

GUÍA DE TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO DE LAS INFECCIONES DE PIEL Y PARTES BLANDAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA CRISTINA

Comisión de Infección Hospitalaria, Profilaxis y Política antibiótica

Actualización diciembre 2021.

Las infecciones de la piel y los tejidos blandos constituyen un conjunto de cuadros clínicos de distinta expresividad y gravedad que afectan la piel, el tejido celular subcutáneo y el músculo.

El **diagnóstico clínico** es relativamente fácil en algunas entidades a primera vista (celulitis, erisipela...) pero hay otros procesos en los que en fase inicial la afectación cutánea es leve o nula y hay que tener alto índice de sospecha por su gravedad (Fascitis necrotizante). Además, debemos tener en cuenta otros aspectos concretos de cada paciente que puedan modificar la gravedad del proceso (edad avanzada, inmunodepresión de cualquier causa, neoplasia, diabetes mellitus descompensada, etilismo crónico, riesgo de infección por SAMR...).

SOSPECHA DE FASCITIS NECROTIZANTE:

- Afectación del estado general.
- Dolor desproporcionado.
- Edema subcutáneo que se extiende más allá del área eritematosa.
- Aparición de pequeñas bullas cutáneas.
- Presencia de gas detectable a la palpación o en la Rx simple.
- Ausencia de linfangitis.
- Progresión rápida.
- Signos tardíos: Anestesia cutánea y déficit motor (síndrome compartimental). Cambios de coloración (cianosis...). Induración. Trombosis dérmica. Epidermolisis. Necrosis focal.
- 6 o más puntos en la escala LRINEC (<http://www.samiuc.es/lrinec-score-evaluacion-de-la-fascitis-necrotizante/>).

Escala LRINEC (Laboratory Risk Indicator for NECrotizing Fascitis Score)			
Variable	Valores	Puntuación	Interpretación
PCR (mg/L)	< 150	0	≥ 6 puntos constituyen el punto de corte para sospecha de Fascitis necrotizante (VPP del 92 % y VPN del 96 %) pero una puntuación menor no la descarta (El 10 % de los pacientes con fascitis necrotizante en el estudio original tenían una puntuación < 6). Si alta sospecha por clínica y exploración no hay que aplicar esta escala, valorar directamente tratamiento quirúrgico + antibióticos.
	≥ 150	4	
Leucocitos (céls/mm ³)	< 15000	0	
	15000 - 25000	1	
	> 25000	2	
Hb (g/dl)	> 13.5	0	
	11 – 13.5	1	
	< 11	2	
Na (mEq/L o mmol/L)	≥ 135	0	
	< 135	2	
Cr (mg/dL)	≤ 1.6	0	
	> 1.6	2	
Glucosa (mg/dL)	≤ 180	0	
	> 180	1	

SOSPECHA INFECCIÓN POR SAMR (*Staphylococcus aureus Meticilin Resistente*):

- Antibioterapia reciente (en los últimos 3 meses).
- Ingreso en centros (hospitales o residencias) con alta prevalencia de este microorganismo (≥ 15 %).
- Infección reciente (en el último año) por este microorganismo o colonización (conocida previamente).
- Hemodiálisis.
- Inmigrantes con lesiones necróticas (SARM comunitario).

1.- Tratamiento empírico de infecciones superficiales. El tratamiento puede hacerse de forma general durante 5 días en pacientes que no ingresan o 10 – 14 días en pacientes con infección más grave que requieren ingreso.

