85%)
- Predominam situações infecciosas adquiridas na comunidade, muitas responsáveis por elevado nível de prescrição antibiótica

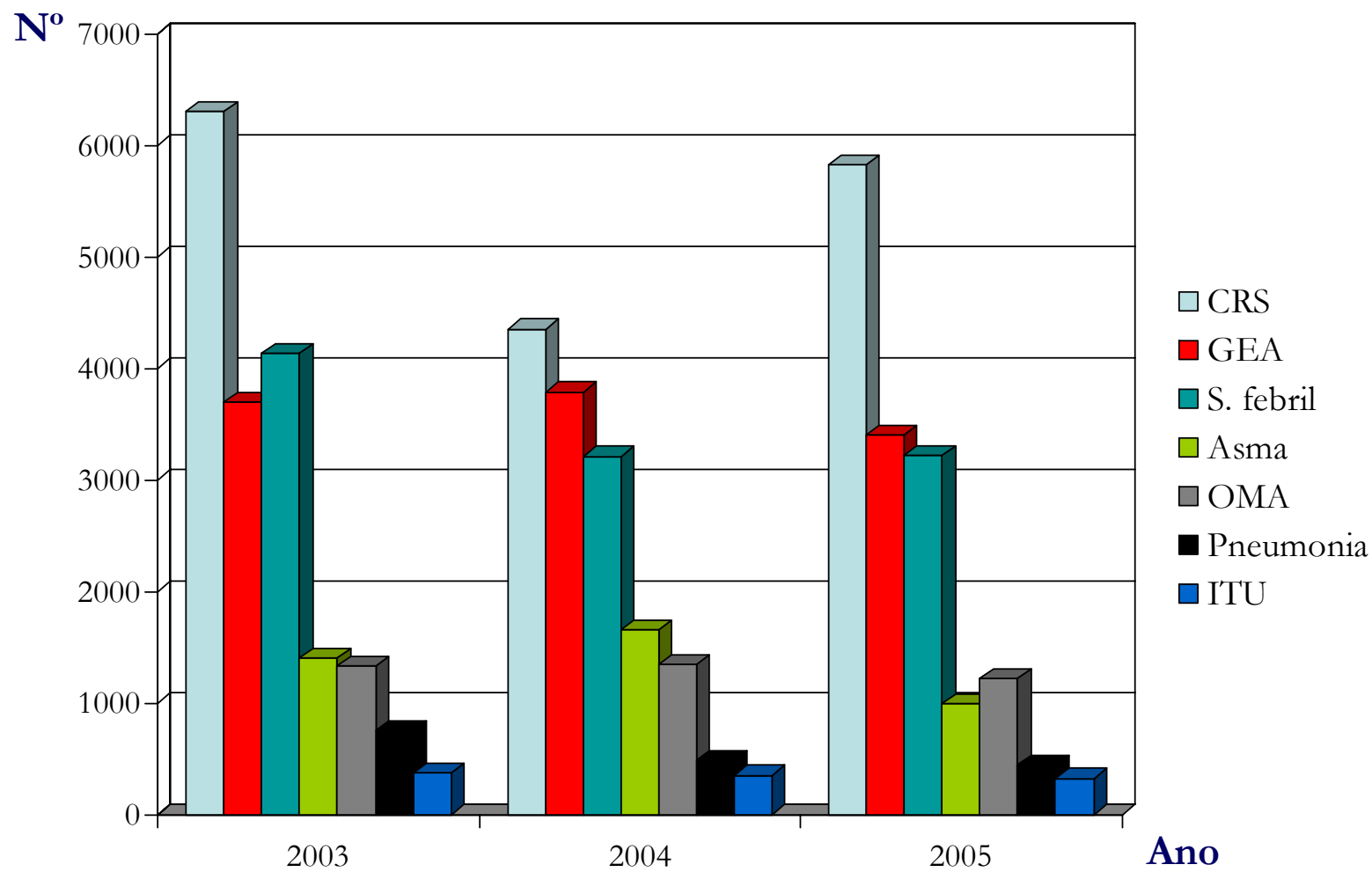
**Atitudes têm importantes implicações:**

- institucionais
- epidemiológicas
- económicas
- pedagógicas

## Boas práticas de prescrição de antibióticos

- Avaliar práticas
- Identificação de problemas
- Reflexão crítica
- Propostas de orientações/recomendações, baseadas na literatura actualizada e que envolvem o colectivo profissional
- Avaliação posterior do impacto das orientações propostas
- Apresentação dos resultados ao colectivo

## SU-HP: Diagnósticos mais frequentes 2003-2005



## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (1)

### Tratamento das pneumonias adquiridas na comunidade (PAC) (para publicação na Acta Pediátrica Portuguesa, 2006)

SU - HP: 429 casos (2005)

■ **Estudo retrospectivo** em 1999, 12 M  
(227 casos)

- Avaliar padrão de prescrição

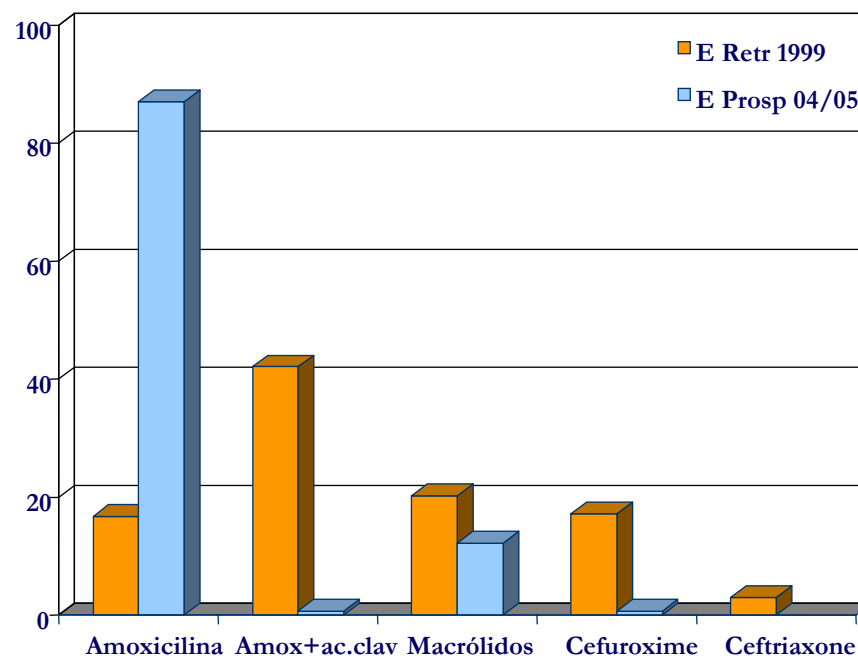


Proposta de modificação do mesmo

■ **Estudo prospectivo** (2004 e 2005), 6 M  
(161 casos)

