

Tratamiento de las infecciones de PPTB

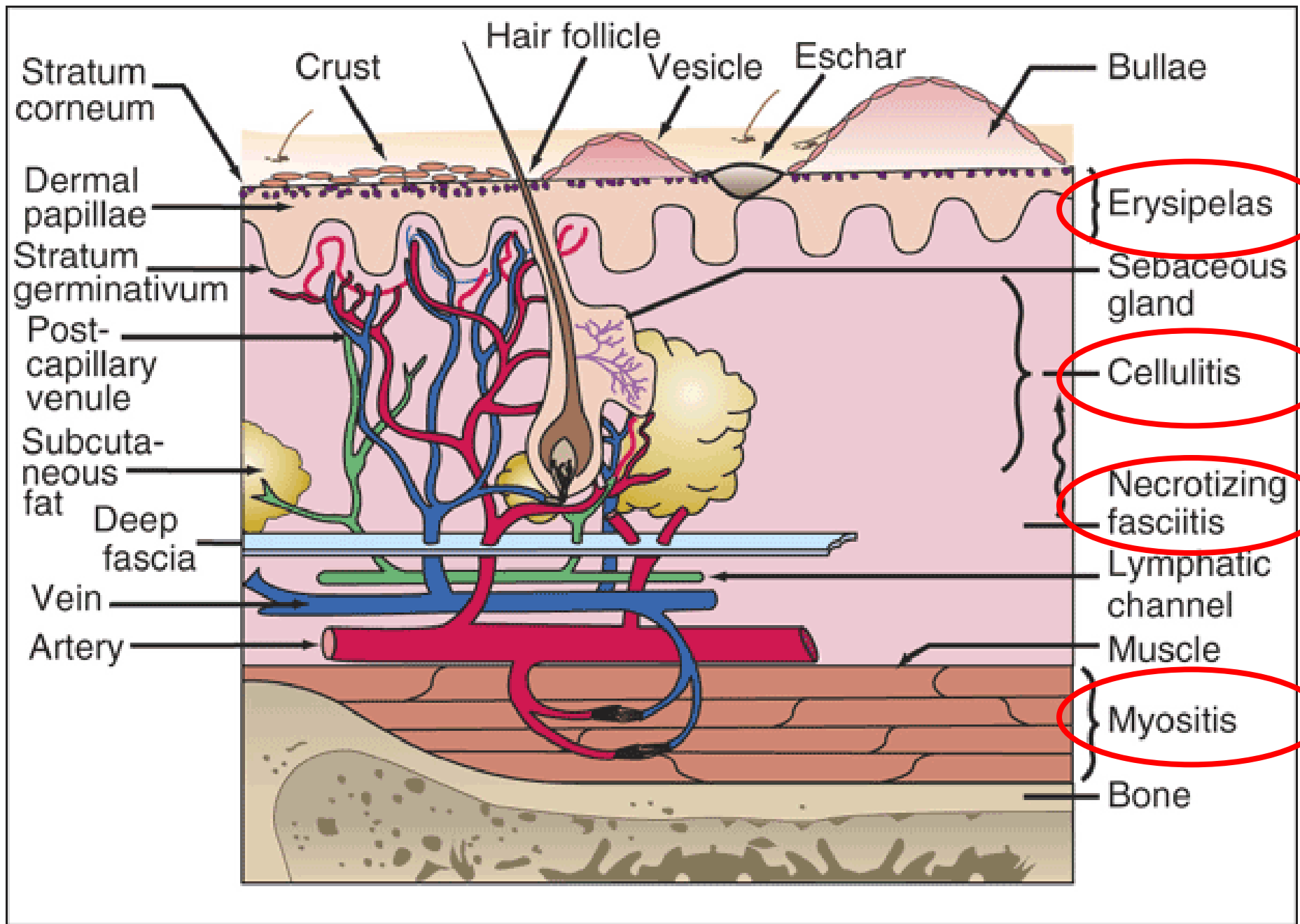
Curso uso racional de antibióticos

Infección de piel y partes blandas

- Abscesos
- Impétigo
- Erisipela
- Celulitis
- Infección necrotizante

¿Asociado a cuidados sanitarios / nosocomial?

Sólo el 10% de IPPB ingresan



Clasificación de la FDA de las IPTB

(La nomenclatura sólo es útil si sirve para hacer una clasificación que se relacione con el pronóstico y tratamiento.)

No complicadas:

- Infecciones superficiales
 - Absceso simple
 - Impétigo
 - Forúnculos
 - Celulitis
- Pueden ser tratadas sólo con drenaje quirúrgico

Complicadas

- Tejidos profundos
- Requieren intervención quirúrgica
 - Úlceras infectadas
 - Quemaduras infectadas
 - Abscesos mayores
- Suelen tener enfermedades subyacentes y situación clínica grave que complica el tratamiento.