Patología	Etiología más frecuente	Tratamiento de elección	Tratamiento alternativo
Impétigo*	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i>	Mupirocina tópica Cloxacilina Cefalexina	Ácido Fusídico tópico Amoxicilina-clavulánico Clindamicina
Erisipela	<i>Streptococcus pyogenes</i>	Amoxicilina Si gravedad penicilina G iv sódica	Clindamicina
Celulitis sin datos de gravedad (se puede manejar de forma extrahospitalaria).	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i>	Cefalexina Amoxicilina -clavulánico	Clindamicina Levofloxacino o Moxifloxacino Cotrimoxazol (riesgo SAMR)
Celulitis en paciente con datos de gravedad o enfermedad subyacente que requiere manejo intrahospitalario	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i>	Cefazolina Ceftriaxona + Clindamicina (en inmunodeprimidos, hepatópatas...) Si hay riesgo de SAMR o la infección es grave añadir Linezolid	Clindamicina o Levofloxacino Si hay riesgo de SAMR Vancomicina
Piomiositis**	<i>Staphylococcus aureus</i>	Cloxacilina Cefazolina	Amoxicilina-clavulánico Clindamicina Linezolid/Vancomicina (SAMR)
Foliculitis	<i>Staphylococcus aureus</i>	Limpieza local con antisépticos (clorhexidina). Mupirocina tópica o ácido fusídico tópico	Cloxacilina Amoxicilina-clavulánico Clindamicina
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ***	Gentamicina 0,1% crema Ciprofloxacino	
Absceso, forúnculo, ántrax	<i>Staphylococcus aureus</i>	Compresas calientes Incisión y drenaje cuando fluctúe. Cefalexina vo, Cefazolina iv si ingresa. Amoxicilina -clavulánico vo si el absceso es perianal.	Clindamicina Ciprofloxacino + Metronidazol (en perianales)
Piodermitis por <i>Pseudomona</i> (en UPP y quemaduras)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ciprofloxacino	
Infección de herida por punción de la planta del pie	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ciprofloxacino Ceftazidima	
Carbunco	<i>Bacillus anthracis</i>	Penicilina G procaína (600.000 U i.m./12 h/7 días)	Doxiciclina, Ciprofloxacino
Celulitis o infección de heridas expuestas a agua contaminada	<i>Vibrio vulnificus</i> (agua salada), <i>Aeromonas</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Micobacterias</i> (agua dulce)	Ciprofloxacino Ceftazidima Si <i>V. Vulnificus</i> : Doxiciclina y una cefalosporina de tercera	

		generación (p. ej., Ceftazidima)	
Infección de herida tras manipular carne o pescado	<i>Erysipelotrix rhusiopathiae</i>	Amoxicilina Ceftriaxona	Ciprofloxacino
Celulitis tras manipulación de plantas	<i>Sporothrix schenckii</i>	Itraconazol	
Enfermedad por arañazo de gato	<i>Bartonella henselae</i>	Azitromicina	Claritromicina Rifampicina Ciprofloxacino

* No hay evidencias suficientes para recomendar el uso de agentes desinfectantes como povidona yodada o clorhexidina. De elección tratamiento tópico. La antibioterapia sistémica se reserva para formas extensas.

** Si hay formación de absceso se deberá realizar drenaje quirúrgico del mismo.

*** No requiere tratamiento salvo si lesiones generalizadas, recidivas o inmunosupresión.

2.- Tratamiento empírico de infecciones profundas/necrotizantes. Se trata de infecciones graves que requieren tratamiento médico-quirúrgico urgente. Las pruebas de imagen pueden ayudar al diagnóstico pero nunca deben retrasar el tratamiento. Es importante recoger cultivos (hemocultivos, tejidos, exudados...) para poder ajustar el tratamiento antibiótico. La duración del tratamiento dependerá de la evolución clínica y de la posibilidad de hacer un desbridamiento quirúrgico adecuado.

Patología	Etiología más frecuente	Tratamiento de elección	Tratamiento alternativo
Celulitis necrosantes Fascitis necrosantes Gangrena no clostridiana	<i>Streptococcus pyogenes</i> y otros <i>Streptococcus</i> <i>Staphylococcus aureus</i> En región perineal es más frecuente la etiología polimicrobiana: <i>Flora mixta aerobia y anaerobia</i>	Piperacilina-tazobactam +/- Clindamicina Si sospecha de infección por BGN productores de BLEE, usar Meropenem en lugar de Piperacilina-tazobactam** Si se sospecha la posibilidad de <i>Bacteroides</i> (región perineal, pared abdominal) mejor Metronidazol que Clindamicina. Si hay riesgo de SAMR añadir Linezolid o Vancomicina*	Aztreonam + Clindamicina (o Metronidazol) Si hay riesgo de SAMR añadir Linezolid o Vancomicina* Tigeciclina + Clindamicina
Gangrena clostridiana o gaseosa	<i>Clostridium perfringens</i>	Penicilina + Clindamicina	Clindamicina

* Si hay riesgo de SAMR y el paciente está en situación grave inicialmente es mejor poner Linezolid porque tenemos un alto porcentaje de aislamiento de SAMR y, además, con CIM para Vancomicina ≥ 2 . Posteriormente se puede modificar el tratamiento con el resultado de los cultivos.

