

Infecciones cutáneas bacterianas



Dirección General de Investigación,
Formación e Infraestructuras
Sanitarias

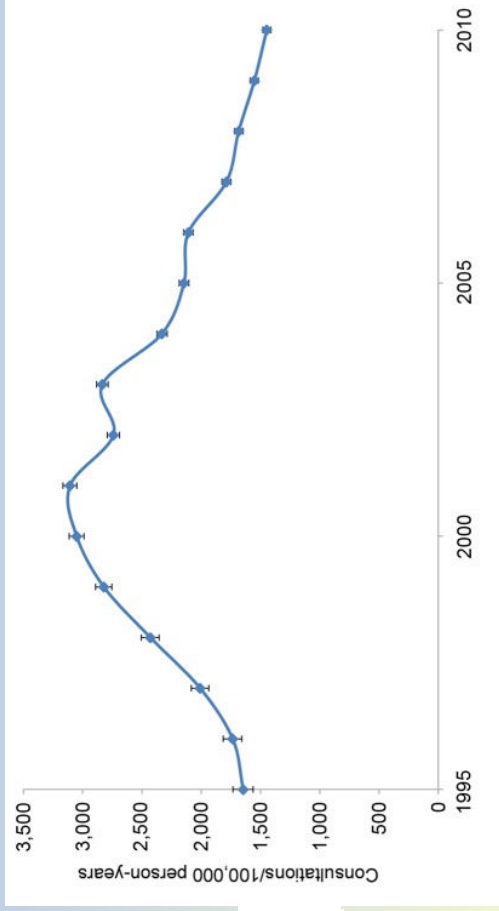
Comunidad de Madrid

Javier Muñoz Gutiérrez
Servicio Madrileño de Salud
Grupo de Enfermedades Infecciosas de SoMaMFyC
jmunozg@salud.madrid.org
Febrero, 2016

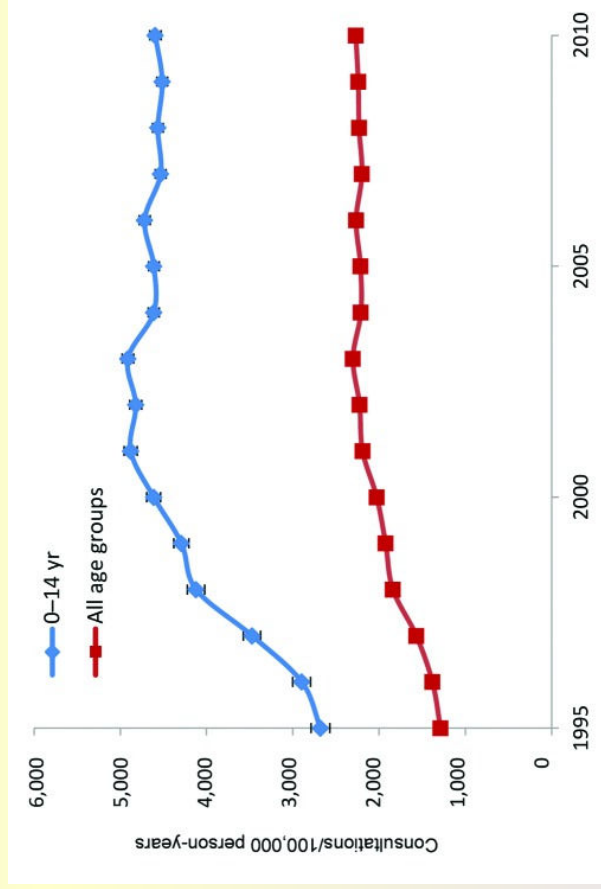
Infecciones cutáneas

➤ Introducción

- ❖ 18% motivos de consulta en Atención Primaria son procesos infecciosos
 - De esos, 6% son infecciones cutáneas
- ❖ Infecciones bacterianas
 - 2,2% consultas por celulitis
 - 0,3 % consultas por impétigo
- ❖ Dermatofitosis
 - Prevalencia de infección fúngica en el pie: 35-40%



Rates of general practitioner consultation for impetigo among children 0–14 years of age, United Kingdom, 1995–2010



Rates of fusidic acid prescription by general practitioners, United Kingdom, 1995–2010

Shallcross et al. Use of Primary Care Data for Detecting Impetigo Trends, United Kingdom, 1995–2010. *Emerging Infectious Diseases*. 2013

