

30 DE ABRIL – 5ª FEIRA

CURSO INTERACTIVO DE ANTIBIOTERAPIA

INFECÇÕES URINÁRIAS, PELE E TECIDOS MOLES.

INFECÇÕES DA COMUNIDADE E ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE
(DOENTE INSTITUCIONALIZADO)

MANUEL FERREIRA GOMES ¹

TIAGO MARQUES ²

¹ SERVIÇO DE MEDICINA 1, HOSPITAL DE SANTA MARIA, CENTRO HOSPITALAR LISBOA NORTE EPE

² SERVIÇO DE DOENÇAS INFECCIOSAS, HOSPITAL DE SANTA MARIA, CENTRO HOSPITALAR LISBOA NORTE EPE

Caso 1

Cistite aguda não complicada

14.1 Criterios para el diagnóstico de una IU, modificados con arreglo a las recomendaciones de la IDSA/ESCMID (1-3).

Categoría	Descripción	Manifestaciones clínicas	Pruebas de laboratorio
1	IU aguda no complicada en mujeres; cistitis aguda no complicada en mujeres	Disuria, tenesmo vesical, polaquiuria, dolor suprapúbico, ausencia de síntomas urinarios en las 4 semanas previas a este episodio	≥ 10 leucocitos/mm ³ $\geq 10^3$ UFC/ml*

NORMA

DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

189-2011
111 anos



ASSUNTO:	Terapêutica de infeções do aparelho urinário (comunidade)
PALAVRAS-CHAVE:	Infeções urinárias
PARA:	Médicos do Sistema Nacional de Saúde
CONTACTOS:	Departamento da Qualidade na Saúde (dqs@dgs.pt)

II – CRITÉRIOS

- a) A urocultura prévia ao tratamento da infeção urinária está recomendada:
- i. na grávida;
 - ii. na idade pediátrica;
 - iii. no homem;
 - iv. nas infeções complicadas ou recidivantes da mulher adulta;
 - v. na pielonefrite.

Espécies bacterianas isoladas com maior frequência

TABELA 8: Espécies bacterianas isoladas com maior frequência				
Espécie ou género	Estudo português (2008) ⁴⁷		Estudo europeu (2003) ⁹	
	< = 50 anos (%)	> 50 anos (%)	18-50 anos (%)	51-85 anos (%)
De Gram -				
<i>Escherichia coli</i>	71,7	75,9	77,7	75,3
<i>Proteus mirabilis</i>	7,0	10,2	5,2	9,2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6,2	3,6	-	-
<i>Klebsiella</i> spp.	-	-	2,8	4,0
De Gram +				
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	3,7	0,6	4,6	1,2
<i>Enterococcus</i> spp.	2,2	1,8	-	-
<i>Streptococcus agalactiae</i>	2,9	0,6	-	-