** Riesgo BLEE: Colonización o infección por BLEE en el año previo, ingreso > 72 horas en los 2 meses previos, uso previo de quinolonas o cefalosporinas en los 2 meses previos, ITUs de repetición, sonda urinaria.

3.- Tratamiento empírico de infecciones por mordedura. Son infecciones polimicrobianas. El tratamiento puede tener una duración variable (desde 3 – 5 días) dependiendo de la zona de la mordedura y la evolución. Será necesario revisar la indicación de vacunación antitetánica y antirrábica.

Patología	Etiología más frecuente	Tratamiento de elección	Tratamiento alternativo
Mordedura sin datos de gravedad	Flora mixta aerobia y anaerobia de la orofaringe.	Amoxicilina-clavulánico	Cotrimoxazol o Doxiciclina + Clindamicina o Metronidazol.
Mordedura con datos de gravedad	<p>En mordedura de gato: <i>Pasteurella multocida</i> y <i>Pasteurella spp.</i></p> <p>En mordedura de perro: <i>Pasteurella multocida</i> y <i>Capnocytophaga canimorsus</i>.</p> <p>En mordedura de rata: <i>Spirillum minor</i>.</p> <p>En mordedura humana: <i>Eikenella corrodens</i>, <i>Fusobacterium</i>, <i>Prevotella</i>, <i>Streptococcus</i>.</p>	<p>Amoxicilina-clavulánico</p> <p>Ertapenem</p> <p>Cefalosporina de 3ª generación + Metronidazol</p>	<p>Levofloxacino o Ciprofloxacino + Clindamicina o Metronidazol</p>

4.- Tratamiento empírico de infecciones en UPP (úlceras por presión). Generalmente son infecciones polimicrobianas. En infecciones superficiales bastaría con cuidados de la herida, sin antibióticos. La duración del tratamiento puede ser variable. Si no hay afectación ósea, el drenaje/desbridamiento es adecuado y la evolución buena, bastaría con 7 – 10 días.

Patología	Etiología más frecuente	Tratamiento de elección	Tratamiento alternativo
UPP en la que la infección es comunitaria	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Enterobacterias</i> <i>Anaerobios</i>	Amoxicilina-clavulánico o Cefalosporina de 3ª generación + Metronidazol	Levofloxacino o Ciprofloxacino + Clindamicina o Metronidazol
UPP en la que la infección es nosocomial o previamente tratada con antibióticos	<i>SAMR</i> <i>Enterobacterias BLEE</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Enterococcus spp</i> <i>Anaerobios</i>	Piperacilina-tazobactam o Carbapenem +/- Linezolid o Vancomicina	Levofloxacino + Metronidazol +/- Linezolid o Vancomicina

5.- Tratamiento empírico de infecciones del pie diabético. La etiología y el tratamiento varía en relación con el tipo de infección. Todas las úlceras cutáneas albergan microorganismos por lo que su mera presencia no debe ser tomada como evidencia de infección. El diagnóstico de infección de una úlcera de pie diabético debe basarse en criterios clínicos.

Infección leve: ≥ 2 zonas de inflamación pero extensión ≤ 2 cm desde los bordes de la lesión que está limitada a piel y/o tejido celular subcutáneo.

Infección moderada: Celulitis que se extiende > 2 cm desde el borde de la lesión o presencia de linfangitis o absceso o afectación de tejidos profundos (músculo, tendones, hueso, articulación) pero sin signos sistémicos de infección.

Infección grave: Cuando hay signos sistémicos de infección (fiebre, leucocitosis...) con o sin hipotensión o disfunción de órgano (hiperlactacidemia, insuficiencia renal aguda, confusión...).

Es imprescindible la limpieza quirúrgica además de los antibióticos. La duración del tratamiento dependerá de la evolución. Si no hay afectación ósea, el drenaje/desbridamiento es adecuado y

la evolución es buena bastaría con 7 – 10 días. Si hay osteomielitis el tratamiento será de 6 semanas.