- Avaliar a eficácia da Amoxicilina (80-100 mg/kg/24h)

- Comparar os resultados com os do estudo retrospectivo, avaliando modificação de atitudes



Boa evolução em todos

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (1)

### Tratamento das pneumonias adquiridas na comunidade (PAC) (para publicação na Acta Pediátrica Portuguesa, 2006)

#### Conclusões:

- A maioria das PAC pode ser tratada no domicílio, com Amoxicilina, em doses apropriadas para as bactérias mais resistentes no nosso ambulatório, sem complicações;
- Melhoria do padrão prescrição

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (2)



0873 9781/06/37-1/5  
Acta Pediátrica Portuguesa  
Sociedade Portuguesa de Pediatria

**ARTIGO ORIGINAL**

### **Infecções urinárias diagnosticadas num Serviço de Urgência: dados microbiológicos e implicações na terapêutica e profilaxia**

Fernanda Rodrigues<sup>1</sup>, Ana Florinda Alves<sup>2</sup>, Luís Lemos<sup>1</sup>

1 - Serviço de Urgência, Hospital Pediátrico de Coimbra

2 - Serviço de Patologia Clínica, Centro Hospitalar de Coimbra

A terapêutica inicial é empírica, baseada nos germens mais frequentes e respectivas resistências

### Estudo microbiológico das bactérias isoladas em 2003 e 2004 (757)

- Germens mais frequentes: *E coli* 550 casos (72%); *P. mirabilis* 115 casos (15%)
- Resistências:

|                      | AMP  | A+AC | Cefalotina     | Cefuroxime | Cefotaxime | GTM           | NTF  | CTX  |
|----------------------|------|------|----------------|------------|------------|---------------|------|------|
| <i>E. coli</i>       | 53.4 | 2    | 4.6<br>SI-11.7 | 2          | 1,4        | 2.1<br>SI-0.3 | 0.7  | 21.7 |
| <i>P. mirabilis</i>  | 26   | 3    | 9.5<br>SI-2.6  | 3          | 2          | 6.9           | 87.7 | 21   |
| <i>K. pneumoniae</i> | 100  | 0    | 0              | 6.2        | 0          | 0             | 5.8  | 17.6 |

AMP-ampicilina; A+AC-amox+ac.clav; GTM-gentamicina; NTF-nitrofurantoína; CTX-cotrimoxazol

**Conclusão: O Cefuroxime-axetil e a Amoxicilina + ac. clavulânico são os fármacos recomendados para terapêutica inicial empírica.**

Cefalosporinas de 3<sup>a</sup> geração são raramente necessárias

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (3)



0873-9781/06/37-3/83  
Acta Pediátrica Portuguesa  
Sociedade Portuguesa de Pediatria

ARTIGO ORIGINAL

### ***Staphylococcus aureus* adquirido na comunidade: importância da monitorização das resistências aos antibióticos**

Fernanda Rodrigues<sup>1</sup>, Ana Florinda Alves<sup>2</sup>, Luís Lemos<sup>1</sup>

1 - Serviço de Urgência, Hospital Pediátrico de Coimbra

2 - Serviço de Patologia Clínica, Centro Hospitalar de Coimbra

- Bactéria responsável por grande número de infeções cutâneas/tecidos moles (feridas infectadas, abscessos) na comunidade
- As estirpes hospitalares apresentam elevados níveis de resistência a muitos antibióticos (sobretudo à meticilina)
- Nos EUA as estirpes do ambulatório seguem o mesmo padrão. Há poucos dados europeus e muito poucos dados nacionais
- Importa saber o que se passa no nosso país, para a escolha do melhor antibiótico

| <b>Ano</b> | <b>Nº total estirpes</b> | <b>Nº SaMR</b> |
|------------|--------------------------|----------------|
| 1998       | 10                       | 1              |
| 1999       | 8                        | 0              |
| 2000       | 19                       | 3              |
| 2001       | ?                        | 1              |
| 2002       | 18                       | 1              |
| 2003       | 21                       | 1              |
| 2004       | 30                       | 0              |

**Quadro** – Número total de *S. aureus* isolados e número de estirpes resistentes à meticilina (SaMR) (1998 a 2004)

**Conclusão:** A flucloxacilina é o fármaco aconselhado nestas situações (eficaz e espectro mais restrito). A monitorização futura da susceptibilidade é indispensável

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (4)

### Otite Média Aguda - Doc. Sociedade Portuguesa de Pediatria e DGS 2004

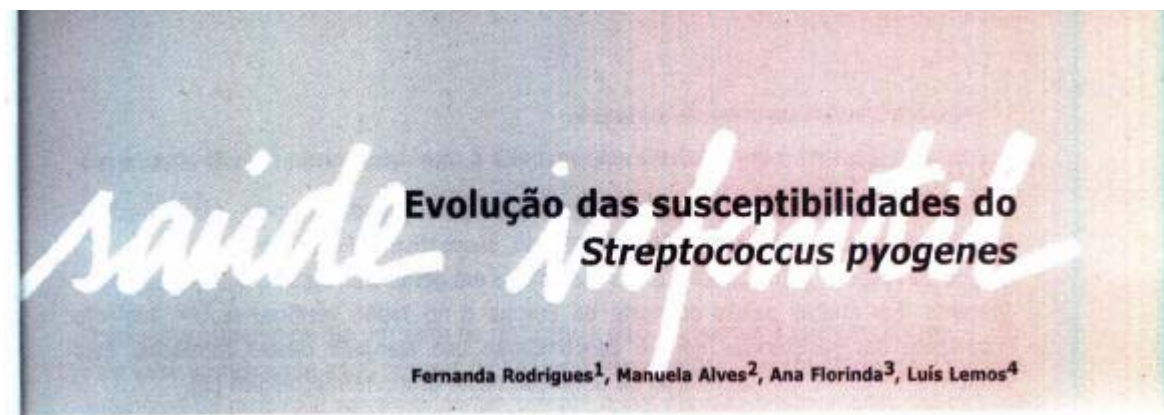
SU-HP (2004): 1343 casos

Erros de diagnóstico frequentes (por excesso)!