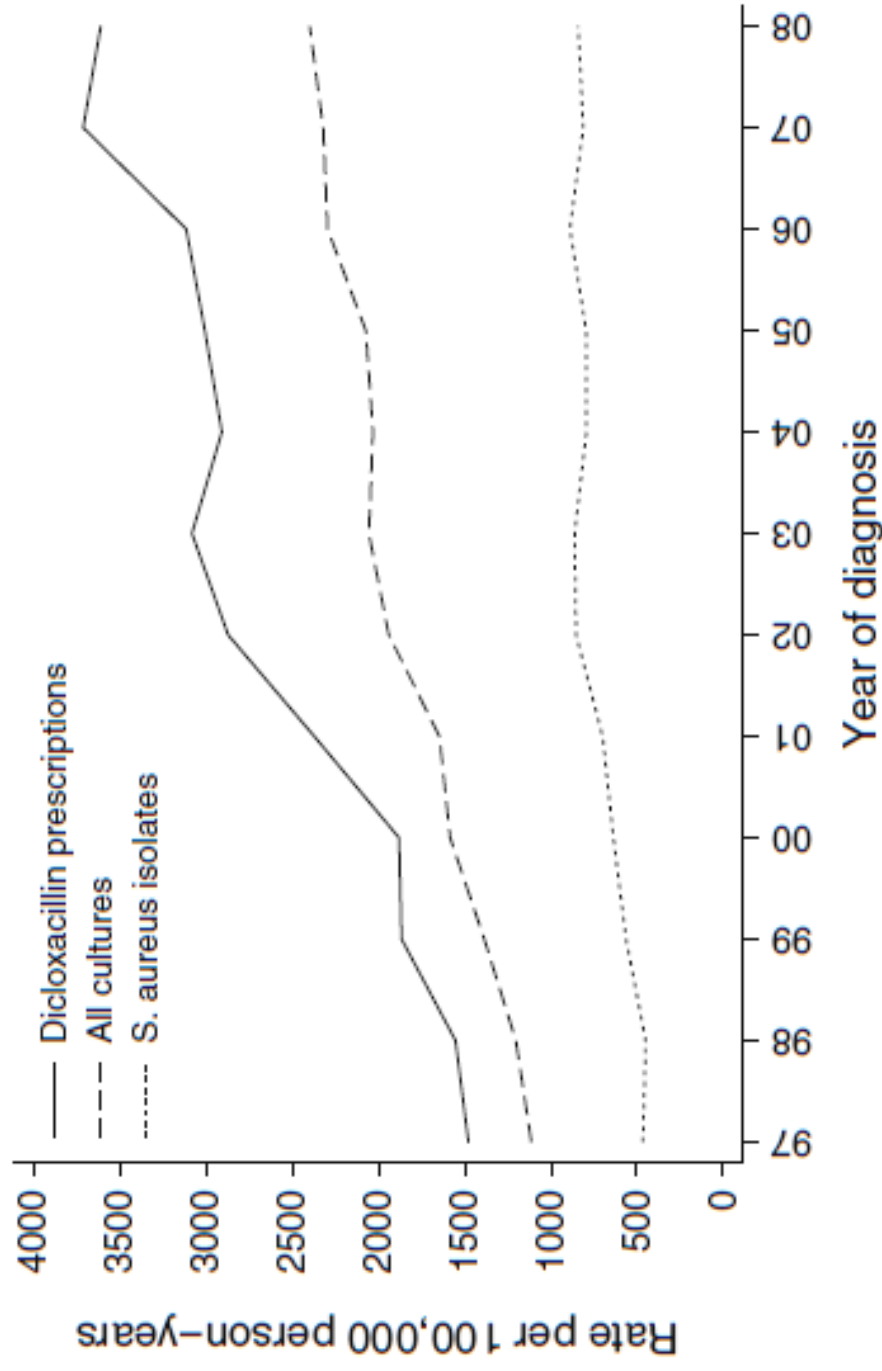


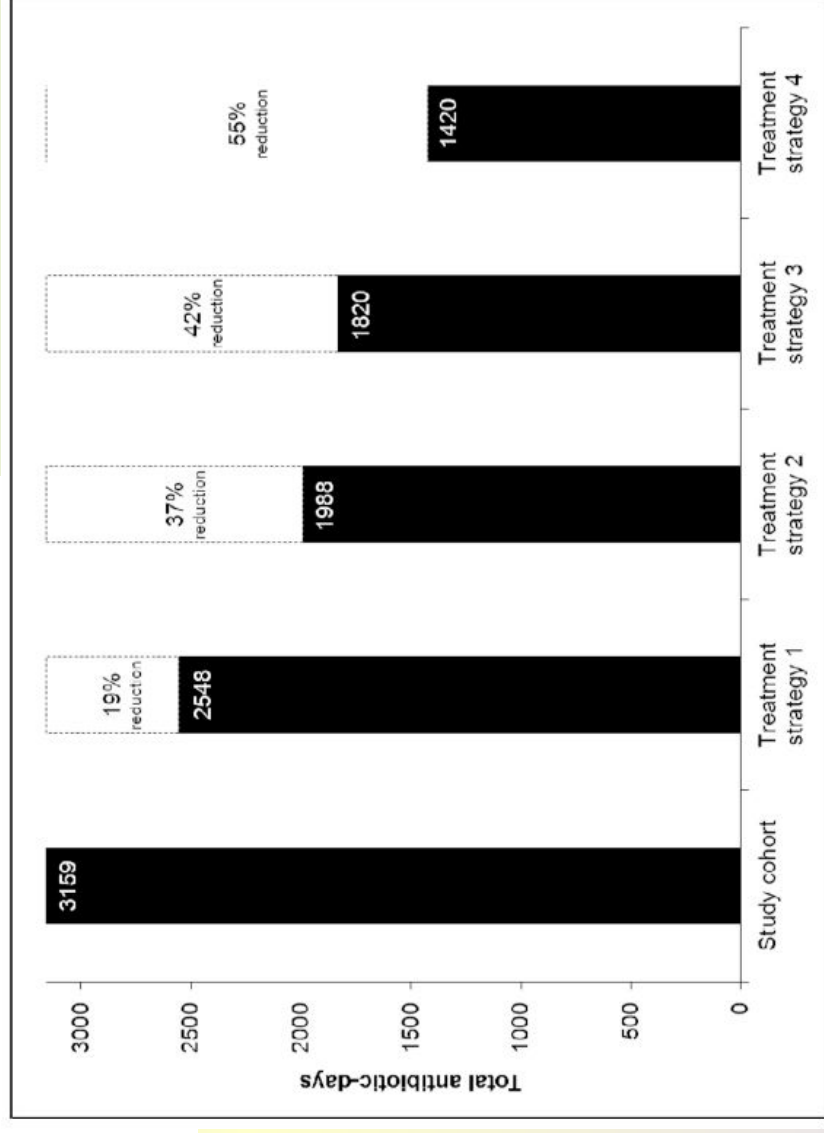
Fig. 1 The incidence rates of specimens and *Staphylococcus aureus* isolates from primary healthcare as well as prescriptions of dicloxacillin redeemed at local pharmacies, North Denmark region, 1997–2008

M. Dalager-Pedersen Staphylococcus aureus skin and soft tissue infections in primary healthcare in Denmark: a 12-year population-based study Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2011

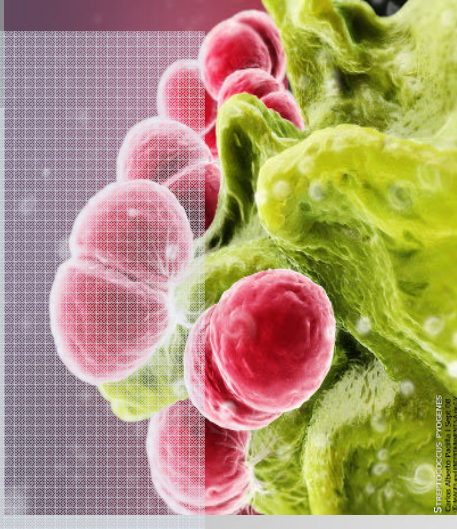
Infecciones cutáneas

🇺🇸 Uso y consumo de antibióticos

- ⦿ **46%** casos exposición evitable a antibióticos
 - ❖ 4% antibióticos amplio espectro
 - ❖ 12% combinaciones
 - ❖ 42% >10 días de duración
- ⦿ **Uso de pautas cortas de un solo antibiótico reduciría el consumo entre 19 – 55%**