Clasificación de las infecciones de piel y partes blandas

- **Primarias**

- Sin necrosis:
 - Impétigo
 - Erisipela
 - Celulitis
 - Piomiositis
- Con necrosis
 - Celulitis necrosante
 - Fascitis necrosante
 - Mionecrosis

- **Secundarias**

- Mordeduras
- Infección de la herida quirúrgica
- Infección en el pie diabético
- Infección de las úlceras por presión

Infección de piel y partes blandas



Impétigo
(*S. aureus*,
S. pyogenes)

Cloxacilina
Cefalexina

Clindamicina
Amoxicilina/ac. clavulánico

Mupirocina pomada
A.fusídico > Bacitracina y
neomicina

Impétigo

Infección de piel y partes blandas



forúnculo

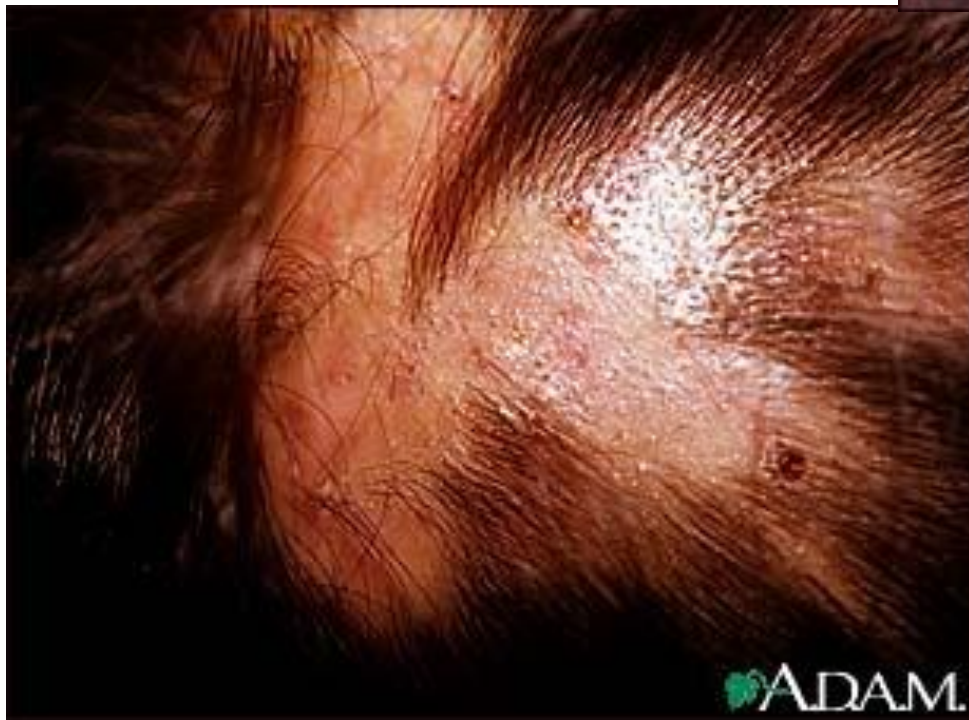
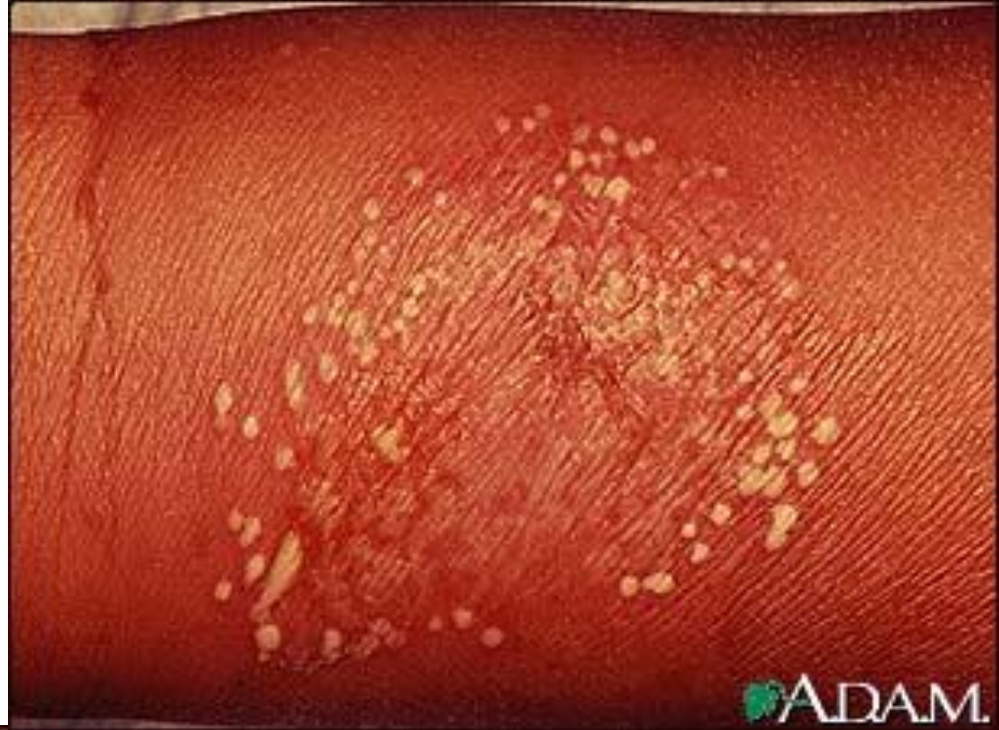
Tratamiento: calor húmedo, drenaje.
Si recurrencias (colonización nasal o perineal) mupirocina nasal 2 veces al día los primeros 5 días de cada mes. 150 mg/día de clindamicina durante 3 meses



antrax



PUSTULAS



FOLICULITIS CUERO
CABELLUDO



Infección de piel y partes blandas



hidroxiadenitis

panadizo



Infección de piel y partes blandas



Paciente con exudación crónica en oído derecho y eczema crónico presenta la lesión de la figura con adenopatías pre-Auriculares. No tiene fiebre.

¿Cuál sería su tratamiento?