#### **Reforço das orientações internacionais actuais:**

- utilização inicial de paracetamol (dor/febre)
- utilização desnecessária de antibióticos em muitos casos (atitude expectante durante 48-72h)
- se antibiótico → a Amoxicilina (por razões microbiológicas) deve ser o fármaco de primeira escolha

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (5)



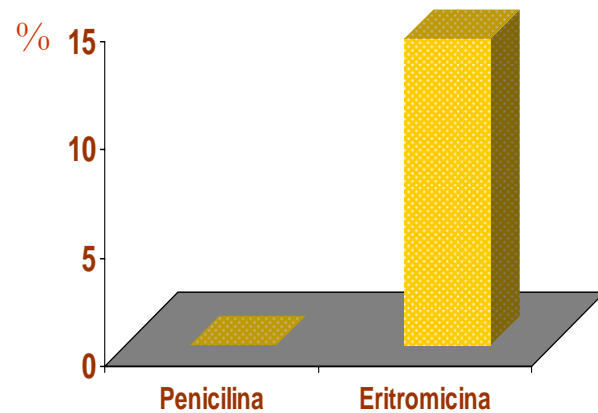
SU-HP (2004): 1297

A maior parte das amigdalites são de origem vírica  
Se bactéria em causa: *Streptococcus pyogenes*

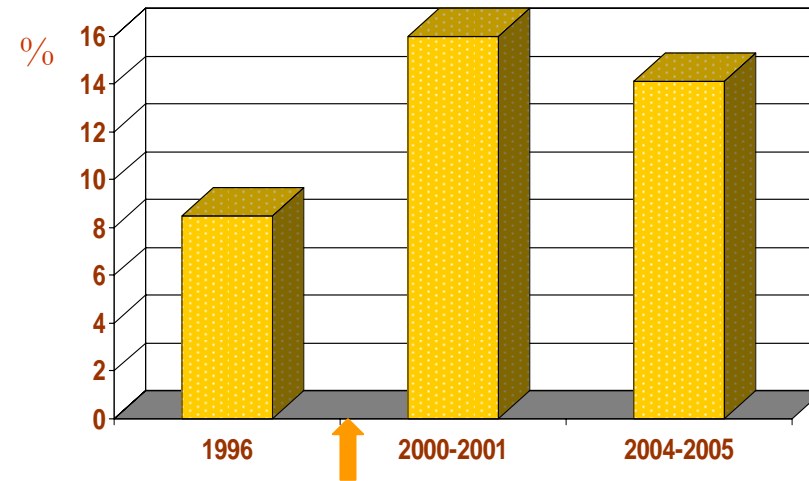
Estudo de 18 meses (2004-05)

- resistência desta bactéria aos antibióticos e evolução das mesmas
- comparação com outros estudos nacionais