Infecciones cutáneas



Microbiota habitual

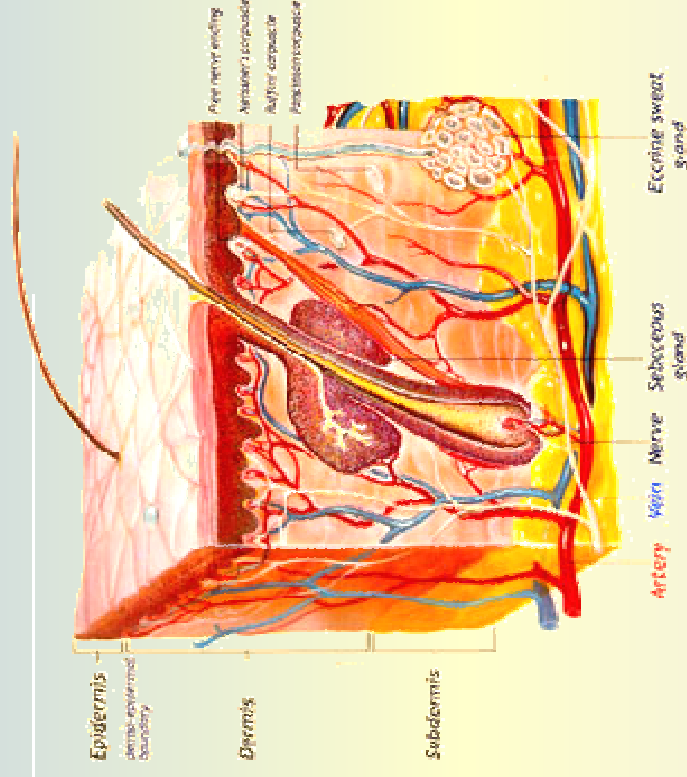
- Microorganismos aerobios (*Corynebacterium* spp., estafilococos coagulasa negativo, *Micrococcus* spp., *Aerococcus* spp., *Neisseria* spp. no patógenas y estreptococos alfa y no hemolíticos, etc.)
- Anaerobios (*Propionibacterium* spp., *Clostridium* spp., *Peptostreptococcus* spp.).

Patógenos habituales

- Estreptococos betahemolíticos, *Staphylococcus aureus*
- Enterococcus* spp., *Bacillus anthracis*, *Pseudomonas aeruginosa*
- Anaerobios (*Bacteroides* spp., *Prevotella* spp., *Porphyromonas* spp. y *Peptostreptococcus* spp.)

Infecciones cutáneas

- ➦ Infecciones bacterianas
 - ➦ Superficiales
 - ➦ Piodermias
 - ➦ Celulitis/Erisipela



- ➦ Infecciones profundas piel y tejidos blandos

Infecciones bacterianas superficiales

Eritrasma

Corynebacterium minutissimum

- ✚ Tratamiento tópico
 - ✚ Queratolíticos (peróxido de benzoilo 2,5%)
 - ✚ Ác. Fusídico
 - ✚ Clindamicina 1%
 - ✚ Eritromicina 2%
 - ✚ Azoles
- ✚ Tratamiento sistémico
 - ✚ Eritromicina 500 mg/6h 14 d
 - ✚ Tetraciclina 250 mg/6h 14 d

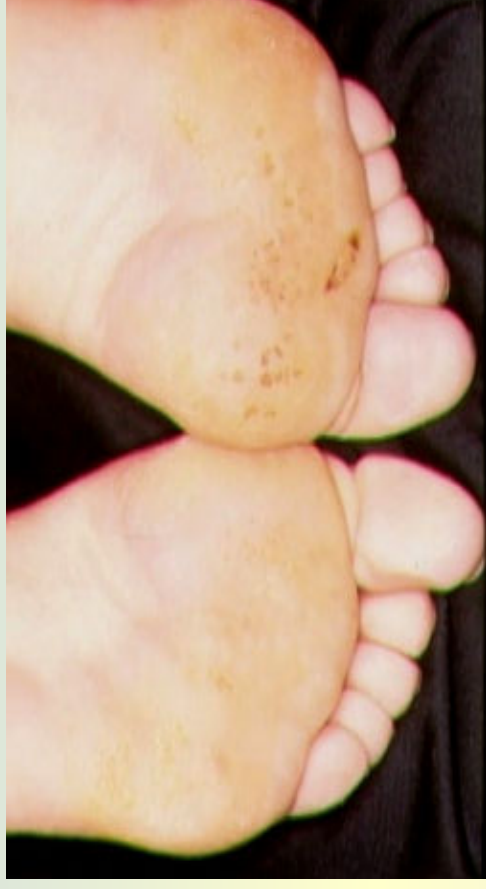


Dermapixel

Infecciones bacterianas superficiales

Queratólisis punctata

- ◉ *Micrococcus sedentarius*
Dermatophilus congolensis
Corynebacterium sp.
- ◉ Distribución **mundial**, más frecuente entre quienes van **descalzos** en regiones **tropicales** o personas que trabajan con calzado de seguridad.
- ◉ Diagnóstico diferencial
 - ❖ Tiña pedis interdigital
 - ❖ Eritrasma
 - ❖ Candidiasis en intertrigo
- ◉ Tratamiento tópico
 - ❖ Queratolíticos (peróxido de benzoilo 2,5%)
 - ❖ Ab tópicos: eritromicina, clindamicina, ácido fusídico, mupirocina



Dermapixel

Piodermias

✚ Infecciones superficiales de la epidermis, que a veces se extienden a dermis, producidas por *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes* localizados en la piel.

❖ **Impétigo/Ectima**

❖ **Foliculitis infecciosa**

❖ **Forúnculo, absceso**

Piodermias

Impétigo/Ectima

- ❖ **Microbiología**
 - *Staphylococcus aureus* (más frecuente, y germen causal del impétigo ampolloso)
 - *Streptococcus pyogenes* β hemolítico grupo A
- ❖ **Epidemiología**
 - 3º problema cutáneo más frecuente en niños
 - Incidencia anual: 2,8% 0-4 años y 1,6% 5-15 años
 - Factores predisponentes: temperatura elevada, grado elevado de humedad, enfermedad cutánea de base, edad, tratamiento antibiótico previo, higiene escasa, falta de cuidados en traumatismos leves

Piodermias

Impétigo no ampoloso

- ❖ Vesículas o pústulas pequeñas, superficiales, transitorias, que se rompen dando lugar a erosiones que se recubren por costras de color amarillo-oro
- ❖ Diseminadas, bien delimitadas, confluentes, con lesiones satélite por autoinoculación



Piodermias

Impétigo ampollosa

- ❖ Vesículas o ampollas
- ❖ Con líquido amarillo claro
- ❖ Sin eritema alrededor, sobre piel normal



Piodermias

Ectima

- Ulceración con costra gruesa y adherente, a veces dolorosa a la palpación
- Más frecuente en porciones distales de las extremidades



Piodermias

Impétigo/Ectima

- ✚ **Tratamiento tópico**
 - En casos leves y localizados
 - Mupirocina, retapamulina o ácido fusídico, 2 veces/d, 5 días

✚ Tratamiento sistémico

- En ectima, casos más extensos, con linfadenopatías, y en impétigo ampollas
- Elección
 - Cloxacilina 500 mg/6h 7 días
 - Cefalexina 250-500 mg/6 h 7 días
 - En alérgicos a penicilinas: Clindamicina 300-450 mg/8h
- Etiología estreptocócica
 - Penicilina-Benzatina 1.200. 000 U/IM dosis única
 - Fenoximetilpenicilina 250-500 mg/6h/10 días