Percentagem de isolados de *E.coli* sensíveis aos diferentes antibióticos

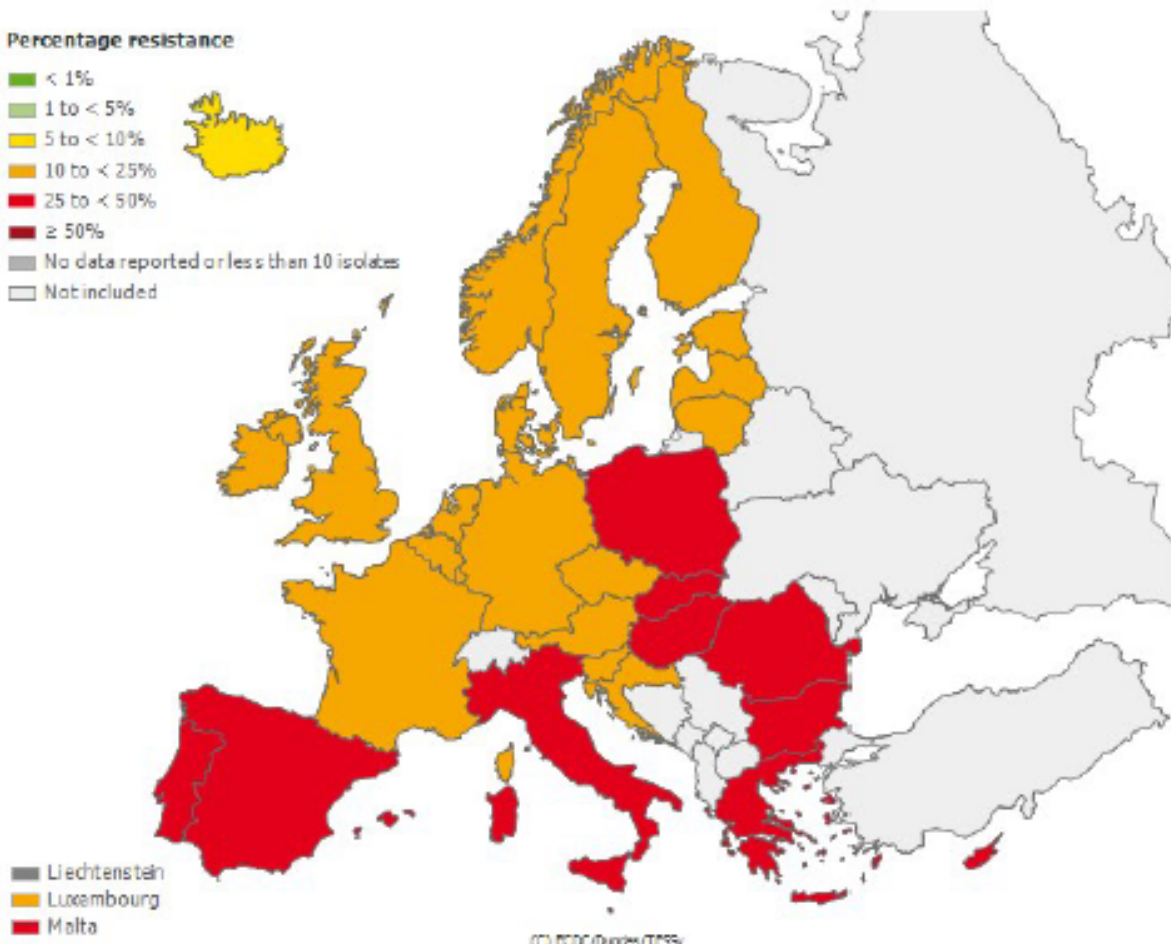
TABELA 13: Percentagem de isolados de <i>E. coli</i> sensíveis aos diferentes antibióticos procedentes de um estudo Português (2008) ⁴⁶ e um europeu que incluía doentes portugueses (2003)			
Antibiótico	Estudo Português (2008) ⁴⁶	Estudo europeu (2003)	
	(n=340)	Global (n=2478)	Portugal (n=86)
Ampicilina / amoxicilina	62,1	70,2	54,7
Amoxicilina+ác. clavulânico	94,7	96,6	90,7
Cefuroxima	95,0	-	-
Ciprofloxacina / Norfloxacina	91,2	97,7	94,2
Cotrimoxazol	73,5	85,9	73,3
Fosfomicina trometamol	99,1	99,3	100
Nitrofurantoína	96,8	98,8	94,2



Proportion of Fluoroquinolones Resistant (R+I) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2012

Percentage resistance

- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included



Liechtenstein
Luxembourg
Malta

(C) ECDC/Dundes/TESSy

Curso interactivo de antibioterapia

Infeções urinárias e da pele e tecidos moles.

Infeções da comunidade e associadas aos cuidados de saúde (doente institucionalizado)

NORMA
DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE



ASSUNTO: Terapêutica de infeções do aparelho urinário (comunidade)

PALAVRAS-CHAVE: Infeções urinárias

PARA: Médicos do Sistema Nacional de Saúde

CONTACTOS: Departamento da Qualidade na Saúde (dqs@dgs.pt)

População	Fármaco
Cistite aguda não complicada da mulher não grávida	Nitrofurantoína
	Fosfomicina
	Amoxicilina+ácido clavulânico*

Terapêutica das infecções do aparelho urinário

População	Fármaco
Cistite aguda não complicada na mulher não-grávida	Nitrofurantoína 100 mg de 6/6 h, 5-7 dias

Caso 2₂

NORMA

DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

1899-2011
111 anos



ASSUNTO:	Terapêutica de infeções do aparelho urinário (comunidade)
PALAVRAS-CHAVE:	Infeções urinárias
PARA:	Médicos do Sistema Nacional de Saúde
CONTACTOS:	Departamento da Qualidade na Saúde (dqs@dgs.pt)

II – CRITÉRIOS

- a) A urocultura prévia ao tratamento da infeção urinária está recomendada:
- i. na grávida;
 - ii. na idade pediátrica;
 - iii. no homem;
 - iv. nas infeções complicadas ou recidivantes da mulher adulta;
 - v. na pielonefrite.

Curso interactivo de antibioterapia

Infecções respiratórias, urinárias e da pele e tecidos moles.

Infecções da comunidade e associadas aos cuidados de saúde (doente institucionalizado)

Guía clínica sobre las infecciones urológicas

M. Grabe (Presidente), T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto,
M. Çek, K.G. Naber, P. Tenke, F. Wagenlehner
© European Association of Urology 2010

ACTUALIZACIÓN EN ABRIL DE 2010

- El tratamiento de la cistitis aguda en mujeres posmenopáusicas es similar al de las premenopáusicas; sin embargo, el tratamiento a corto plazo no está tan bien definido como en las mujeres premenopáusicas.

Na cistite não complicada:

- iv. se há recidiva após tratamento, deve ser utilizado empiricamente um antibiótico de um grupo diferente do utilizado anteriormente, devendo, depois, a terapêutica ser modificada de acordo com a suscetibilidade do agente isolado.