## Resistências aos antibióticos testados (n=141)



## Evolução temporal da R aos macrólidos



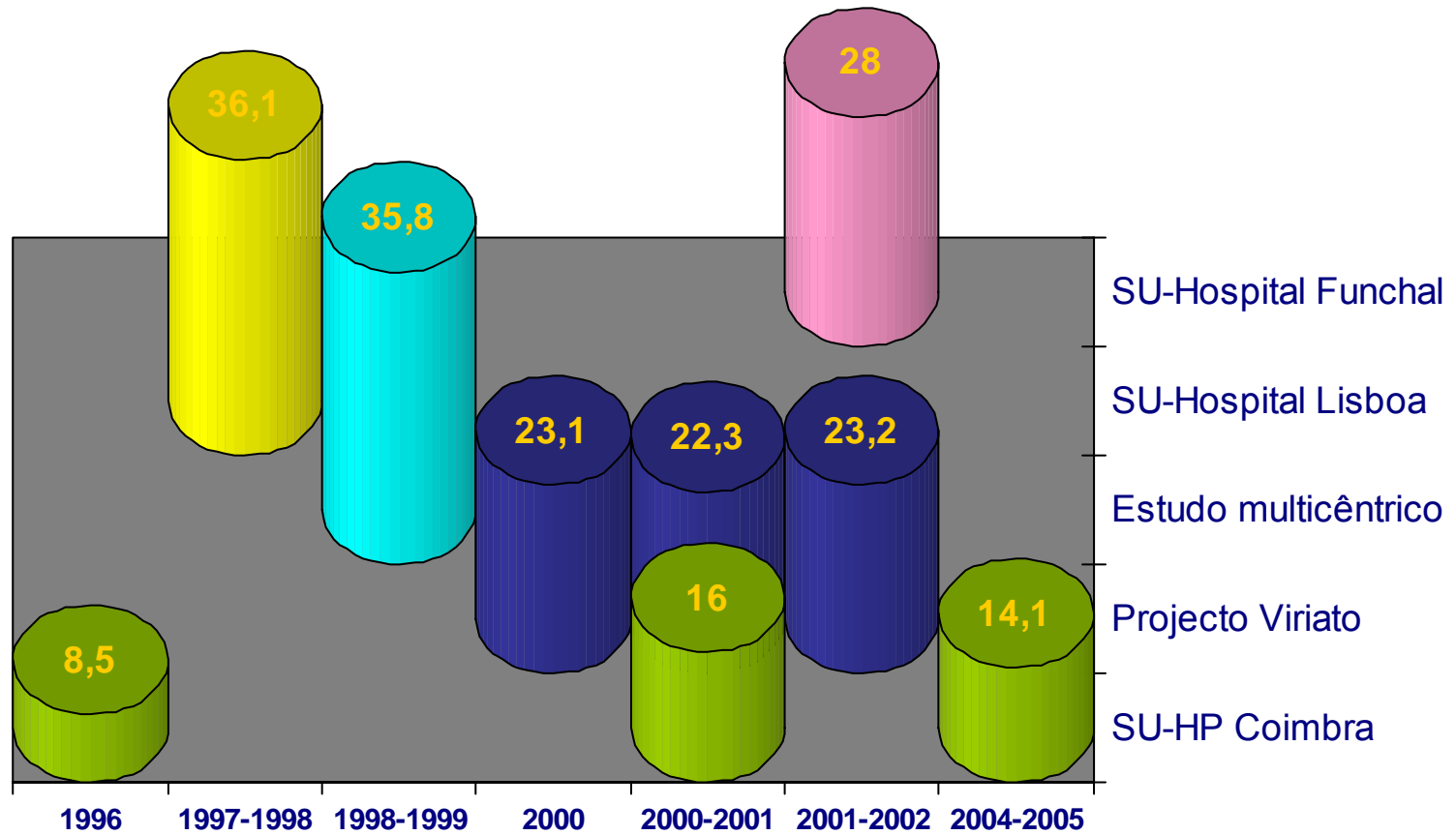
Mac. 2ª G

**Conclusão:** Se etiologia bacteriana provável/confirmada: Amoxicilina

(terapêuticas curtas ou administrações de 1 dose diária 10 dias)

Não usar AB de mais largo espectro (caros, ecologicamente prejudiciais)

## Comparação da resistências do *S. pyogenes* aos macrólidos em diferentes estudos portugueses

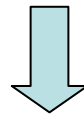


## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (5)

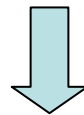
### Bronquiolites em Unidade de Internamento de Curta Duração (para publicação na Acta Pediátrica Portuguesa, 2006)

SU-HP (2004): 1224

2001: Avaliação da orientação/terapêutica de crianças internadas em UICD

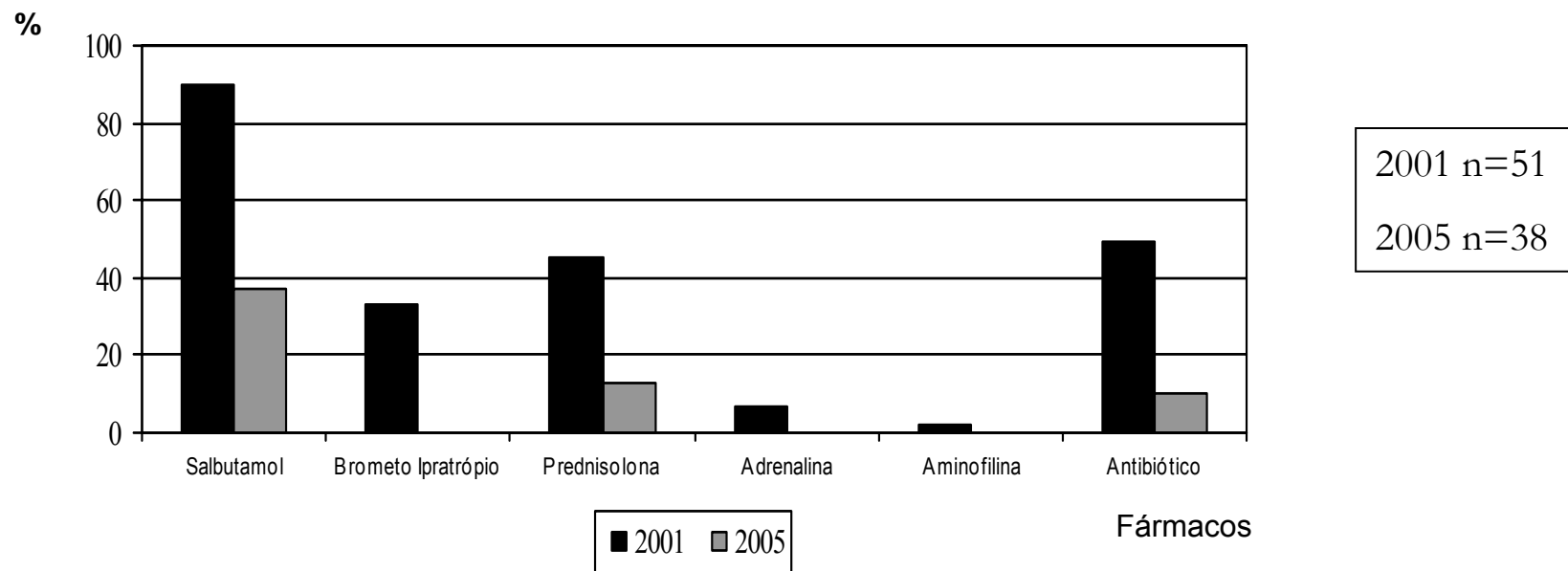


Posposta de mudança de atitudes quanto à utilização de antibióticos e outros medicamentos controversos: a administração de O<sub>2</sub> é a uma medida provadamente eficaz; todas as outras devem ser ↓



2005: Avaliação da mudança de atitudes e seus resultados

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (5)



**Conclusão:** Clara melhoria do padrão de prescrição com aproximação muito significativa das boas práticas internacionais; boa evolução em todos os casos

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (6)

*Acta Pediatr Port 2005; Vol. 36; N.º 6; 273-276*

**ARTIGO ORIGINAL**

### **Medicamentos Prescritos num Serviço de Urgência Pediátrica**

FERNANDA RODRIGUES, JUAN CALVIÑO, LUIS JANUÁRIO, LUIS LEMOS

*Serviço de Urgência do Hospital Pediátrico de Coimbra*

- Estudo prospectivo, sem conhecimento prévio dos médicos, durante 7 meses (Jan-Julho), 2 dias/mês aleatórios, 2005
- Estudados os antibióticos prescritos e os diagnósticos que os motivaram

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (6)