Patología	Etiología más frecuente	Tratamiento de elección	Tratamiento alternativo
Infección leve	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactiae</i>	Cefalexina Amoxicilina-clavulánico	Clindamicina Cotrimoxazol
Infección moderada (sin tratamiento AB previo)	<i>Streptococcus pyogenes</i>	Cefazolina	Clindamicina Cotrimoxazol
Infección moderada (con tratamiento AB previo)	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Enterobacterias</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Bacteroides spp</i> <i>Clostridium</i>	Piperacilina-tazobactam	Aztreonam + Vancomicina (o Linezolid) ± Clindamicina Levofloxacin + Metronidazol
Infección grave		Si riesgo de SAMR añadir Vancomicina o Linezolid* Si riesgo de BLEE cambiar Piperacilina- tazobactam por Meropenem**	

* Si hay riesgo de SAMR y el paciente está en situación grave inicialmente es mejor poner Linezolid porque tenemos un alto porcentaje de aislamiento de SAMR y, además, con CIM para Vancomicina ≥ 2 . Posteriormente se puede modificar el tratamiento con el resultado de los cultivos.

** Riesgo BLEE: Colonización o infección por BLEE en el año previo, ingreso > 72 horas en los 2 meses previos, uso previo de quinolonas o cefalosporinas en los 2 meses previos, ITUs de repetición, sonda urinaria.

El tratamiento local de las infecciones en pacientes con pie diabético incluye también el empleo de apósitos. La elección de uno u otro tipo se hará en función de las características de la úlcera con el objetivo de mantenerla limpia, húmeda, pero sin exceso de exudado.

Tipo de producto	Indicaciones	Contraindicaciones Precauciones	Pauta de uso	Nombre comercial (disponible en HUIC)
Hidrogeles	Úlceras secas Heridas con tejido desvitalizado, esfacelos o tejido necrótico	Tejidos gangrenados Heridas exudativas	Las placas se pueden recortar Pauta de cambio entre 3 y 4 días	Varihesive hidrogel®
Hidrocoloides*	Úlceras con exudado de leve a moderado	Úlceras infectadas Úlceras isquémicas Piel perilesional muy deteriorada	Se pueden recortar Pauta de cambio entre 3 y 7 días o hasta total saturación	En placa adhesiva: Varihesive extrafino® ----- En fibra: - Sin plata: Aquacel extra® - Con plata: Aquacel extra Ag®
Espumas	Úlceras con exudado de moderado a alto	Úlceras infectadas	Se pueden recortar Pauta de cambio entre 3 y 7 días o hasta total saturación	Sin plata: Biatain® ----- Con plata: Biatain Ag®
Alginatos	Úlceras con exudado de alto a muy alto, incluso infectadas. Úlceras con tendencia al sangrado	Úlceras con necrosis secas o con exudado mínimo	Se pueden recortar Pauta de cambio entre 2 y 7 días o hasta total saturación	Sin plata: Kaltostat® ----- Con plata: Biatain Alginato Ag®

Siliconas	Úlceras tumorales Úlceras muy dolorosas	Injertos mallados	Reutilizable lavándolo con solución salina o agua del grifo	Mepitel®
-----------	--	-------------------	---	----------

* las presentaciones de hidrocoloide en fibra sí podrían usarse en úlceras infectadas.

6.- Tratamiento empírico de infecciones de herida quirúrgica. En este caso es necesario tener en cuenta el tipo de cirugía y si la infección es superficial o profunda.

Si la infección es superficial puede bastar con apertura y limpieza de la herida sin necesidad de antibióticos. En caso de considerarse necesario el uso de antibióticos se pautaría Cefalexina (Clindamicina en alérgicos a Penicilina) durante 5 días.

Consideraremos que existe infección profunda si hay datos de afectación sistémica (clínicos o analíticos). Se tendrá que hacer desbridamiento/drenaje siempre que sea posible y enviar muestras a Microbiología. La duración del tratamiento puede ser de 5 – 7 días si la evolución es buena.