População	Fármaco
Cistite aguda não complicada da mulher não grávida	Nitrofurantoína
	Fosfomicina
	Amoxicilina+ácido clavulânico*

*antibioterapia alternativa, isto é, se os antibióticos supracitados estiverem indisponíveis ou contraindicados

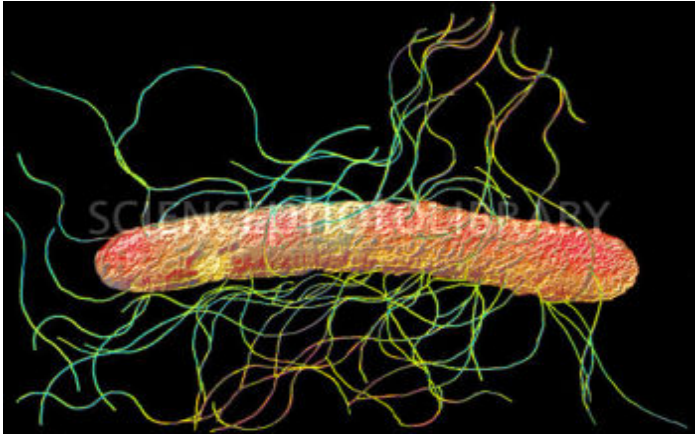
Cistite não complicada

Recidiva após tratamento

Se há recidiva após tratamento, deve ser utilizado um AB de um grupo diferente do utilizado anteriormente, devendo a terapêutica ser modificada, depois, de acordo com a susceptibilidade do agente isolado

População	Fármaco
Cistite aguda não complicada na mulher não-grávida	
	Amoxicilina +ácido clavulânico 625 mg (500+125) de 8/8 h, 5-7 dias

Proteus mirabilis



A capacidade dos Proteus para produzirem urease e alcalinizarem a urina, através da hidrólise da ureia em amónia, possibilitam-lhes criar um ambiente no qual podem sobreviver.

Urina tipo 2:

turva

pH 8

eritroleucocitúria (GV 20/mcL, GB 125/mcL)

NORMA
DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE



ASSUNTO:	Terapêutica de infeções do aparelho urinário (comunidade)
PALAVRAS-CHAVE:	Infeções urinárias
PARA:	Médicos do Sistema Nacional de Saúde
CONTACTOS:	Departamento da Qualidade na Saúde (dqs@dgs.pt)

Na cistite não complicada:

- ii. a nitrofurantoína deve ser utilizada com precaução em doentes idosos e não deverá ser prescrita quando o pH urinário é superior a 7, por exemplo, nas infeções a *Proteus spp.*;

População	Fármaco
Cistite aguda não complicada da mulher não grávida	Nitrofurantoína
	Fosfomicina
	Amoxicilina+ácido clavulânico*

Nitrofurantoína e pH urinário

A **nitrofurantoína** deve ser utilizada como precaução em doentes idosos e não deverá ser prescrita se o pH urinário for superior a 7, como é o caso das infecções a *Proteus spp.*

População	Fármaco
Cistite aguda não complicada na mulher não-grávida	Nitrofurantoína 100 mg de 6/6 h, 5-7 dias
	Fosfomicina 3000 mg em administração única
	Amoxicilina +ácido clavulânico 625 mg (500+125) de 8/8 h, 5-7 dias

Pielonefrite aguda não complicada

Pielonefrite

Designa a inflamação de causa infecciosa do parênquima renal

	Clínica	Laboratório
Pielonefrite aguda não complicada	Febre, calafrios, dor lombar, outros diagnósticos excluídos,, ausência de antecedentes ou sinais clínicos de anomalias urilógicas (ecografia, radiografia)	≥ 10 leucocitos/mL $\geq 10^4$ UFC/mL