- Foram analisados **2043** processos clínicos
- Prescritos antibióticos (orais) a **193 (9,4%)** dos casos

| <b>Antibiótico</b>                        | <b>% de prescrição</b> | <b>Diagnósticos</b>                          |
|---|------------------------|--|
| Amoxicilina                               | 53                     | OMA, amigdalite estreptocócica,<br>pneumonia |
| Amox+ ac. clav                            | 11                     | IU   |
| Cefuroxime axetil                         | 9                      | IU   |
| Flucloxacilina                            | 8                      | Inf. pele e tecidos moles                    |
| Macrólidos<br>(Eritromicina)              | 8<br>(50)              |  |
| Outros (Cotrimoxazol,<br>TMT, Cefadroxil) | 2                      |  |

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (6)

% de prescrição de antibióticos em situações clínicas infecciosas, potencialmente medicáveis

| Diagnósticos | % de prescrição de antibióticos | Nº diagnósticos período estudo | Nº diagnósticos em 2005 |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| CRS          | 2.6                             | 304                            | 5825                    |
| OMA          | 31                              | 67                             | 1218                    |
| GEA          | 2.1                             | 139                            | 3403                    |
| Sínd. febril | 0                               | 148                            | 3218                    |
| Asma         | 0                               | 47                             | 997                     |
| Bronquiolite | 3.3                             | 59                             |                         |

**Conclusão:** Reduzida e ponderada prescrição global de AB

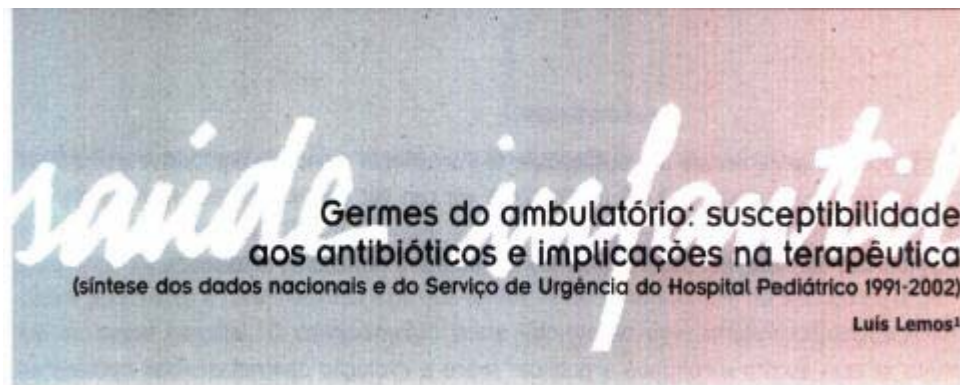
Amoxicilina é o antibiótico mais frequentemente prescrito (inf. resp)

Amox+ac. clav e cefalosp 2<sup>a</sup> G são pouco utilizados (IU)

Macrólidos de 1<sup>a</sup> geração prescritos mais frequentemente

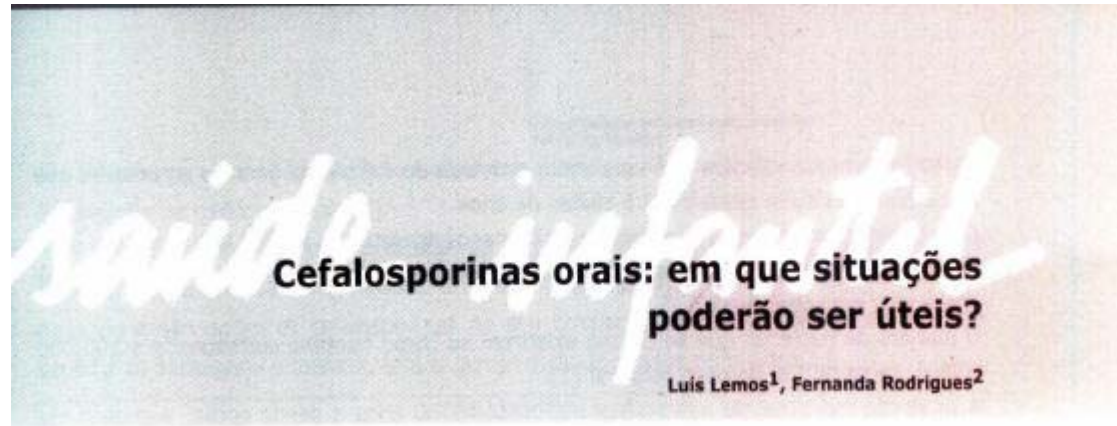
Cefalosporinas de 3<sup>a</sup> geração não utilizadas

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (7)



|                      | <b>Antibiótico proposto</b>                           |
|----------------------|---|
| <b>IU</b>            | Cefuromixe axetil<br>Amox. + àc. clav                 |
| <b>GEA</b>           | _____<br>(amoxicilina, cotrimoxazol,<br>eritromicina) |
| <b>Amigdalite</b>    | _____<br>Amoxicilina                                  |
| <b>Inf. cutâneas</b> | Flucloxacilina  |
| <b>Pneumonias</b>    | Amoxicilina<br>(macrólido, amox + àc. clav)           |

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (8)



**Vantagens:** Largo espectro de actividade antimicrobiana (>2ª geração)

Excelente tolerância (reações cutâneas : < 3.2%, outras ainda mais raras)

**Inconvenientes:** Algumas são muito dispendiosas

Paladar (por vezes medíocre)

Espectro demasiado largo (> 2ª geração)

## Boas práticas de prescrição de antibióticos - Exemplos (8)

|                      | 1ª Geração   | 2ª Geração                           | 3ª Geração  |
|----------------------|--|--------------------------------------|---|
| <b>Espectro</b>      | <b>Gram+</b><br>(não activas SAMR e <i>S. pneumoniae</i> RP) | <b>&gt; Gram-</b>                    | <b>&gt; Gram-</b><br><Gram+ (baixa actividade <i>S. aureus</i> e <i>S. pneumoniae</i> ) |
| <b>Indicadas</b>     | Profilaxia da IU   | IU                                   | Algumas IU e Salmoneloses (raramente)   |
| <b>Não indicadas</b> | Inf. resp  | Para inf. resp há melhor alternativa | Amigdalite<br>Inf. resp<br>Inf. cutâneas  |

- A redução da utilização das cefalosporinas orais (2ª,3ª geração) no ambulatório é um imperativo nacional (por razões ecológicas/económicas/eficácia)

Papel da Pediatria e Clínica Geral!