Patología	Etiología más frecuente	Tratamiento de elección	Tratamiento alternativo
Infección profunda herida quirúrgica cabeza-cuello	<i>Cocos Gram + anaerobios</i> <i>Enterobacterias</i> <i>Pseudomonas</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	Piperacilina-tazobactam o Cefepime + Metronidazol Añadir Vancomicina o Linezolid si riesgo SAMR*	Aztreonam + Metronidazol ± Vancomicina o Linezolid Tigeciclina + Levofloxacino
Infección profunda herida quirúrgica tórax	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i> (más frecuente en cirugía cardíaca) <i>Bacilos Gram negativos</i>	Vancomicina o Linezolid + Cefepime o Piperacilina-tazobactam	Aztreonam + Vancomicina o Linezolid ± Metronidazol Tigeciclina + Levofloxacino
Infección profunda herida quirúrgica abdomen	Flora mixta	Piperacilina-tazobactam Si riesgo de BLEE poner Meropenem** Si sepsis grave añadir Vancomicina o Linezolid Si riesgo de Candida y/o perforación TGI superior > 24 horas, añadir Fluconazol***	Aztreonam + Tigeciclina ± Metronidazol Aztreonam + Vancomicina o Linezolid ± Metronidazol Tigeciclina + Levofloxacino
Infección profunda herida quirúrgica miembros	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i> (si implante) <i>Bacilos Gram negativos</i>	Vancomicina o Linezolid + Cefepime o Piperacilina-tazobactam	Aztreonam + Vancomicina o Linezolid ± Metronidazol Tigeciclina + Levofloxacino

* Si hay riesgo de SAMR y el paciente está en situación grave inicialmente es mejor poner Linezolid porque tenemos un alto porcentaje de aislamiento de SAMR y además con CIM para Vancomicina ≥ 2. Posteriormente se puede modificar el tratamiento con el resultado de los cultivos.

** Riesgo BLEE: Colonización o infección por BLEE en el año previo, ingreso > 72 horas en los 2 meses previos, uso previo de quinolonas o cefalosporinas en los 2 meses previos, ITUs de repetición, sonda urinaria.

*** Riesgo de infección por Candida: Cirugía mayor, uso de antibióticos de amplio espectro, uso de nutrición parenteral, inmunodepresión, corticoides...

7.- Tabla de antibióticos empleados en esta guía y sus dosis.

Vía oral		Vía intravenosa	
Antibiótico	Dosis	Antibiótico	Dosis
Amoxicilina	500 mg – 1 g/8 h	Amoxicilina-clavulánico	1 g/8 h
Amoxicilina-clavulánico	875/125 mg/8 h	Cefazolina	1 – 2 g/8 h
Cloxacilina	0,5 – 1 g/4 – 6 h	Ceftriaxona	2 g/24 h
Cefalexina	0,5 – 1 g/6 – 8 h	Cefotaxima	1 – 2 g/6 – 8 h
Penicilina V	0.5 – 1 g/6 – 8 h	Ceftazidima	2 g/8 h
Clindamicina	300 – 600 mg/8 h	Cefepima	2 g/8 h
Ciprofloxacino	500 – 750 mg/12 h	Cloxacilina	1 – 2 g/4 – 6 h
Levofloxacino	500 – 750 mg/24 h	Penicilina G	1 – 3 x 10 ⁶ UI/2 -4 h
Moxifloxacino	400 mg/24 h	Piperacilina-tazobactam	4,05 g/6 – 8 h
Metronidazol	500 mg/8 h	Ertapenem	1 g/24 h
Trimetoprim-Sulfametoxazol	160/800 mg/12 h	Imipenem	0,5 – 1 g/6- 8 h
Linezolid	600 mg/12 h	Meropenem	1 g/8 h
Doxiciclina	100 mg/12 h	Clindamicina	600 - 900 mg/8 h
Azitromicina	500 mg/24 h	Ciprofloxacino	400 mg/12 h
Claritromicina	500 mg/12 h	Levofloxacino	500 – 750 mg/24 h
Rifampicina	600 mg/24 h	Metronidazol	500 mg/8h
Itraconazol	100 – 200 mg/24 h	Trimetoprim-Sulfametoxazol	15 mg/Kg/día en 3 dosis
Mupirocina	2 – 3 aplic/día (tópico)	Linezolid	600 mg/12 h
Ácido Fusídico	1 aplic. 3 veces al día (tópico)	Vancomicina	20 mg/kg (dosis inicial) seguido de 15 mg/kg/12 h Dosis habitual de 1 g/12 h (valle 15 - 20 mg/L)
		Tigeciclina	50 mg/12 h (1ª dosis 100 mg)
		Aztreonam	2 g/8 h
		Fluconazol	400 mg/24 h (1ª dosis 800 mg)