Consenso 2009 **Rec A-I**

IDSA 2014 **GRADE Fuerte/alta**

Intervenciones en Impétigo

Revisión de 68 ensayos, con 5578 pacientes

FARMACO	RR (IC 95%)	Nº ensayos/n
Mupirocina o ac. fusídico vs placebo	2,24 (1.61-3.13)	6/575
Mupirocina vs ac. fusídico	1,03 (0.95 – 1.11)	4/440
Mupirocina tópica vs eritromicina oral	1,07 (1.01 – 1.13)	10/581
Eritromicina oral vs Penicilina oral	1.29 (1.07-1.56)	2/79
Cloxacilina oral vs Penicilina oral	1.59 (1.21-2.08)	2/166
Ab tópico vs desinfectantes	1.15 (1.01-1.32)	2/292

Piodermias

Foliculitis infecciosa

- ✚ Microbiología
 - ❖ *Staphylococcus aureus* (más frecuente)
 - ❖ *Pseudomonas*, gramnegativos, dermatofitos, *Candida albicans*
- ✚ Factores predisponentes
 - ❖ afeitado de zonas pilosas, depilación
 - ❖ oclusión, temperatura elevada, humedad alta
 - ❖ esteroides tópicos, diabetes, inmunosupresión



Piodermias

Foliculitis infecciosa

- ✚ **Profilaxis**
 - Lavado con jabón antiséptico o solución de peróxido de benzoilo
- ✚ **Tratamiento tópico**
 - Eritromicina 2% (solución, loción, gel) 2 veces / día
 - Clindamicina (solución, loción, gel) 2 veces / día
 - Mupirocina 2% crema 2 veces / día
 - Peróxido de benzoilo 2.5, 4.0, 5.0, ó 10% (crema, loción, gel) 2-4 veces / día
- ✚ **Tratamiento sistémico**
 - En casos generalizados, persistentes o recurrentes, o cuando fracasa el tratamiento tópico **Rec E-III IDSA 2005**
 - Cloxacilina 500mg/6h 7-10d
 - Cefalexina 500mg /6h 7-10d,
 - Clindamicina 300mg/8h 7-10d, Doxiciclina 50-100mg/12h 2-4sem

Piodermias

Foliculitis infecciosa recurrente

- ✚ **Factores predisponentes**
 - ✚ Presencia *S. Aureus* en fosas nasales (20-40% población general)
- ☀ **Tratamiento ***
 - ☀ Mupirocina tópica en fosas nasales, 2 veces/d 5 días/mes
 - ☀ Clindamicina oral 150 mg/d, en una sola dosis, 3 meses

Recomendación A-I IDSA 2005

Piodermias

Forúnculo. Absceso

- Absceso
- Quiste epidérmico inflamado
- Forúnculo/Ántrax

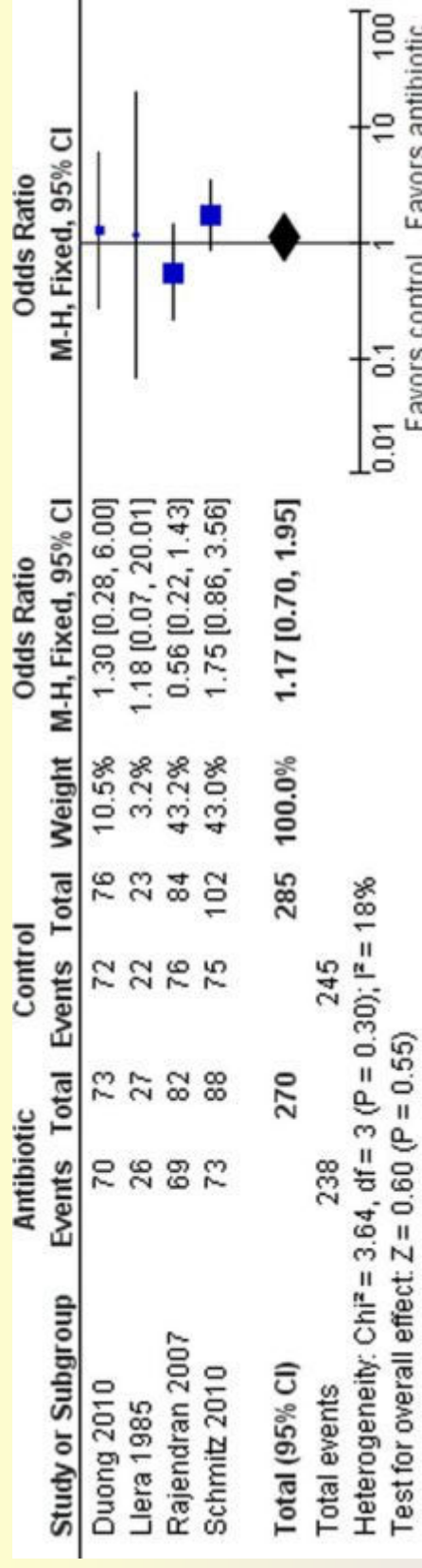
■ ***Staphylococcus aureus***



Piodermias

Forúnculo. Absceso

- 4 ensayos con 589 pacientes con abscesos que fueron asignados al azar a dos grupos, unos que recibía diversos antibióticos y otros que recibía placebo.
- La **adición de antibiótico a la incisión y el drenaje no mejora** de manera significativa el porcentaje de pacientes con resolución completa del absceso tras 7-10 días de tratamiento.



Systemic antibiotics after incision and drainage of simple abscesses: a meta-analysis.
Singer AJ, Thode HC Jr. Emerg Med J. 2013

Piodermias

Forúnculo. Absceso

✚ Tratamiento

✚ Calor local

✚ Incisión y drenaje cuando hay fluctuación

IDSA 2014 GRADE Fuerte/alta

✚ Tratamiento antimicrobiano sistémico sólo si afectación general o inmunosupresión

IDSA 2014 GRADE Fuerte/baja

- ✚ Cloxacilina 500mg/6h 7-10d
- ✚ Cefalexina 500mg /6h 7-10d
- ✚ Clindamicina 300mg/ 8h 7-10d

Piodermias

Abscesos recurrentes

- Investigar causas locales: quiste pilonidal, hidrosadenitis, cuerpo extraño
- Incisión y drenaje, con cultivo

IDSA 2014 GRADE Fuerte/moderada

- Tratamiento antimicrobiano sistémico 5-10 días, según antibiograma
- Valorar Mupirocina intranasal (2 veces/día durante 5 días), lavados con clorhexidina y descontaminación de objetos personales

IDSA 2014 GRADE Débil/baja

Infecciones cutáneas bacterianas: Celulitis y Erisipela

Infecciones agudas y diseminadas de los tejidos dérmico y subcutáneo, caracterizadas por una zona de la piel roja, caliente, dolorosa a la palpación

- **Erisipela:** afecta dermis superficial, incluyendo linfáticos
- **Celulitis:** dermis profunda y grasa subcutánea (mal delimitada)

Erisipela



Celulitis



Erisipela/celulitis: epidemiología

Edad: cualquier edad (< 3 años hasta ancianos)

Puerta de entrada (no siempre localizada): cualquier localización mucocutánea por dermatosis subyacentes, traumatismos, heridas quirúrgicas

Factores de riesgo: 50% no informan factores predisponentes

- Edad avanzada
- Institucionalización
- DM, inmunosupresión
- Alcoholismo, malnutrición
- ADVP
- Incontinencia
- Compromiso venoso o linfático secundario a safenectomía, tromboflebitis previa trauma , edema crónico, linfedema
- Intertrigo
- Alcoholismo crónico por trauma o higiene pobre .