# Cefalosporinas orais

(propostas de indicações da indústria)



Formação!

## Boas práticas de prescrição de antibióticos

- Os exemplos precedentes, que nos equiparam às melhores práticas internacionais, só têm sido possíveis pela existência de uma equipa médica estável
  - participa na formação regular
  - é envolvida, aceita e aplica as orientações (que são actualizadas)
- Nada disto seria possível com profissionais recrutados à tarefa (SU), desinseridos da filosofia e da prática colectiva, formativa e assistencial do sector (exames complementares, terapêutica)
- A maior parte destes estudos são originais na Pediatria nacional, não existindo, por isso, possibilidades de comparação
- As avaliações qualitativas são fundamentais

# **Protocolos do Serviço de Urgência**

Hospital Pediátrico de Coimbra

| A  | SEPARADOR |
|--|-----------|
| <b>AFOGAMENTO</b>  | 1         |
| <b>ALERGOLOGIA</b>   | 2         |
| •Asma - <i>Terapêutica da crise</i>  |           |
| •Câmaras expansoras / Inaladores de pó seco / grupos etários   |           |
| •Choque anafilático - <i>Terapêutica</i>   |           |
| •Choque anafilático - <i>Informação para os pais</i>   |           |
| •Epipen - <i>Adrenalina pré-preparada</i>  |           |
| •Urticária aguda – <i>Terapêutica</i>  |           |
| D  |           |
| <b>DERMATOLOGIA</b>  | 3         |
| <b>DIABETES</b>  | 4         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>•Diabetes: <ul style="list-style-type: none"> <li>○Mellitus tipo I</li> <li>○Insípida central</li> <li>○Insulinas, TIPOS</li> </ul> </li> </ul> |           |

|  |          |
|--|----------|
| <b>DIVERSOS</b> - <i>Não classificados de outro modo</i>   | <b>5</b> |
| •Falecimento – <i>Boletim de Informação Clínica</i>  |          |
| •Colheitas análises: <ul style="list-style-type: none"> <li>○Laboratório Microbiologia – Fac. Medicina</li> <li>○Laboratório Imunologia Geral - C.H.C.</li> <li>○Laboratório Biologia Molecular</li> </ul> |          |
| •Corticoides: <i>Potência relativa</i>   |          |
| •Criança: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De risco / maltratada</li> <li>○Vítima de abuso sexual</li> </ul>   |          |
| Eritema nodoso - <i>Protocolo</i>  |          |
| •Esplenomegália - <i>Etiologia</i>   |          |
| •Hepatomegália - <i>Etiologia</i>  |          |
| •Hiato Aniónico  |          |
| •Medicamentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>●Insuficiência renal ou Hepática</li> <li>●e Aleitamento materno</li> </ul>  |          |
| •Mordedura de ofídeo   |          |
| •Teste do suor - <i>Interpretação</i>  |          |
| •Transfusão de concentrado de glóbulos vermelhos   |          |
| •Registo de lesões cutâneas  |          |

| G   |          |
|---|----------|
| <b>GASTROENTEROLOGIA</b>  | <b>6</b> |
| •Alergia às proteínas do leite de vaca  |          |
| •Esofagites cáusticas graus II e III - <i>Orientação terapêutica</i>  |          |
| •Fármacos a não associar ao Cisapride   |          |
| •Gastroenterite aguda - <i>Etiologias</i>   |          |
| •Hemorragia digestiva alta aguda  |          |
| •Hepatite:<br>o a vírus B - <i>Evolução dos antígenos e anticorpos</i><br>o Aguda - <i>Diagnóstico e tratamento</i>       |          |
| •Intoxicação alimentar  |          |
| •Leucócitos nas fezes / germes  |          |
| •Refluxo gastro-esofágico   |          |
| •Rehidratação:<br>o Oral na gastroenterite aguda - <i>Solução tipo ESP-GHAN</i><br>o Parenteral - <b>Ver SEPARADOR 18</b> |          |
| H   |          |
| <b>HIPERTENSÃO ARTERIAL – <i>Terapêutica em emergência</i></b>  | <b>7</b> |

| I  |          |
|--|----------|
| <b>INFECIOLOGIA – Ver também PATOLOGIA RESPIRATÓRIA</b>  | <b>8</b> |
| •Bacteriémias 1-3 meses e 3 – 36 meses   |          |
| •Brucelose   |          |
| •Testes serológicos da brucelose   |          |
| •Choque séptico e Adenda   |          |
| •Conjuntivite/Etiologia/Idade  |          |
| •Diagnóstico diferencial - Síndrome Reye/Choque tóxico/H. Urémico/G Calor/Choque He-morrágico  |          |
| •Doença:<br>oMeningocócica invasiva– <i>Quimioprofilaxia</i><br>oMeningocócica – <i>Procedimentos. Norma DGS</i><br>oDeclaração obrigatória – <i>Portaria 1071 / 98</i><br>oTransmissíveis / Eviscção escolar – <i>Portaria 3 / 95</i> |          |
| •Encefalite a Herpes Simplex   |          |
| •Epstein-Barr, Serologia para – <i>Interpretação de serologia</i>  |          |
| •Exantemas virusais  |          |
| •Germes anaeróbicos, Susceptibilidade dos  |          |
| •Intoxicações alimentares – <i>Participação autoridades de Saúde – Norma Direcção Geral de Saúde</i>   |          |
| •Leucorreia – <i>Diagnóstico e Orientação</i>  |          |
| •Malária   |          |
| •Meningite bacteriana  |          |
| •Notificação obrigatória das meningites (SARA) – <i>Contactos c/ Autoridades de Saúde</i>  |          |
| •Doença meningocócica – Exames a solicitar   |          |
| •Petéquias / Doenças infecciosas   |          |
| •Picada por agulha c/ seringa, na rua – <i>Orientação</i>  |          |
| •Vírus e Clamidia – <i>Diagnóstico microbiológico</i>  |          |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTOXICAÇÕES</b>   | <b>9</b>  |
| •Antidepressivos tricíclicos  |           |
| •Benzodiazepinas – <i>Semi-vidas e eliminação</i>                     |           |
| •Biperideno – <i>Utilização em síndromas extra-piramidais</i>         |           |
| •Cáusticos – <b>Ver também GASTROENTEROLOGIA</b>                      |           |
| •Cogumelos  |           |
| •Flumazenil – <i>Antídoto das benzodiazepinas</i>                     |           |
| •Inibidores das Colinesterases – <i>C/ Adenda sobre Pralidoxime</i>   |           |
| •Intoxicações na urina e sangue, Despiste de – <i>Vários fármacos</i> |           |
| •Orientação geral   |           |
| •Paracetamol  |           |
| •Paraquat   |           |
| •Síndromas  |           |
| <b>K</b>  |           |
| <b>KAWASAKI ( Síndrome de )</b>                                       | <b>10</b> |