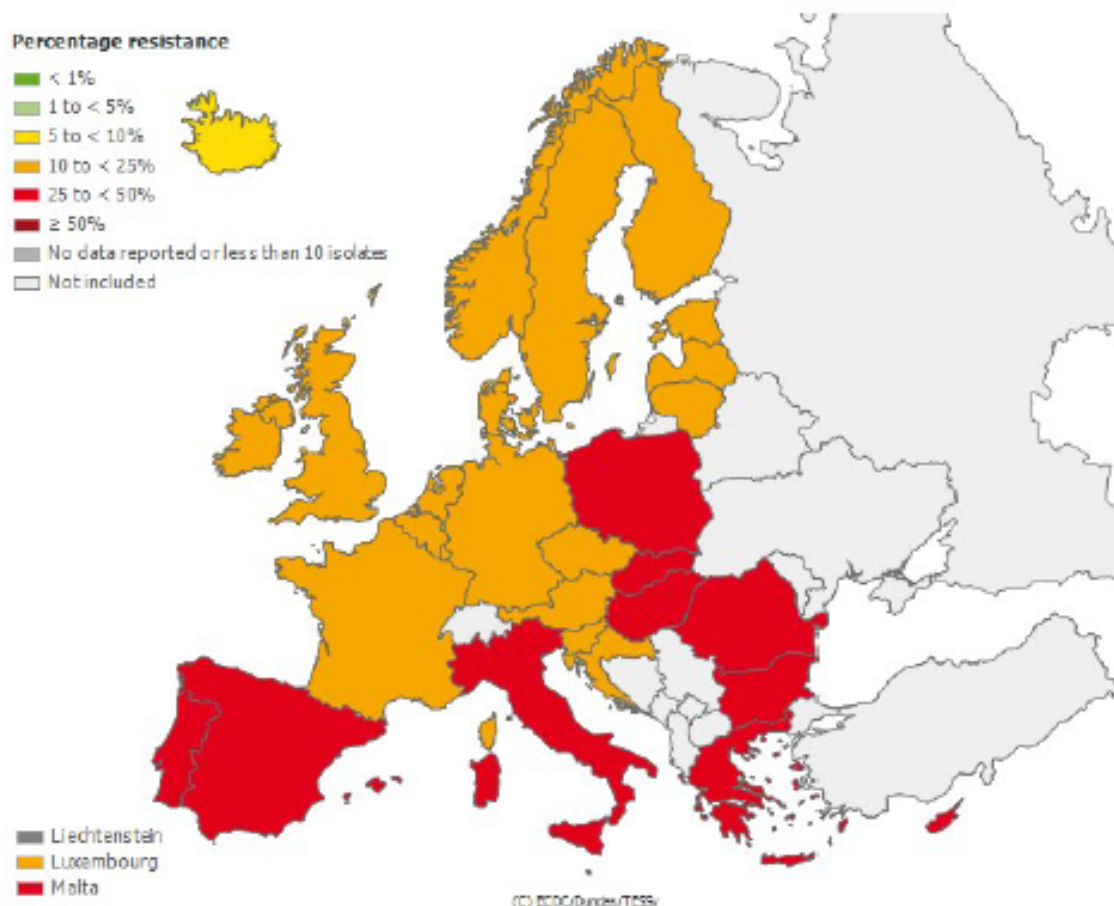
14.1 Criterios para el diagnóstico de una IU, modificados con arreglo a las recomendaciones de la IDSA/ESCMID (1-3).

Pielonefrite

- a) Os casos ligeiros a moderados de pielonefrite, em indivíduos sem comorbilidades nem obstrução das vias urinárias, podem ser tratados por via oral no domicílio.
- b) Em caso de pielonefrite, deve ser considerada a hospitalização:
- Na grávida,
 - Em doentes com comorbilidades
 - Em doentes com obstrução das vias urinárias,
 - Em casos graves (sépsis), sendo mandatório o início de AB, precoce, sempre que possível após colheita para urocultura e hemoculturas.



Proportion of Fluoroquinolones Resistant (R+I) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2012



Guia clinica sobre las infecciones urológicas

M. Grabe (Presidente), T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto,
M. Cek, K.G. Naber, P. Tenke, F. Wagenlehner
European Association of Urology 2010

2.3.2.1 Casos leves y moderados de pielonefritis aguda no complicada (tabla 2.2)

En los casos leves y moderados de pielonefritis aguda no complicada suele ser suficiente un tratamiento oral de 10-14 días (GCC: 1b, GR: B).

Se recomienda una fluoroquinolona cuando la tasa de resistencias de

Si se aumenta la dosis de la fluor probablemente a 5 días (22,23) (mundo ya se ha identificado un n *fluoroquinolonas en el ambito cor* fluoroquinolonas.



as como tratamiento de primera linea do < 10 % (21) (GCC: 1b, GR: A).