Erisipela/celulitis: etiología

Streptococos

- *Streptococcus pyogenes* del grupo A (58% -67%), C y G
- *S. agalactiae* (3%- 9%)
- *S. dysgalactiae* spp. (14% -25%)

Staphylococcus aureus (10% - 20%)

- Más frecuente en celulitis

Pseudomonas aeruginosa y otras enterobacterias GRAM- (5-10%)

Anaerobios (Bacteroides).

Erisipela	<i>Streptococcus pyogenes</i>
Celulitis	<i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Haemophilus</i> , bacilos entéricos Gramnegativos

Celulitis y erisipela: clínica



Erisipela:

- Placa dolorosa **rojo-brillante**, elevada, edematosa e indurada
- **Bordes elevados, muy bien delimitada.**
- Más común en la cara y extremidades



Celulitis:

- Infección más profunda. con tejido indurado y doloroso
- Lesiones **no elevadas y mal delimitadas**; en algunos casos
- la epidermis suprayacente presenta **ampollas o necrosis**
- Linfangitis y linfadenopatía regional
- **Síntomas generales:** malestar, anorexia, fiebre (80%), hipertensión, confusión

Localización

- **Extremidades inferiores en el 80-90 % de los casos**
- Adultos: porción distal de extremidades inferiores
- Niños: mejillas, zona periorbitaria, cabeza, cuello



Elevada tasa de Recurrencias

- 12% en 6 meses, 29% en los 3 años siguientes tras hospitalización

Erisipela/celulitis: diagnóstico

Clínico

Pruebas complementarias

- Los hemocultivos, biopsias y aspirados no son útiles para el diagnóstico de los casos típicos de erisipela y celulitis (**Valor de recomendación B-II**)
- Microbiológicas en el diagnóstico de las piodermitis superficiales

Clínica de sospecha de erisipela/celulitis

Descartar infección **necrotizante** y **osteomielitis** subyacente

Exposición y/o localización de relevancia clínica *

SI

Manejo específico

NO

Tratamiento antibiótico Ambulatorio (Oral)

Existen complicaciones u otros criterios de hospitalización y/o riesgo sistémico

NO

SI

Ingreso hospitalario

Exploración quirúrgica urgente, excisión del tejido necrótico, toma de muestras para microbiología y AP

Complicaciones agudas

- Septicemia/bacteriemia
- Linfangitis/tromboflebitis
- Trombosis del seno cavernoso o meningitis
- Osteomielitis/Síndrome Compartimental
- Endocarditis infecciosas
- Shock Tóxico/Síndrome "piel escaldada"
- Fascitis necrotizante, miositis

*Celulitis orbitaria o periorbitaria, facial en niños

Erisipela. Celulitis

Criterios de valoración hospitalaria

- Empeoramiento severo o rápido de la infección
- Afectación sistémica o vómitos
- Celulitis orbitaria o periorbitaria
- Celulitis facial en niños
- Complicaciones
- Inmunosupresión
- Diabetes mellitus
- Comorbilidad significativa (cardiovascular, renal)
- Neonatos y niños < 1 año
- Problemática sociosanitaria o deterioro cognitivo
- No respuesta al tratamiento inicial

IDSA 2014 GRADE Fuerte/moderada

Cellulitis. PRODIGY GUIDANCE 2005

Erisipela. Celulitis

Tratamiento

- ❖ **Medidas de soporte**
 - Elevación del miembro afecto
 - Tratamiento de factores predisponentes (edema, patología cutánea)
 - Examen de espacios interdigitales en los pies (fisuras, descamación, maceración)
IDSA 2014 GRADE Fuerte/moderada
- ❖ Valorar **Corticoides orales** (prednisona 40 mg/d 7 días) en adultos no diabéticos
IDSA 2014 GRADE Débil/moderada

Erisipela. Celulitis

Tratamiento

- ❖ **Antibioterapia** Activa frente a *Streptococcus*
Duración: 5 días **IDSA 2014 GRADE Fuerte/alta**
 - Erisipela
 - Fenoximetilpenicilina 500 mg/6h
 - Penicilina Benzatina 1,2 MU IM 1 día
 - Clindamicina 300-450 mg/8h
 - Celulitis sin afectación sistémica
 - Cloxacilina 500 mg/ 6h
 - Cefalexina 250-500 mg/6h
 - Clindamicina, fluorquinolonas
 - Erisipeloide
 - Fenoximetilpenicilina, macrólidos o Doxiciclina
- ❖ **Celulitis con afectación sistémica, antibioterapia intravenosa**
- ❖ **Celulitis asociada a traumatismo penetrante o sospecha de SAMR-AC**

From: **Comparison of Short-Course (5 Days) and Standard (10 Days) Treatment for Uncomplicated Cellulitis**