Erisipela



**Penicilina oral o parenteral
(AI)**

Infección de piel y partes blandas



Infección de piel y partes blandas



Etiología común
en « sanos »



***Streptococo beta-hemolítico grupo A,
S. aureus (SARM).***

Celulitis. Diagnóstico etiológico

- NO suele ser necesario
- Rentabilidad pruebas:
 - Hemocultivos 5%
 - Hemocultivos en hospitalizados 20%
 - Cultivo punción-aspiración 5-40%
 - Cultivo biopsia (*punch*) 20-30%
 - Cultivo bullas
 - **Cultivo interdigital (pie atleta)**

Infección de piel y partes blandas

Celulitis

Cloxacilina

Cefalosporina de 1ª generación

Amoxicilina-a. clavulánico

Clindamicina

Vancomicina

Levofloxacino/moxifloxacino

Infección de piel y partes blandas



Paciente cirrótico que tras bañarse en la playa presenta fiebre elevada, dolor y eritema con posterior aparición de bullas y coloración violácea

Infección de piel y partes blandas

Etiología
frecuente
cuando
predisponentes

Enterobacterias

Pseudomonas

Hongos

E. rhusiopathie (**carniceros, pescaderos,**

Vibrios marinos (**heridas en aguas salobres** agua

Doxiciclina +ceftriaxona y desbridamiento

Vibrios marinos (**heridas en aguas**

salobres


o de mar)

Pasteurella multocida (**arañazo gato)**

H. influenzae (**celulitis periorbitaria en**
niños)

Infección de piel y partes blandas

Celulitis tras contacto **agua dulce**  Aeromonas

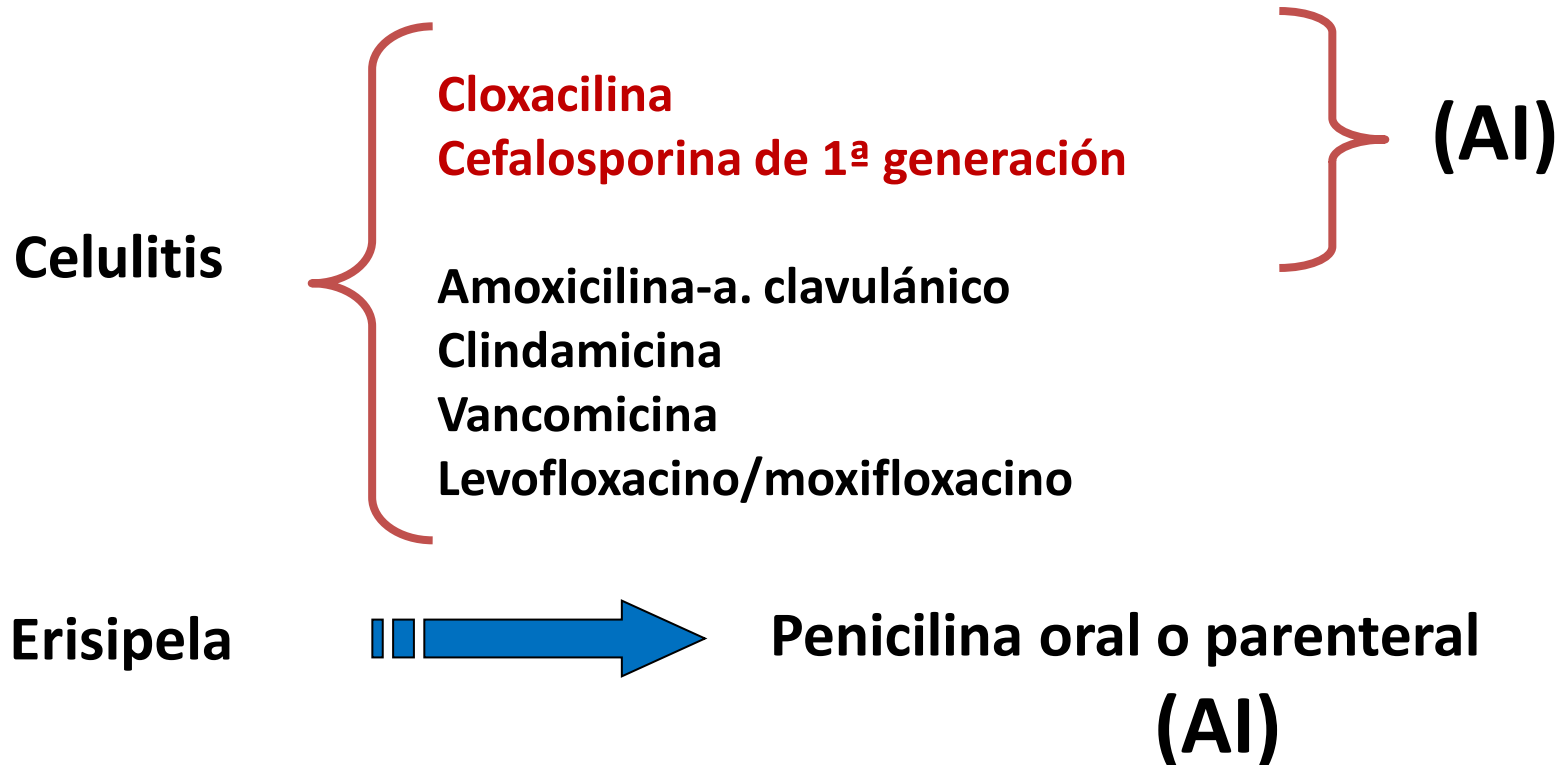
o agua salada (o marisco)  Vibrio

(ambos BGN anaerobios)

Tratamiento: Ceftriaxona, Carbapenem o Quinolonas.
Si se sospecha Vibrio, **AÑADIR** Doxiciclina al ser el
Fármaco más activo.