| <b>M</b>  |           |
|---|-----------|
| <b>METABÓLICAS</b>  | <b>11</b> |
| ■ Tratamento de emergência das doenças hereditárias do metabolismo – PRINCÍPIOS GE-RAIS |           |
| ■ Classificação de Saububray  |           |
| • Doenças metabólicas de manifestação neonatal  |           |
| ■ Hiperamoniemia  |           |
| ■ Leucinose   |           |
| ■ Acidemia metil-malônica   |           |
| ■ Acidúria 3-Hidroxi-3-metilglutárica   |           |
| • Acidúria glutárica – Tipo I   |           |
| ■ Hipoglicemia após o período neonatal  |           |
| ■ Glicogenose tipo I  |           |
| ■ Dieta hipoproteica de urgência  |           |
| ■ Tratamento co-enzimático/vitamínico   |           |
| ■ Colheitas diagnósticas em SOS   |           |

| N   |           |
|---|-----------|
| <b>NEFROLOGIA</b>   | <b>12</b> |
| ■ Infecção urinária   |           |
| ■ Pielonefrite  |           |
| ■ Refluxo vesico-ureteral – TIPOS   |           |
| ■ Síndrome:   |           |
| ◆ Uretral   |           |
| ◆ Nefrótico   |           |
| ■ Hematúria e Disúria e/ ou Polaquiúria   |           |
| ■ Antibioterapia – <i>Medicamentos - Adaptação em caso de insuficiência renal</i> |           |
| ■ Investigação de proteinúria   |           |

| <b>N</b>  |           |
|---|-----------|
| <b>NEUROCIRURGIA</b>  | <b>13</b> |
| ■Traumatismo Cranio-encefálico em lactentes, <i>Orientação</i>  |           |
| ■Fracturas Crânio evolutivas                                    |           |
| ■Manitol / Traumatismos Cranianos                               |           |
| ■Dexametasona na Hipertensão intracraniana - <i>Excepto TCE</i> |           |
| ■Escala de severidade lesional - <i>Glasgow / Miss Score</i>    |           |
| <b>NEUROLOGIA</b>   | <b>14</b> |
| ■1ª Crise convulsiva  |           |
| ■Status convulsivo  |           |
| ■Anti-epilépticos orais   |           |
| ■Interacções de anti-epilépticos                                |           |
| ■Epilepsia  |           |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>P</b>   |           |
| <b>PATOLOGIA RESPIRATORIA</b>                    | <b>15</b> |
| ■Obstrução respiratória alta de causa infecciosa |           |
| ■Dificuldade respiratória, Síndroma de           |           |
| ■Laringo-traqueíte                               |           |
| <b>PERFUSAO INTRA-OSSEA</b>                      | <b>16</b> |
| <b>R</b>   |           |
| <b>REANIMAÇÃO CARDIO-RESPIRATORIA</b>            | <b>17</b> |
| <b>R</b>   |           |
| <b>REHIDRATAÇÃO PARENTERAL</b>                   | <b>18</b> |
| <b>TERAPIA DA DOR</b>                            | <b>20</b> |