Arch Intern Med. 2004;164(15):1669-1674. doi:10.1001/archinte.164.15.1669

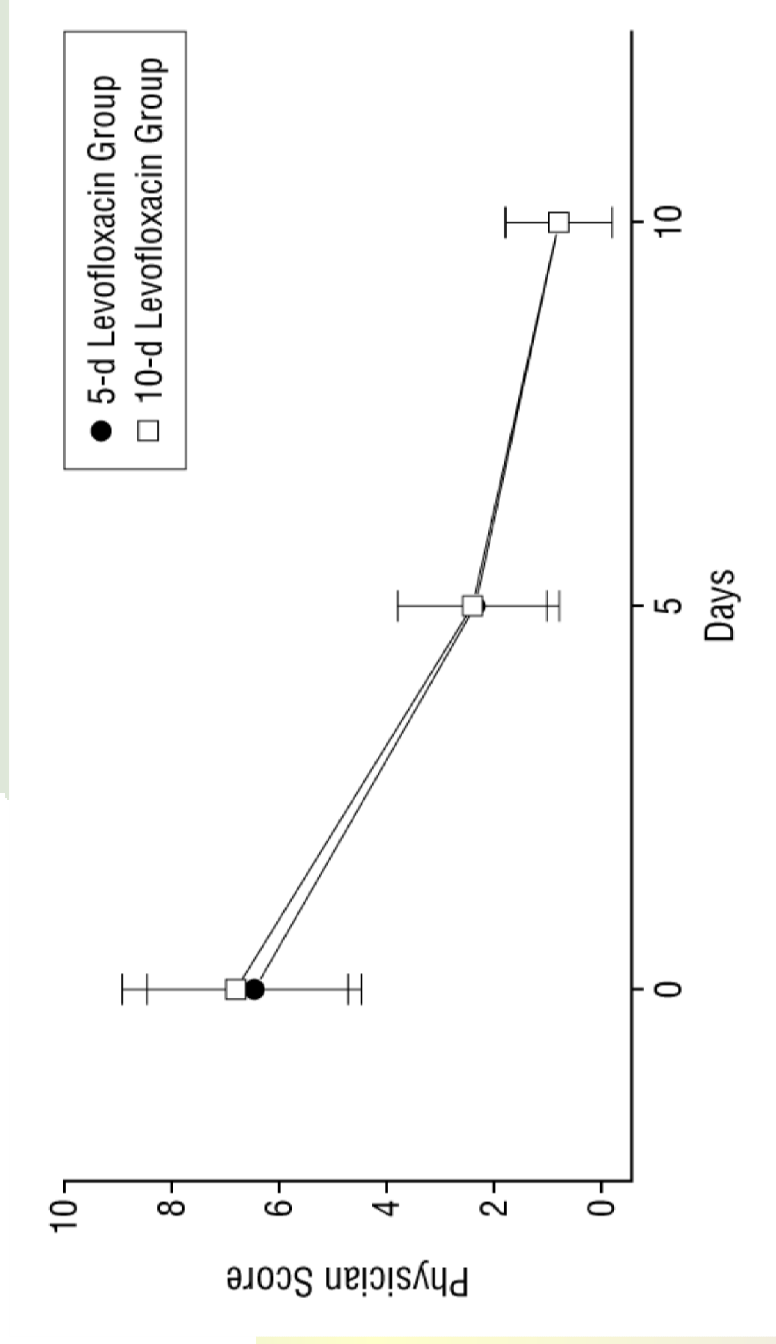


Figure Legend:

Serial physician composite scores for cellulitis with 5 vs 10 days of therapy. Physician composite score was a summation of 7 clinical indicators of cellulitis; maximum score 21 (see text for details). Error bars indicate SD.

Intervenciones en Celulitis y erisipelas

Revisión de 25 ensayos, con 2488 pacientes

FARMACO	RR (IC 95%)	Nº ensayos/n
Cefalosporinas old vs Cefalosporinas new	1,00 (0.94 – 1.06)	6/538
Macrólico oral vs Penicilina oral o IV	0.84 (0.73 - 0.97)	3/419
Penicilina IV vs Cefalosporina IV	0.99 (0.68 - 1.43)	3/88

Kilbur SA et al.
Interventions for cellulitis and erysipelas
Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 6

Celulitis recurrente

Definición y factores predisponentes

- ❖ >3-4 episodios/año a pesar de tratar factores predisponentes
 - Obesidad, linfedema, insuficiencia venosa EEII, afectación interdigital

IDSA 2014 GRADE Fuerte/moderada

Profilaxis antibiótica

- Penicilina benzatina 1.200.000U IM mensual
 - Penicilina V 250mg/12h diaria
 - Eritromicina 250mg/12h diaria

IDSA 2014 GRADE Fuerte/moderada

Celulitis complicadas.

Cuadro	Elección
<p>Celulitis en paciente con enfermedad subyacente (Anciano encamado o con edema crónico de extremidades inferiores, diabetes, cirrosis hepática y otros estados de inmunodepresión)</p>	<ul style="list-style-type: none">• cefotaxima 1-2 g IV/8 h o ceftriaxona 1-2 g IV/día <p>Asociadas a:</p> <ul style="list-style-type: none">• CLcloxacilina 2g IV/4 h ó• Linezolid 600 mg/12 h VO/IV ó• Daptomicina 6 mg/kg/día IV
<p>Fascitis, celulitis y miositis necrosante:</p>	<p>Etiología frecuente: Flora mixta aerobia-anaerobia (<i>S. aureus</i>, <i>Proteus</i>, estreptococos anaerobios, <i>Bacteroides</i>, <i>Clostridium</i>), <i>Strp pyogenes</i>, <i>Clostridium perfringens</i> y <i>septicum</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Piperacilina-tazobactam 4-0,5 g IV/6 h ó Meropenem 1 g/6 h o 2 g/8 h IV <p>Asociados a:</p> <ul style="list-style-type: none">• Llinezolid 600 mg IV/12 h ó• Clindamicina 600 mg IV/6-8 h ó• Daptomicina 6-8 mg/kg/día IV. <p>En pacientes alérgicos a betalactámicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tigeciclina 100 mg iv seguido de 50-100 mg/12 h IV

Resistencias a *S. aureus* en España

28-40% de las cepas resistentes a meticilina (SARM) "nosocomiales"

Las cepas de SARM:

- Resistencia a todos los betalactámicos (incluye cefalosporinas, carbapenemas y monobactamas)
- Ciprofloxacino (97%)
- Eritromicina (80%)
- Gentamicina (33%)
- Clindamicina (60%)
- Rifampicina y TMP-SMZ (4%)

Tratamiento: **glicopéptidos (vancomicina o teicoplanina)**

Alternativas: Linezolid, daptomicina y tigeciclina

SARM de adquisición comunitaria

Características distintas de las cepas nosocomiales (genotipo no relacionado)

Norteamérica, Oceanía, Europa. Poco frecuente en España

Afecta a **sujetos sin factores de riesgo**: especialmente brotes en niños, adultos sanos en comunidades (prisión), deportistas, gestantes, ADVP, homosexuales y ciertos grupos étnicos.

Infecciones: **piel/tejidos blandos, rara la neumonía necrotizante**

Descrito tasas de resistencia a clindamicina (33%), eritromicina (65%) y ciprofloxacino (96%)

Son generalmente sensibles a ATB no betalactámicos con actividad antiestafilocócica (cotrimoxazol, tetraciclina y clindamicina)

Table 1. Comparison of community-associated and health care-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA).

Characteristic	Community-associated MRSA	Health care-associated MRSA
Susceptibility, ^a drug		
Chloramphenicol	Usually susceptible	Frequently resistant
Clindamycin ^b	Usually susceptible	Frequently resistant
Erythromycin	Usually resistant	Usually resistant
Fluoroquinolone	Geographic variability	Usually resistant
TMP-SMZ	Usually susceptible	Usually susceptible
SCC <i>mec</i> type	IV	II
Lineage	USA 300, USA 400	USA 100, USA 200
Toxin-producing	More	Fewer
Panton-Valentine leukocidin-producing	Common	Rare
Health care exposure	Less frequent	More frequent

NOTE. SCC, staphylococcal chromosome cassette; TMP-SMZ, trimethoprim-sulfamethoxazole.