Infección de piel y partes blandas

Tratamiento antimicrobiano



Infección grave o enfermedad subyacente: Cloxacilina + Ceftriaxona/levofloxacino. Si se sospecha vibrio añadir doxiciclina

Celulitis / Erisipela

- **Profilaxis recurrencias (edemas crónicos):**
 - Penicilina benzatina im 1.2-2.4 millU / 3 sem – 2 m
 - Eritromicina 250 mg/12h
 - Penicilina V 250 mg-1 g/12h
 - Clindamicina 150 mg/día
(Klempner, JAMA 1988)
- **Duración del tratamiento:**
 - 10-14 días
 - “A ojo” según evolución
 - ¿Pautas cortas de 5 días?
 - Levofloxacino 500 mg/d
(Hepburn MJ. Arch Intern Med 2004)

Community-Acquired Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Carrying Panton-Valentine Leukocidin Genes: Worldwide Emergence

François Vandenesch,^{*} Timothy Naimi,[†] Mark C. Enright,[‡] Gerard Lina,^{*} Graeme R. Nimmo,[§] Helen Heffernan,[§] Nadia Liassine,[¶] Michèle Bes,^{*} Timothy Greenland,^{**} Marie-Elisabeth Reverdy,^{*} and Jerome Etienne^{*}

Infections caused by community-acquired (CA)-methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) have been reported worldwide. We assessed whether any common genetic markers existed among 117 CA-MRSA isolates from the United States, France, Switzerland, Australia, New Zealand, and Western Samoa by performing polymerase

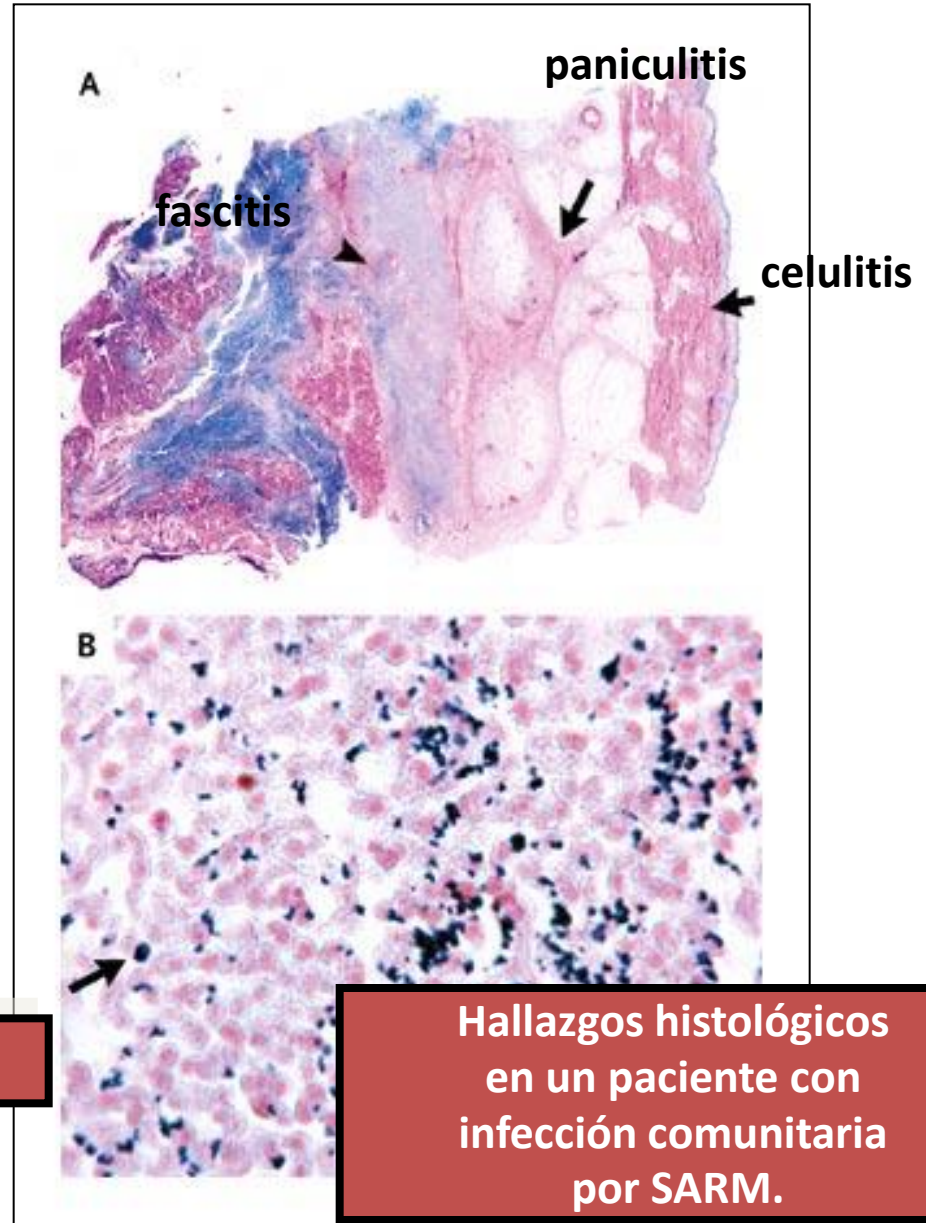
chain reaction (PCR) amplification of the methicillin-resistance locus (mecA) and the Panton-Valentine leukocidin (PVL) genes. CA-MRSA infections have been reported in North America, Europe, Australia, and New Zealand (3-5). The recent genomic sequence of a CA-MRSA isolate (6) indicated the presence not only of a novel smaller variant of the methicillin-resistance locus



Necrotizing Fasciitis Caused by Community-Associated Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Los Angeles

14 pacientes con fascitis necrotizante o miositis por SAMR. UDVP 43%; diabetes(21%); cáncer (7%) Sin factor de riesgo 29%. Cepa USA300.