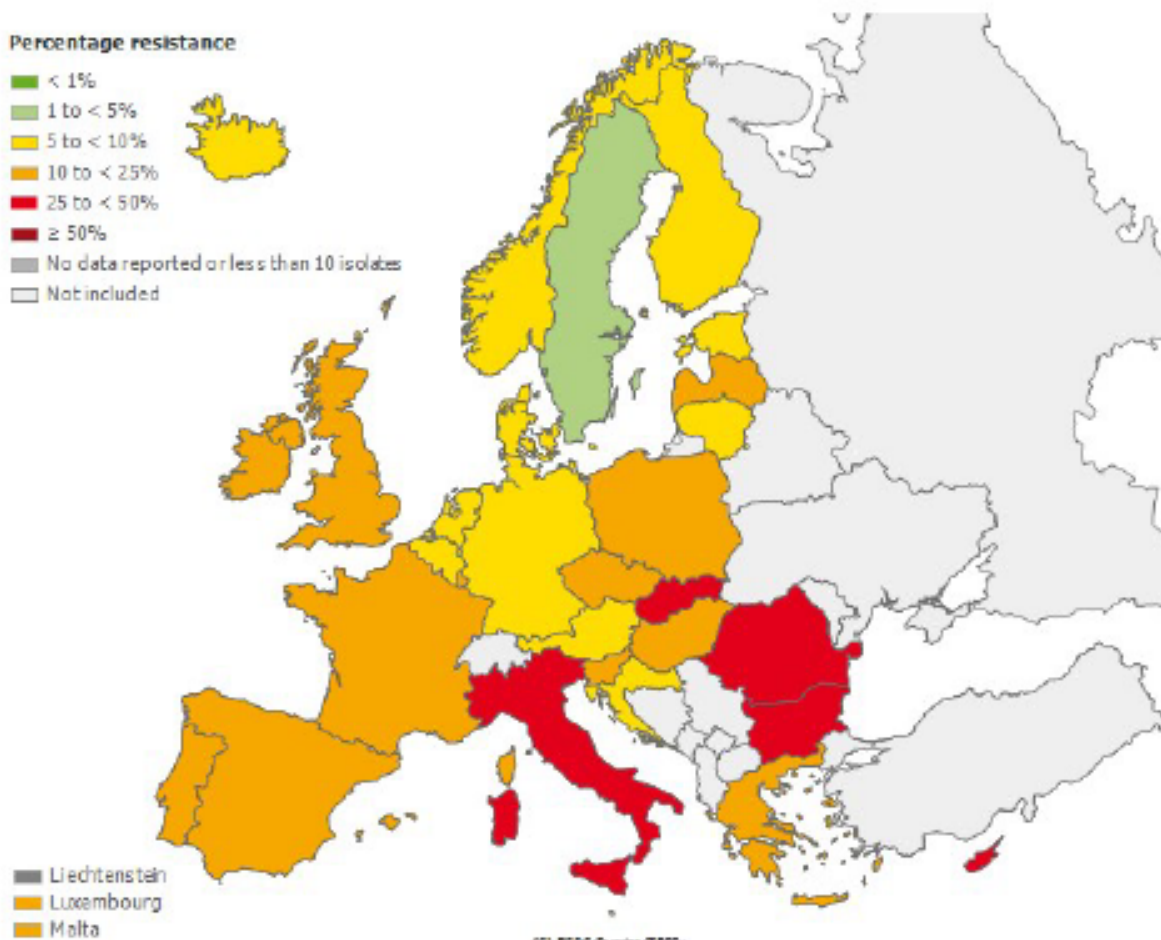
amiento puede reducirse Sin embargo, en algunas partes del ayor de *E. coli resistente a stringe* el uso empirico de

Una alternativa podria ser una cefalosporina oral de tercera generacion, como cefpodoxima proxetilo o ceftibuteno (24,25) (GCC: 1b, GR: B). Sin embargo, en los estudios existentes solo se ha demostrado una eficacia clinica, pero no microbiologica, equivalente en comparacion con ciprofloxacino.

Proportion of 3rd gen. cephalosporins Resistant (R+I) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2012

Percentage resistance

- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included



(C) ECDC/Dundes/TESSy

NORMA

DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

111 anos
1899-2011

Direção-Geral da Saúde
www.dgs.pt

Ministério da Saúde

Terapêutica da Pielonefrite ligeira a moderada

Antibiótico	Regime posológico	Duração	
Ceftriaxone seguido de Cefuroxima axetil	1 g iv ou im (1 toma) seguido de 500 mg 12/12 h oral	7 a 14 dias	B-II

Guia clinica sobre las infecciones urológicas

M. Grabe (Presidente), T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto,

M. Cek, K.G. Naber, P. Tenke, F. Wagenlehner

European Association of Urology 2010

14.1 Criterios para el diagnostico de una IU, modificados con arreglo a las recomendaciones de la IDSA/ESCMID (1-3).

Descrição	Manifestações clínicas	Laboratório
Bacteriúria asintomática	Ausência de sintomas urinários	≥ 10 leucócitos/mm ³ ≥ 105 UFC/ml* em duas amostras consecutivas com intervalo ≥ 24 horas

NORMA
DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE



5. A bacteriúria assintomática só deve ser sistematicamente pesquisada:

- nas grávidas, uma vez em cada trimestre;
- antes de cirurgia urológica com incisão do aparelho urinário.

b) A urocultura por rotina não tem indicação nos doentes com algaliação de longa duração, pois apresentam, quase sempre, bacteriúria assintomática.

Guia clinica sobre las infecciones urologicas

M. Grabe (Presidente), T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto,
M. Cek, K.G. Naber, P. Tenke, F. Wagenlehner
European Association of Urology 2010

5.4.5 IU complicadas asociadas a sondas permanentes

Los datos actuales no respaldan el tratamiento de la bacteriuria asintomatica, ya sea durante un sondaje a corto plazo (< 30 dias) o a largo plazo, ya que favorecera la aparicion de cepas resistentes. En caso de sondaje a corto plazo, los antibioticos pueden retrasar la aparicion de bacteriuria, pero no reducen las complicaciones.

Una IU complicada sintomatica asociada a una sonda permanente debe tratarse con un farmaco con el espectro mas estrecho posible, basandose en el cultivo y el antibiograma. La duracion optima no esta bien definida. Una duracion del tratamiento que sea demasiado breve o demasiado larga puede favorecer la aparicion de cepas resistentes. Un ciclo de 7 dias puede ser una decision razonable.