^a Susceptibility is based on in vitro testing and Clinical and Laboratory Standards Institute break points [2]. A finding of susceptibility does not necessarily make the drug an appropriate treatment choice.

^b See comment on inducible resistance in the main text.

Community-Associated MRSA. CID 2005;41 (Suppl 4)

Factores de riesgo para SARM-AC

Contactos reiterados con el sistema sanitario

Institucionalizado

UDVP

Antecedentes de múltiples tratamientos con antibióticos de amplio espectro

Se recomienda usar empíricamente un fármaco con actividad frente a SARM hasta conocer la etiología del proceso

Salgado Ordóñez F, et al. Infecciones de piel y partes blandas. Med Clin (Barc). 2009. doi:10.1016/j.medcli.2008.11.021

Prevalencia de SAMR AC en infecciones de piel y tejidos blandos en la C. Madrid

- 22,03% infecciones supurativas en Urgencias
- 33,3% infecciones estafilocócicas
- Tipo infección: abscesos (30,7%) y forúnculos (30,7%)

Tabla 1

Características de la infección por *S. aureus*

Característica	S. Aureus (%) n = 39	SAMS (%) n = 26	SARM-AC (%) n = 13	P
Media de Edad ± DE.	40 ± 16,8	40,1 ± 17,9	39,1 ± 16,1	0,861
Sexo				
Hombres	18 (46,2)	12 (46,2)	6 (46,2)	1.000 (ns)
Mujeres	21 (53,8)	14 (53,8)	7 (53,8)	
Nacionalidad				
Español	23 (59)	18 (69,2)	5 (38,5)	0,065*
Otra nacionalidad	16 (41,0)	8 (30,7)	8 (61,5)	
Necrosis	13(33,3)	5(19,2)	8(61,5)	0,013
Fiebre	7(17,9)	5(19,2)	2(15,4)	1,0
Leucocitosis	7(17,9)	5(19,2)	2(15,4)	1,0
Ingreso	4(10,3)	1(3,8)	3(23,1)	0,99
Drenaje	26(66,7)	14(53,8)	12(92,3)	0,02

Infecciones adquiridas en la comunidad por SARM

- Tratamiento abscesos cutáneos
 - Drenaje
 - Tratamiento antibiótico si
 - el paciente lleva una prótesis valvular cardíaca o tiene otra condición que predisponga a endocarditis
 - si existe celulitis alrededor de la lesión
 - datos clínicos de afección sistémica
 - dificultad para realizar un drenaje completo
 - edad avanzada
 - comorbilidad (diabetes, cirrosis hepática, insuficiencia renal crónica)
- Antibióticos recomendados
 - Clindamicina 300 mg/8 h
 - Cotrimoxazol 800/160 mg/12 h
 - Doxiciclina 100 mg/12 h

Antimicrobianos sistémicos en infecciones por SARM

Antimicrobiano	Dosis habitual en adultos
ORAL	
Clindamicina	300-450 mg / 8h VO ó 600 mg/8h IV
TMT-SMX	Infecciones leves: 160/800 /12h VO. Moderadas/graves y óseas: 10-20 mg de TMP/kg, en 3-4 dosis VO ó IV
Minociclina	200 mg (1ª dosis), seguido de 100 mg / 12h VO
Fosfomicina	100-300 mg / día en 3-4 dosis IV 0,5-1 g/ 6h VO
Ácido fusídico	0.5-1 g /8h VO ó IV
Rifampicina	300 mg / 8 h ó 450 mg / 12h VO (IV solo si necesario)
Ciprofloxacino	500-750 mg / 12h VO. (200-400 mg / 12h IV)
Levofloxacino	500 mg / 24h VO ó IV
Moxifloxacino	400 mg / 24h VO ó IV
PARENTERAL	
Vancomicina	1 gr IV en 2-3 horas /12h (en infecciones del SNC, 500 mg/6h a 1 g/8h)
Teicoplanina	3-12 mg/kg/día IV (primeras 3 dosis /12h)
Genta, Tobramicina	Dosis de sinergia: 3 mg/kg/día
Linezolid	600 mg / 12h VO ó IV (oral siempre que sea posible; mayor en ayunas)
Daptomicina	4 mg/kg/día IV
Quinupristina/ Dalfopristina	7,5 mg/kg/8h en 1 hora

Infecciones complicadas de piel y tejidos blandos

Por localización y extensión

- Profundas
- Difusas
- Perineales
- Cervicofaciales

Clínicos

- Estado tóxico
- Hipotensión y shock
- Necrosis

Comorbilidad

- Inmunodepresión
- Artropatía
- Hepatopatía crónica
- Insuficiencia renal
- UDVP

Secundarias a lesiones previas

- Por mordedura
- Pie diabético
- Posquirúrgicas
- Úlceras por presión
- Quemaduras

Microbiológicos

- SARM
- Polimicrobianas
- Anaerobios
- Clostridium spp.

Infecciones necrotizantes de piel y tejidos blandos

Datos clínicos útiles para diferenciar infección necrotizante de celulitis

- ❖ Dolor severo, constante
- ❖ Presencia de bullas, por oclusión profunda de vasos sanguíneos
- ❖ Necrosis cutánea/equimosis
- ❖ Presencia de gas en tejidos blandos (crepitación)
- ❖ Edema que se extiende más allá del eritema superficial
- ❖ Anestesia cutánea
- ❖ Signos de toxicidad sistémica (sepsis)
- ❖ Rápida diseminación

Infecciones necrotizantes de piel y tejidos blandos

- ❖ Fascitis necrotizante
- ❖ Miositis por estreptococos anaerobios
- ❖ Piomiositis
- ❖ Celulitis necrotizante sinérgica
- ❖ Gangrena de Fournier/Mionecrosis por Clostridium

Infecciones necrotizantes de piel y tejidos blandos

Fascitis necrotizante

- ❖ Desbridamiento quirúrgico
- ✚ Tratamiento antimicrobiano IV
 - ✚ Carbapenem + glucopeptido
 - ✚ Cefalosporina 3^a+ metronidazol + glucopeptido

IDSA 2014 GRADE Fuerte/baja

Mordeduras de perros

¿Cuándo recomendaremos tratamiento antibiótico?