Cocos gram positivos



Hallazgos histológicos en un paciente con infección comunitaria por SARM.

SARM comunitario frente a SARM hospitalario

	SARM CO	SARM HO
Factores de riesgo	Niños, atletas, soldados, prisioneros, étnicos, hmx, ADVP	H larga estancia, diabéticos, HD, hosp prolongada, UCI, IV
SCC	IV	I, II, III
Resistencia ATB	B-lactámicos	Multirresistencia
Toxina LPV	Frecuente	Raro
Infecciones	Neumonía, partes blandas	Neumonía nosocomial, catéter, ITU catéter, cirugía

Tratamiento antimicrobiano

**IPTB por
SARM**

Vancomicina

Linezolid

Daptomicina

(AI)

Clindamicina

Doxiciclina, minociclina

TMP-SMZ Bactericida

Celulitis nosocomial o relacionada con sistema sanitario

Plantear manejo tipo infección nosocomial:

S. aureus MR

Enterobacterias BLEE

BGN no fermentadores

Celulitis necrotizante



Paciente diabética, asma corticodependiente. Acude por dolor en dorso de pie derecho y aparición de bulla con contenido hemorrágico

Celulitis necrotizante por *Serratia Plymuthica*

Tratamiento: **SIEMPRE**
exploración Qx y
desbridamiento amplio

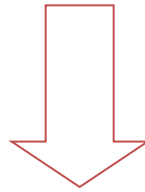


Mujer de 78 años, hipertensa en trat^o, con insuficiencia venosa en MMII, caída casual hace 2 días con erosión en cara interna de tobillo derecho. Presenta Fiebre elevada, confusión, hipotensión y la pierna se muestra en la imagen. ¿Qué tratamiento indicaría?



Infecciones necrosantes

- Celulitis
- Fascitis
- Miositis



“Utilizar el término de infecciones necrotizantes de tejidos blandos”

Infecciones necrosantes

¿Qué las define?

Presencia de necrosis
Necesidad de desbridamiento

Fascitis necrotizante

- **TIPO I:**

- Polimicrobianos
- Hemocultivos (+) 20%
- Fact. Predisponentes ++++
 - Cirugía
 - Trauma
 - Diabetes
 - Isquemia arterial

- **TIPO II:**

- Monomicrobiana
(*S. pyogenes* o *S. aureus*)
- Hemocultivos (+) 60%
- 80% Adquisición comunitaria
- Generalm. SIN enfermedades de base

Fascitis necrotizante

TIPO I:

Polimicrobianos: de media 4-5
gérmenes

- Estreptococos (St. grupo A)
- Estafilococos
- Enterococos
- Enterobacterias (E. coli, Klebsiella...)
- BGN no fermentadores
- Anaerobios (Peptoestreptococos, Bacteroides, Clostridium)

COMUNITARIOS
O
NOSOCOMIALES

Infección necrosante profunda



DIAGNÓSTICO

El mayor problema en el manejo de las infecciones necrosantes es el

DIAGNÓSTICO PRECOZ

Sólo el 15% de fascitis necrotizantes se dx como tales en el debut

Fascitis Necrotizante

Exploración inicial

- **PIEL:**

- 100% Eritema
- 98% Dolor intenso
- 96% Calor

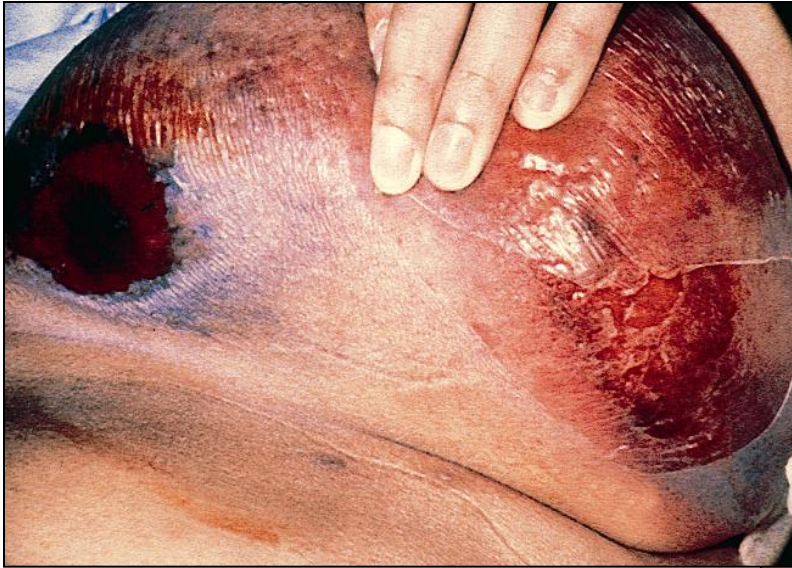
- 45% Bullas
- 14% Crepitación
- 14% Necrosis piel
- 9% Déficit motor/sensitivo

- **SISTÉMICO:**

- 53% fiebre (>38°C)
- 18% hipotensión



Muy específico pero poco sensible



Edema a tensión

“Signos duros” de la IPTB necrotizante

Wall, J Am Coll Surgery, 2000

Un 95% de los pacientes que no presentaban “signos duros” tendrían INPTB si se tenía en cuenta la cifra de leucocitos y el Na

Edema
tensi6n

Bullas

Colora

bronceada

Fascitis Necrotizante

Exploración inicial

Inicialmente puede parecer una celulitis

¿Cómo se puede diagnosticar?