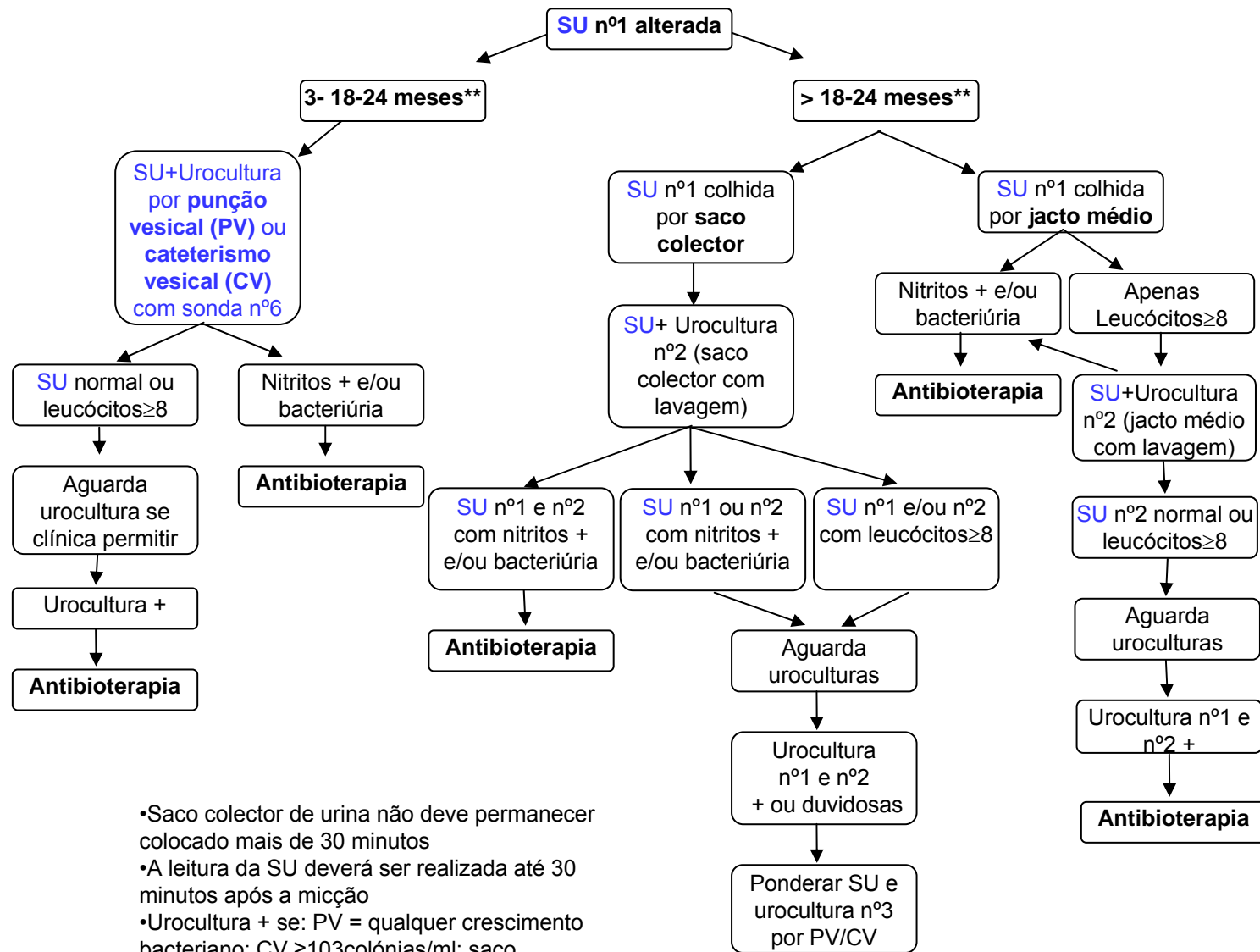
# Protocolos do Serviço de Urgência

PIELONEFRITE

# PIELONEFRITE / DIAGNÓSTICO

## **Se suspeita de pielonefrite aguda (PNA):**

- no recém-nascido ou pequeno lactente: Se clínica não implicar antibioterapia imediata fazer colheita por saco. **Na suspeita de PNA ou bacteriemia realizar sumária de urina (SU) e urocultura, por punção vesical (PV) ou cateterismo vesical (CV), e seguir organigrama abaixo;**
- nas restantes idades: efectuar Combur® após lavagem (por jacto médio ou saco colector):
  - se análise do Combur® for normal, considerar outros diagnósticos;
  - se análise do Combur® revelar nitritos e/ou leucócitos, proceder à realização de SU nº1 (*aproveitar, se possível, mesma urina utilizada no Combur® para SU nº1 e urocultura*):
    - se SU nº1 for normal, PNA pouco provável na ausência de sintomas específicos, pelo que se recomenda vigiar clínica e reconsiderar PNA se febre persistir
    - se SU nº1 se revelar alterada\*, seguir organigrama abaixo exemplificado



**Notas:**

- Saco colector de urina não deve permanecer colocado mais de 30 minutos
- A leitura da SU deverá ser realizada até 30 minutos após a micção
- Urocultura + se: PV = qualquer crescimento bacteriano; CV  $\geq 103$  colónias/ml; saco colector/médio jacto  $\geq 105$  colónias/ml

\* SU alterada = nitritos+ e/ou leucócitos  $\geq 8$  e/ou bacteriúria

\*\* Entre os 18 e os 24 M a decisão sobre PV depende da somatometria da criança

## TRATAMENTO

**Sempre que possível tratamento oral no domicílio**

**Internamento em UICD para terapêutica endovenosa se:**

- Recém-nascido – investigação e terapêutica para sepsis
- Toda a criança com febre muito elevada, prostração, mau estado geral
- Impossibilidade de terapêutica oral (exemplo, vômitos)

### **ANTIBIÓTICOS**

#### **Endovenosos**

- **Cefuroxime** 80-100 mg/Kg/dia 8/8h até apirexia (dose máxima diária=9000mg)  
ou
- **Amoxicilina+ácido clavulânico** 40-50 mg/kg/dose, de 8/8h até apirexia (dose máxima diária de ácido clavulânico=1200mg)

#### **Orais**

- **Cefuroxime-axetil** 20-30 mg/kg/dia de 12/12h durante 10 dias (dose máxima diária=500mg, administrar após as refeições)  
ou
- **Amoxicilina+ácido clavulânico** 40-50 mg/kg/dia de 8/8h durante 10 dias (dose máxima diária de ácido clavulânico=1200mg)

NOTA: Considerar outros antibióticos se patologia urológica prévia ou ITU's de repetição (ter em conta antibiogramas prévios)

#### **Outros conselhos:**

- Evitar obstipação, tratar caso exista
- Recomendar ingestão abundante de água
- Medidas de higiene vesical e perineal adequadas (exemplo: micções regulares e completas, nas meninas limpar de frente para trás, etc). Grande atenção à prevenção e diagnóstico de disfunção vesical

## CONTROLO CLÍNICO E LABORATORIAL

- Se em regime de internamento: SU + urocultura após 24-48 horas de antibioperapia
- Se em regime de ambulatório: SU + urocultura após 48-72 horas de antibioterapia  
(Para saber o resultado da urocultura, os pais deverão telefonar para o Serviço de Urgência no dia seguinte)
- Fornecer receita da profilaxia, marcação de ecografia e pedido/marcação de consulta de Agudos

## PROFILAXIA

- Em todas as crianças, iniciar profilaxia no dia após terminar tratamento e manter até à consulta posterior à realização do cintigrama renal DMSA onde serão orientadas de acordo com os resultados. Nos lactentes manter profilaxia até ao fim do 1º ano de vida, independentemente dos exames serem normais.

### ANTIBIÓTICOS

- Trimetoprim suspensão 1% (10mg/ml) 2 mg/Kg/dia 1id à noite (indicar na receita – manipulado, estabilidade de 30 dias)
- Cotrimoxazol 15 mg/Kg/dia 1id à noite (não usar em lactentes  $\leq 3$  meses)
- Cefadroxil 15 mg/Kg/dia 1id à noite (estabilidade de 14 dias)
- Nitrofurantoína 1-2 mg/Kg/dia 1id à noite (Suspensão só importada; indicar na receita, caso necessário, em papéis)

NOTA: Caso a criança tenha que ser submetida a *cistouretrografia miccional (radiológica ou isotópica)*, o antibiótico profilático deve ser dado de manhã e à noite desde o dia anterior à realização desse exame e mantê-lo 2id até dois dias depois do exame. Posteriormente, retomar a dose 1id à noite