Pielonefrite

2.Em caso de pielonefrite, deve ser considerada a hospitalização:

- Na grávida
- Em doentes com comorbilidades
- Em doentes com obstrução das vias urinárias
- Em casos graves (sépsis), sendo mandatário o início de AB precoce, sempre que possível após colheita para urocultura e hemoculturas

Guía clínica sobre las infecciones urológicas

M. Grabe (Presidente), T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto,
M. Cek, K.G. Naber, P. Tenke, F. Wagenlehner
European Association of Urology 2010

Tabla 5.1: Factores indicativos de una posible IU complicada.

• Presencia de una sonda permanente, endoprótesis o férula (uretral, ureteral, renal) o uso de sondaje vesical intermitente
• Orina residual posmiccional > 100 ml
• Uropatía obstructiva de cualquier etiología, por ejemplo, obstrucción de la salida vesical (incluida la vejiga neurógena), cálculos y tumores
• Reflujo vesicoureteral u otras anomalías funcionales
• Modificaciones de las vías urinarias, como un asa o reservorio ileal
• Lesiones químicas o por irradiación del uroepitelio
• IU peri y postoperatorias
• Insuficiencia y trasplante renal, diabetes mellitus e inmunodeficiencia

5.2 Definiciones y clasificación

Una IU complicada es una infección asociada a un trastorno, como anomalías estructurales o funcionales del aparato genitourinario, o a la presencia de una enfermedad subyacente, lo que aumenta el riesgo de contraer una infección o de que fracase el tratamiento (1-3). Hay dos criterios obligatorios para definir una IU complicada: un urocultivo positivo y uno o más de los factores enumerados en la tabla 5.1.

TABLE 1. Diagnostic Criteria for Sepsis**Infection, documented or suspected, and some of the following:**

General variables

Fever ($> 38.3^{\circ}\text{C}$)Hypothermia (core temperature $< 36^{\circ}\text{C}$)Heart rate $> 90/\text{min}^{-1}$ or more than two sd above the normal value for age

Tachypnea

Altered mental status

Significant edema or positive fluid balance ($> 20 \text{ mL/kg}$ over 24 hr)Hyperglycemia (plasma glucose $> 140 \text{ mg/dL}$ or 7.7 mmol/L) in the absence of diabetes

Inflammatory variables

Leukocytosis (WBC count $> 12,000 \mu\text{L}^{-1}$)Leukopenia (WBC count $< 4000 \mu\text{L}^{-1}$)

Normal WBC count with greater than 10% immature forms

Plasma C-reactive protein more than two sd above the normal value

Plasma procalcitonin more than two sd above the normal value

Hemodynamic variables

Arterial hypotension (SBP $< 90 \text{ mm Hg}$, MAP $< 70 \text{ mm Hg}$, or an SBP decrease $> 40 \text{ mm Hg}$ in adults or less than two sd below normal for age)

Organ dysfunction variables

Arterial hypoxemia ($\text{Pao}_2/\text{Fio}_2 < 300$)Acute oliguria (urine output $< 0.5 \text{ mL/kg/hr}$ for at least 2 hrs despite adequate fluid resuscitation)Creatinine increase $> 0.5 \text{ mg/dL}$ or $44.2 \mu\text{mol/L}$ Coagulation abnormalities (INR > 1.5 or aPTT $> 60 \text{ s}$)

Ileus (absent bowel sounds)

Thrombocytopenia (platelet count $< 100,000 \mu\text{L}^{-1}$)Hyperbilirubinemia (plasma total bilirubin $> 4 \text{ mg/dL}$ or $70 \mu\text{mol/L}$)

Tissue perfusion variables

Hyperlactatemia ($> 1 \text{ mmol/L}$)

Decreased capillary refill or mottling

NORMA

DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

1899-2011
111 anos

Direção-Geral da Saúde
www.dgs.pt

Ministério da Saúde

Terapêutica da Pielonefrite grave (com sépsis)

Antibiótico	Regime posológico	Duração	
Ceftriaxone	2 g/dia iv ou im	Decisão em meio hospitalar	B-II

Guía clínica sobre las infecciones urológicas

M. Grabe (Presidente), T.E. Bjerklund-Johansen, H. Botto,
M. Cek, K.G. Naber, P. Tenke, F. Wagenlehner
European Association of Urology 2010

2.3.2.2 Casos graves de pielonefritis aguda no complicada (tabla 2.2)

Las pacientes con pielonefritis grave que no pueden tomar medicamentos orales debido a síntomas sistémicos como náuseas y vómitos tienen que ser tratadas inicialmente con uno de los siguientes antibióticos parenterales:

	GCC	GR
• Una fluoroquinolona parenteral en las comunidades con tasas de resistencia a fluoroquinolonas de <i>E. coli</i> < 10 %.	1b	B
• Una cefalosporina de tercera generación en las comunidades con tasas de resistencia de <i>E. coli</i> productor de BLEA < 10 %.	1b	B
• Una aminopenicilina más un inhibidor de betalactamasas en los casos de patógenos grampositivos con sensibilidad conocida.	4	B
• Un aminoglucósido o carbapenémico en las comunidades con tasas de resistencia a fluoroquinolonas de <i>E. coli</i> productor de BLEA > 10 %.	1b	B



Curso Interactivo de Antibioterapia

Infecções da pele e tecidos moles

Membros inferiores com induração eritematosa, superfície brilhante, dolorosa, “quente” e de contornos bem definidos (diâmetro de 6cm) na face anterior da perna esquerda com uma semana de evolução.



Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America

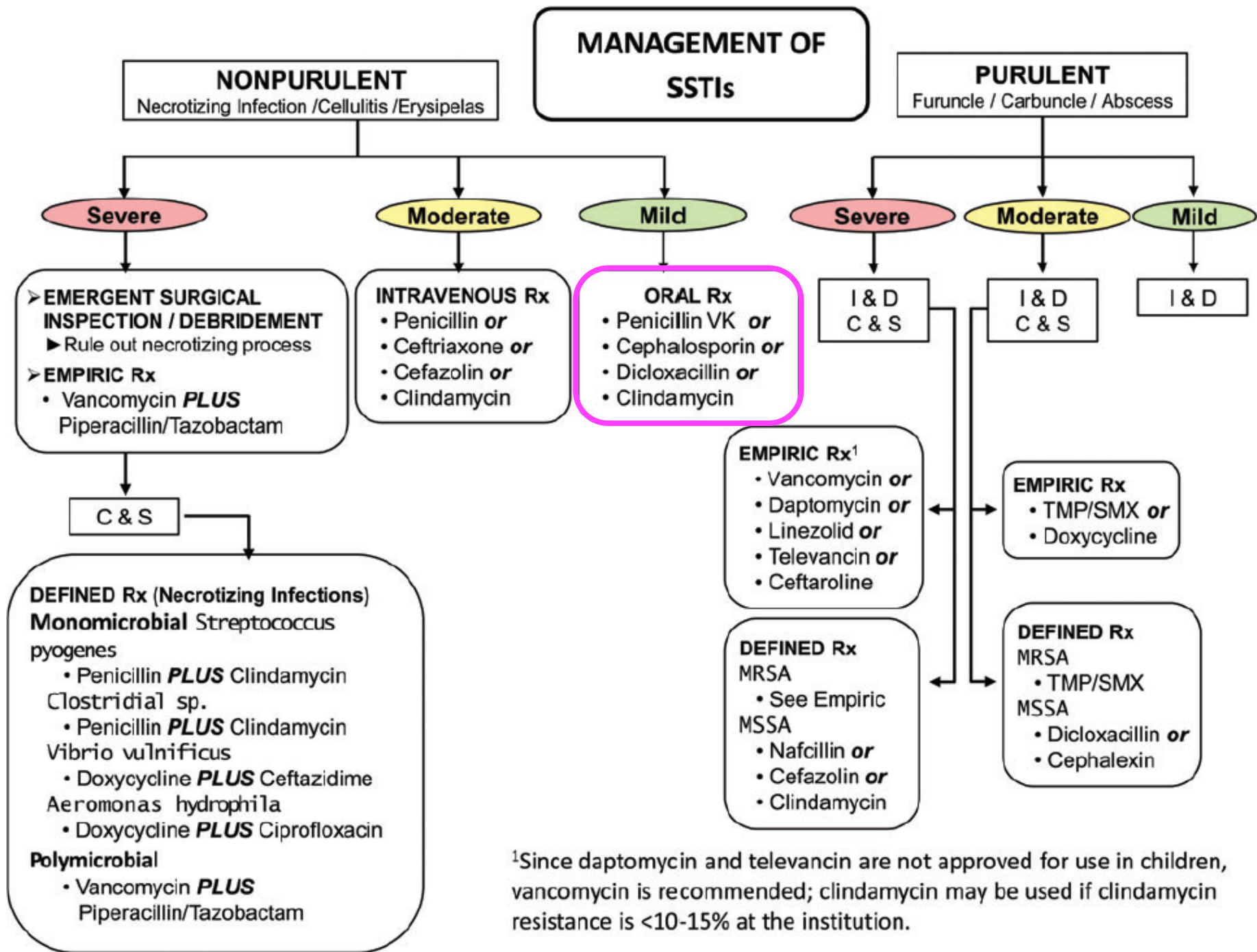
The term “erysipelas” has 3 different meanings: (1) for some, erysipelas is an infection limited to the upper dermis, including the superficial lymphatics, whereas cellulitis involves the deeper dermis and subcutaneous fat, and on examination erysipelas putatively has more clearly delineated borders of inflammation than cellulitis; (2) for many, erysipelas has been used to refer to cellulitis involving the face only; and (3) for others, especially in European countries, cellulitis and erysipelas are synonyms [35].



Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America

Cultures of punch biopsy specimens yield an organism in 20%–30% of cases [39, 47], but the concentration of bacteria in the tissues is usually quite low [47]. Combined data from specimen cultures, serologic studies [41, 48–51], and other methods (eg, immunohistochemical staining to detect antigens in skin biopsies [51, 52]), suggests that the vast majority of these infections arise from streptococci, often group A, but also from other groups, such as B, C, F, or G. The source of these patho-





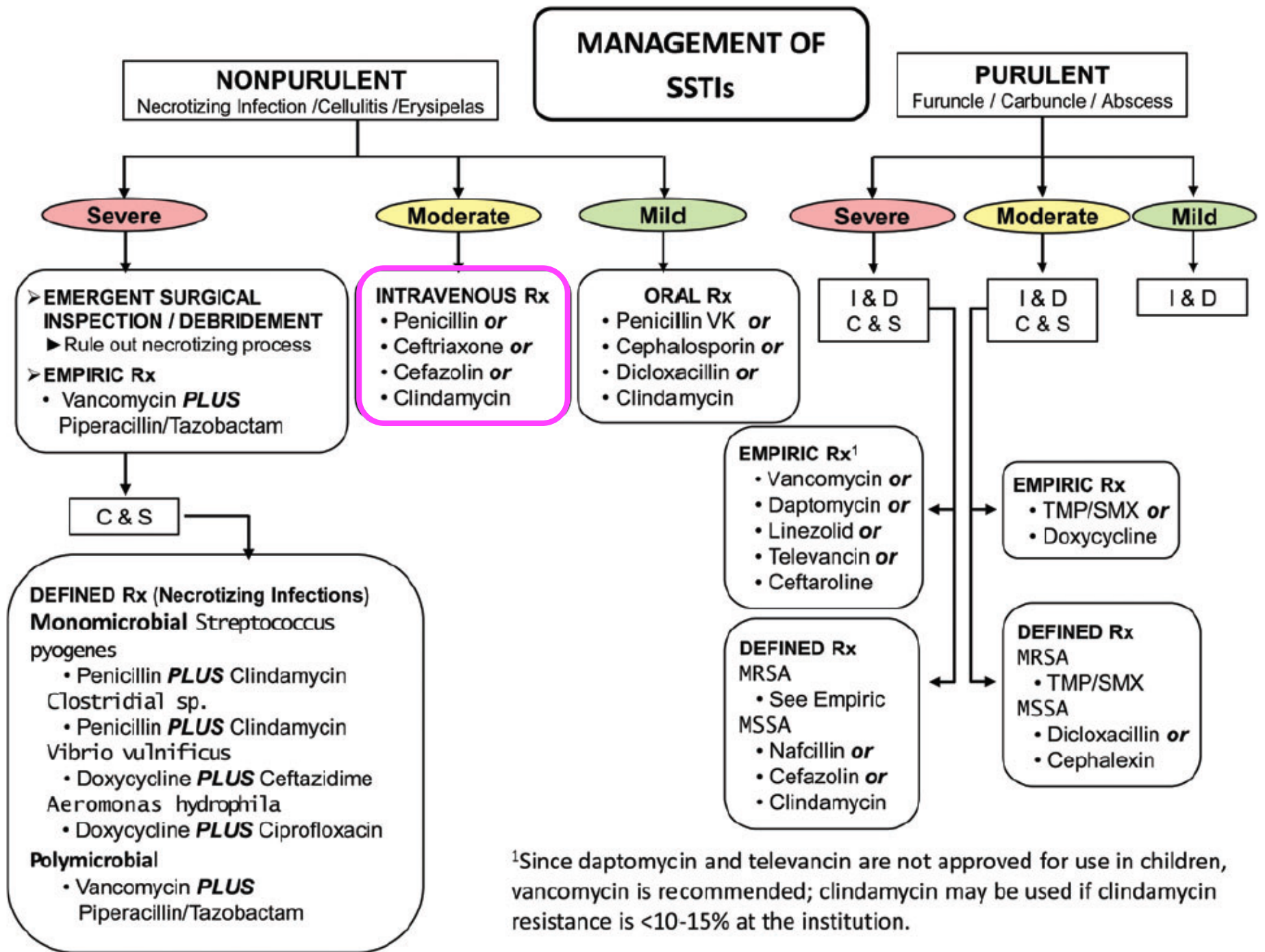
Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America

The term “erysipelas” has 3 different meanings: (1) for some, erysipelas is an infection limited to the upper dermis, including the superficial lymphatics, whereas cellulitis involves the deeper dermis and subcutaneous fat, and on examination erysipelas putatively has more clearly delineated borders of inflammation than cellulitis; (2) for many, erysipelas has been used to refer to cellulitis involving the face only; and (3) for others, especially in European countries, cellulitis and erysipelas are synonyms [35].



Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America

18. Outpatient therapy is recommended for patients who do not have SIRS, altered mental status, or hemodynamic instability (mild nonpurulent; figure 1) (strong, moderate). Hospitalization is recommended if there is concern for a deeper or necrotizing infection, for patients with poor adherence to therapy, for infection in a severely immunocompromised patient, or if outpatient treatment is failing (moderate or severe nonpurulent; figure 1) (strong, moderate).



Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America

Blood cultures are generally positive in $\leq 5\%$ of cases [38]. The yield of cultures of needle aspirations of the inflamed skin ranges from $\leq 5\%$ to approximately 40%.