SCORE

Fascitis necrotizante: LRINEC score. INPTB:89 pacientes,
 controles:225 pacientes con infección severa de partes blandas

Variable	Puntuación
PCR	
<150	0
>150	4
Leucocitos	
<15	0
15-25	1
>25	2
Hb	
>13,5	0
11-13,5	1
<11	2

Variable	Puntuación
Sodio	
≥135	0
<135	2
Creatinina	
≤1,6	0
>1,6	2
Glucosa	
≤180	0
>180	1

LRINC, Laboratory Risk Indicator para INPTB

Wong, Crit Care Med 2004

- Probabilidad estratificada según puntuación mediante el LRINC

- Baja (≤ 5): $< 50\%$.
- Moderada (6-7): $50-75\%$
- Alta (≥ 8): $> 75\%$

90% de Fascitis
Necrot. Tienen ≥ 6

94% de IPPB no
necrot tienen < 6

- Usando un punto de corte ≥ 6 :
 - VPP: 92% .
 - VPN: 96%

Infección necrosante

Diagnóstico radiológico

- Radiografía
- Eco
- TC
- RM

- Gas
- Colecciones
- Engrosamiento fascia
- Alteraciones de señal
- Captación de contraste

Presencia de gas en Rx



Fasciitis necrotizante: RM

MR Imaging of Necrotizing Fasciitis and Cellulitis

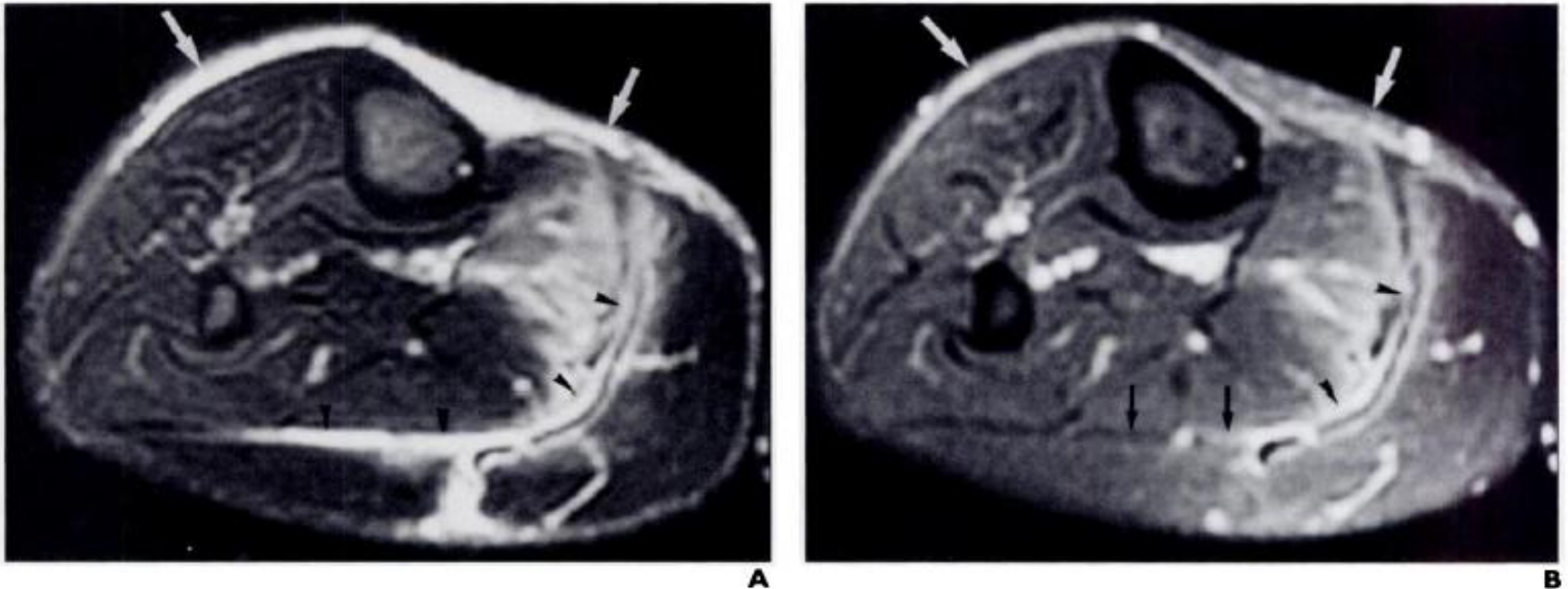


Fig. 1.—Necrotizing fasciitis of right calf in 34-year-old man.

A, T2-weighted fat-saturated spin-echo MR image shows signal enhancement of subcutaneous tissue (*arrows*) and fascia between gastrocnemius muscles and soleus muscle (*arrowheads*). Note increased signal intensity in medial part of soleus muscle.

B, Enhanced T1-weighted fat-saturated spin-echo MR image shows signal enhancement of subcutis (*white arrows*) and deep fasciae (*arrowheads*) is less prominent than in **A**, especially along lateral part of fascia between soleus and gastrocnemius muscles (*black arrows*). Note muscular edema in medial part of soleus muscle, which shows only limited enhancement.