✚ Profilaxis

- ✓ Heridas en las manos, pies o en la cara
- ✓ Heridas punzantes
- ✓ Heridas que afectan articulaciones, tendones, ligamentos o sospecha de fractura
- ✓ Heridas que han sido suturadas
- ✓ Pacientes con prótesis valvulares o articulares, diabetes, cirrosis, asplenia o inmunosupresión

IDSA 2014 GRADE Fuerte/baja

✚ Tratamiento

- ✓ Heridas con datos clínicos de infección

IDSA 2014 GRADE Fuerte/moderada

Mordeduras de perros

Antibióticos recomendados

Tratamiento oral/pacientes ambulatorios

- ✓ Amoxicilina/clavulánico 500-875 mg/12 horas
- ✓ Doxiciclina 100 mg/12 h
- ✓ Penicilina V 500 mg/6 h + dicloxacilina 500 mg/6h
- ✓ Fluorquinolonas, TMP-SMX o cefuroxima, asociadas a clindamicina o metronidazol

Tratamiento parenteral

- ✓ Combinaciones de β -lactámico/inhibidor de las β -lactamasas (ampicilina sulbactam), cefalosporinas de 2^a generación, carbapenem

IDSA 2014 GRADE Fuerte/moderada

Mordeduras humanas

¿Cuándo recomendaremos tratamiento antibiótico?

- Se recomienda iniciar profilaxis antimicrobiana tan pronto como sea posible a todos los pacientes independientemente de la apariencia de la herida.
- Tratamiento oral/pacientes ambulatorios
 - Amoxicilina/clavulánico 500-875 mg/12 horas
 - Doxiciclina 100 mg/12 h
 - Ciprofloxacino o levofloxacino + metronidazol, o moxifloxacino en monoterapia
- Tratamiento parenteral
 - β -lactámico/inhibidor de las β -lactamasas (ampicilina sulbactam), cefalosporinas de 2ª generación, carbapenem

Situación	Etiología	Elección	Alternativa
Secundarias a lesiones previas			
Quemaduras	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ciprofloxacino 750 mg/12 h (VO)	Ampicilina- sulbactam 3 g/6 h iv o piperacilina-tazobactam 4 g/6 h (IV)
Herida traumática o quirúrgica. celulitis perirectal, abscesos perirectales	<i>Clostridium perfringens</i>	Penicilina G	Clindamicina
Piercing	<i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>P. aeruginosa</i>	Cloxaciclina Amoxicilina-Clavulanico	Meropenem o imipenem
Pie diabético	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Streptococcus agalactiae</i>	Hospitalización Ampicilina- sulbactam 3 g/6 h iv o piperacilina-tazobactam 4 g/6 h (IV)	Meropenem o imipenem; clindamicina + Meropenem o imipenem; clindamicina + quinolona; metronidazol + ceftriaxona

Situación	Etiología	Elección	Alternativa
Exposición			
Úlcera expuesta a agua salada (consumo de ostras o almejas)	Vibrio vulnificus	<ul style="list-style-type: none"> Doxiciclina 200 mg (IV) iniciales seguidos de 100 mg/día (VO), en dos dosis diarias (añadir tratamiento para patógenos comunes) 	<ul style="list-style-type: none"> Cefotaxima; ciprofloxacino
Úlcera expuesta a agua dulce	Aeromonas spp., Klebsiella	<ul style="list-style-type: none"> Ciprofloxacino 400 mg /12 h (IV) o ceftazidima asociada a gentamicina (además del tratamiento indicado para patógenos comunes) 	<ul style="list-style-type: none"> Meropenem o imipenem
Carniceros, ganaderos, veterinarios	Erysipelothrix rhusiopathiae, Bacillus anthracis	<ul style="list-style-type: none"> Amoxicilina 500 mg vo/8 h (VO). En bacteriemia o sospecha de endocarditis: Penicilina G 12-20 millones U/día (IV) 	<ul style="list-style-type: none"> Ciprofloxacino; cefotaxima; imipenem
Manipulación de peces en piscifactorías	Streptococcus iniae	<ul style="list-style-type: none"> Penicilina G a dosis estándar 	<ul style="list-style-type: none"> Telitromicina; macrólido; cefalosporina de 1ª; Clindamicina
Localización			
Peribucal	H. influenzae	<ul style="list-style-type: none"> Hospitalización. Ceftriaxona 1-2 g/día (IV) 	<ul style="list-style-type: none"> Cefuroxima, meropenem o imipenem
Periorbitaria	S. viridans solo o asociado a GRAM-	<ul style="list-style-type: none"> Imipenem y drenaje 	
Planta del pie	Pseudomonas aeruginosa	<ul style="list-style-type: none"> Ciprofloxacino 750 mg/12 h (VO) 	<ul style="list-style-type: none"> Ceftazidima asociada a amikacina; cefepima asociada a amikacina: imipenem o meropenem

Nuevos antibióticos en el tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos

Class	Agent	Dose	Route	Spectrum	Indications	Comments
Glycopeptides	Vancomycin	1–1.5 g bd; 15 mg/kg	i.v.	Gm+	MDR-Gm+ infections	Concern over MIC creep and resistance. Avoid rapid infusion. Renal toxicity and levels
	Teicoplanin	400 mg bd, od; 6–10 mg/kg	i.v.	Gm+	MDR-Gm+ infections	By injection or infusion. Similar issues as with vancomycin
	Oritavancin	1200 mg od	i.v.	Gm+ inc VRE	ABSSSI	Similar safety profile to vanc, excreted unchanged in urine & faeces. Dose change not necessary in renal impairment
Oxazolidinones	Dalbavancin		i.v.	Gm+		Once weekly dosing
	Linezolid	600 mg bd	i.v./p.o.	Gm+	ABSSSI, CAP	Dose change not necessary in renal impairment. Marrow toxicity and nephropathy. Useful for IV oral switch
Glycylcycline	Tedizolid	200 mg og	i.v./p.o.	Gm+	ABSSSI	Possibly fewer adverse events than linezolid
	Tigecycline	100 mg, then 50 mg bd	i.v.	Gm+, Gm–	ABSSSI, IAI	Does not cover <i>Pseudomonas</i> and some <i>Proteus</i> spp
Lipopeptide	Daptomycin	4–6 mg/kg	i.v.	Gm+	ABSSSI, right endocarditis	Check creatinine kinase (and INR if required) before treatment
Fluoroquinolones	Moxifloxacin	400 mg od	i.v./p.o.	Gm+, Gm–	ABSSSI, CAP, PID, DFI	Will not cover quinolone-resistant MRSA
Beta-lactams	Ceftaroline	600 mg bd	i.v.	Gm+, Gm–	ABSSSI, CAP	First β-lactam with anti-MRSA activity, possible more rapid early clinical response. No ESBL, <i>Pseudomonas</i> spp. cover

ABSSSI, acute bacterial skin and skin structure infection; bd, 12 hourly; CAP, community-acquired pneumonia; DFI, diabetic foot infection; ESBL, extended-spectrum β-lactamase; Gm–, Gram-negative bacteria; Gm+, Gram-positive bacteria; IAI, intra-abdominal infection; i.v., intravenous; INR, measurement of clotting; MDR, multidrug resistant; MIC, minimum inhibitory concentration; od, once daily; p.o., orally; PID, pelvic inflammatory disease.



i Muchas Gracias!