Celulitis: RM

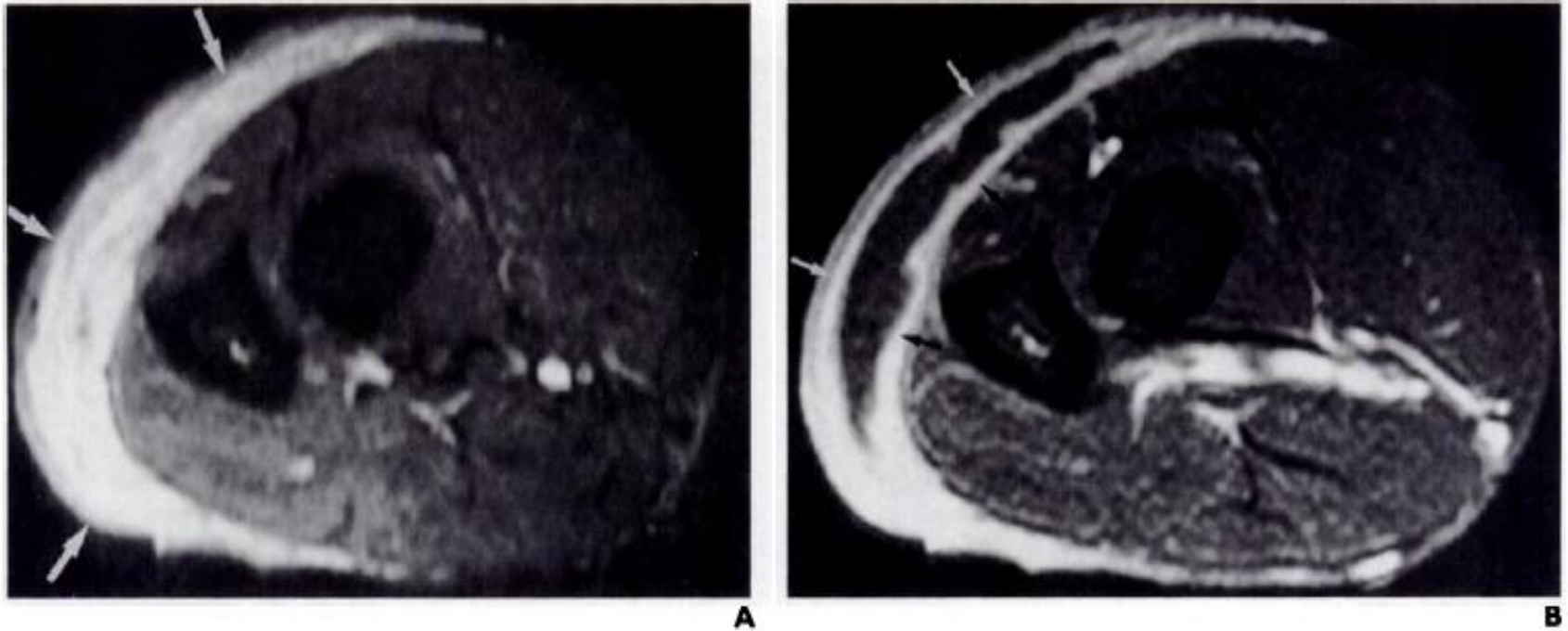


Fig. 4.—38-year-old man with cellulitis of left forearm.

A, T2-weighted fat-saturated spin-echo MR image shows massive thickening of subcutaneous tissue with large fluid collection within subcutaneous fat (*arrows*).

B, Enhanced T1-weighted spin-echo MR image delineates large subcutaneous abscess with hypointense center and rim enhancement (*arrows*).

Infección necrosante

Diagnóstico histológico

¿BIOPSIA PROFUNDA?
(hasta músculo)

CIRUGÍA exploradora

Stamenkovic I. NEJM 1984

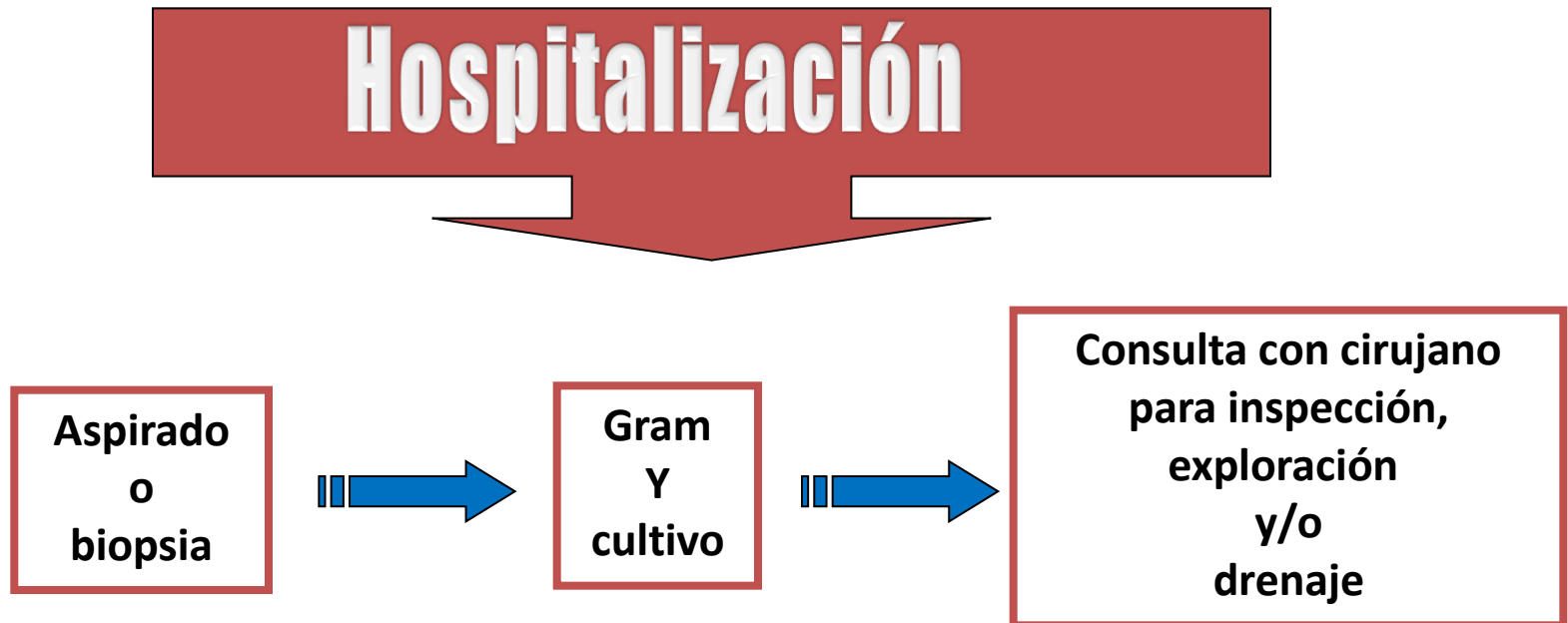
Anaya DA, CID 2007

Criterios de gravedad

- Si signos y síntomas de toxicidad sistémica
 - Fiebre o hipotermia.
 - Taquicardia (>100 pm)
 - Hipotensión (<90 mmHg o 20 mmHg bajo el nivel basal).
- Obtener muestra de sangre para
 - Hemocultivos, F y R, Cr, HCO₃, CK y PCR.

Criterios de gravedad

- Si:
 - Hipotensión, \uparrow Cr, \downarrow HCO₃, \uparrow CK 2-3 veces su valor normal, marcada desviación izquierda o PCR > 13 mg/dl.



Lo fundamental

- El diagnóstico de INPTB requiere un **alto índice de sospecha** y cuando existan dudas debe realizarse una **exploración quirúrgica**



El “test del dedo”

Fascitis Necrotizante

Hallazgos intraoperatorios

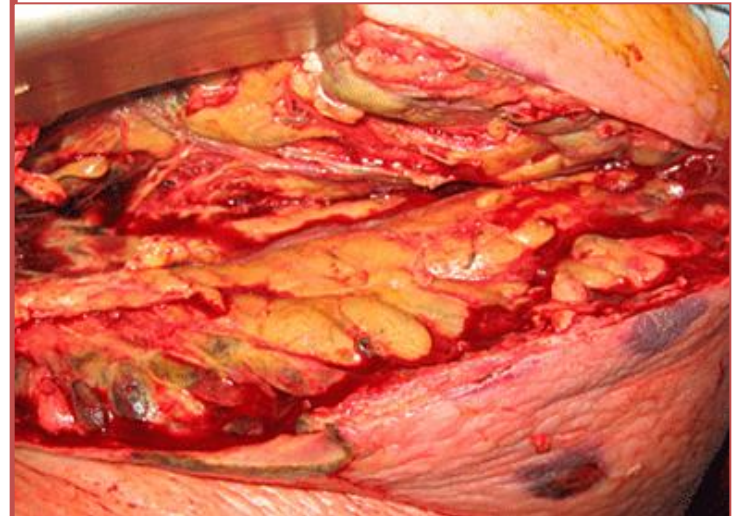
- Tejido (fascia) necrótica de color grisáceo
- Exudado purulento, maloliente.
- Escaso sangrado durante la disección
- Vasos trombosados
- Músculo que no se contrae
- “Finger test”: fascia sin la adherencia normal al músculo al diseccionar con el dedo

Wong CH. JBJS 2003; 85: 1454

Anaya DA. CID 2007

Tratamiento quirúrgico

- Intervención precoz (**AIII**)
- Desbridamiento amplio de todo el tejido necrótico.
 - Descompresión por planos.
 - Puede requerir amputación.
- Programar nueva cirugía en 24-48 horas para repetir el desbridamiento, según la situación del paciente y la progresión de la necrosis.
- Fluidoterapia agresiva.
- Reconstrucción por equipo apropiado.



Infección necrotizante de piel y tejidos blandos (junto con tratamiento quirúrgico)

	1ª elección				Si alergia a betalactám
Infección mixta	Amoxicilina-ac. clavulánico + clindamicina + Ciprofloxacino (A III)	Piperacilin- tazobactam + clindamicina + Ciprofloxacino (A III)	Meropenem Ertapenem	Cefotaxima + metronidazol ó Cefotaxima + clindamicina	Clindamicina ó Metronidazol* + AMG ó Fluorquinol.
Infección por estreptococo	Penicillina G iv** + Clindamicina (A II) + IGIV (BII)***				Vancomicina linezolid o daptomicina
Infección por <i>S. aureus</i>	Cloxacilina	Cefazolina	Vancomicina (para cepas resistentes)	Clindamicina	Vancomicina linezolid o daptomicina
Infección por <i>Clostridium</i>	Clindamicina	Penicilina G iv**			

* si sospecha infección por estafilococo añadir antibiótico apropiado

** 2-4 MU/ 4-6 h

*** IGIV: inmunoglobulina iv. La dosis y la duración no están bien establecidas pero se acepta una dosis equivalente de 150 mg/kg/día durante 7-10 días.

Además...

- Medidas de soporte. Nutricional, control glucémico...
- Plasmaféresis.
- Oxígeno hiperbárico.
- Gammaglobulina IV.

Factores a considerar para el tratamiento antibiótico empírico

- Lugar y tipo de infección.
- Nosocomial o comunitaria.
- Patrones locales de resistencia.
- Severidad de la infección.
- Factores del paciente y comorbilidad.
- Controversias: **¿cobertura típica o ampliar para patógenos emergentes?**

