



Fundación Progreso y Salud
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

IAVANTE

Formación y Evaluación de
Competencias Profesionales



Unión Europea
Fondo Social Europeo

Uso apropiado
de antimicrobianos:
los conceptos clave que no olvidarás
y los errores frecuentes que
nunca más repetirás




Andalucía
se mueve con Europa

PLAN ESTRATÉGICO DE
FORMACIÓN INTEGRAL
DEL SISTEMA SANITARIO PÚBLICO DE ANDALUCÍA



Fundación Progreso y Salud
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

IAVANTE
Formación y Evaluación de
Competencias Profesionales



Unión Europea
Fondo Social Europeo

“Uso apropiado de antimicrobianos: los conceptos clave que no olvidarás, y los errores frecuentes que nunca más repetirás”

CURSO DE FORMACIÓN PARA MEJORAR EL USO DE LOS ANTIMICROBIANOS DIRIGIDO A LOS ESPECIALISTAS INTERNOS RESIDENTES.



IAVANTE
CONSEJERÍA DE SALUD



@IAVANTE_CMAT #IAVANTEformación

Tema 7

Cinco claves para recordar y cinco errores que olvidar en el tratamiento de las infecciones de piel y partes blandas.

Profesor: Luis Eduardo López Cortés
Profesor: Julián Palomino



IAVANTE
CONSEJERÍA DE SALUD



@IAVANTE_CMAT #IAVANTEformación



Objetivos

- Mejorar la formación de los EIR en el manejo de las infecciones de piel y tejidos blandos (IPTB).
- Difundir los PROA puestos en marcha en todos los Hospitales, Distritos de Atención Primaria y Áreas de Gestión Sanitaria del SSPA, dentro del programa PIRASOA.



Signos de alarma para no olvidar

- Debemos estar atentos a la presencia de dolor desproporcionado a la lesión observada, bullas violáceas o hemorragia cutánea, desprendimiento de la piel, anestesia a la palpación o gas subcutáneo a la palpación (crepitación) → valoración urgente hospitalaria.
- Valores elevados de PCR (>100 mg/L) o CPK, leucocitosis (>15.000 céls/mm³) o datos de disfunción orgánica o hipoperfusión tisular.
- Probabilidad > de evolución desfavorable: DM, inmunodepresión (en tratamiento corticoides, trasplantados, asplénicos, etc), neuropatías, insuficiencia vascular periférica, hepatopatía o insuficiencia renal moderada o severa → seguimiento clínico en ellos debe ser más estrecho.





IPTB en asistencia primaria

- Las IPTB más frecuentes atendidas en asistencia primaria son:
 - Celulitis.
 - Abscesos subcutáneos.
- Los principales agentes etiológicos son:
 - *Staphylococcus aureus*.
 - *Streptococcus* beta-hemolítico.

IPTB complicada

- Se considera que una IPTB es complicada cuando existen:
 - factores locales (insuficiencia vascular, por ejemplo).
 - sistémicos (diabetes, insuficiencia renal, inmunodepresión, etc.).
 - o microbiológicos (resistencia a los antimicrobianos, PVL).

 **mayor dificultad terapéutica.**



Impétigo y Ectima (I)

- El impétigo (bulloso y no bulloso) puede ser tratado con antimicrobianos tópicos u orales. Se recomienda tratamiento oral cuando hay numerosas lesiones o brotes afectando a muchas personas.
- Para el ectima, se recomienda antibioterapia oral.



Impétigo y Ectima (II)

- El impétigo puede ser tratado tópicamente con mupirocina o retapamulina cada 12 h, durante 5 días. El ectima, 7 días.
- El tratamiento oral para el impétigo o ectima debe realizarse con un fármaco activo frente a *S. aureus*, a menos que en el cultivo se documente solo estreptococo, en cuyo caso se recomienda una penicilina oral (amoxicilina, por ejemplo).
- Considerando que *S. aureus* causante de impétigo y ectima suele ser sensible a meticilina (oxacilina), pueden usarse por vía oral cefadroxilo (1 g/12h), cefalexina (500 mg/6h) o cloxacilina (0.5-1 g /6h).
- En caso de SARM confirmado o sospechado (ausencia de respuesta), usar clindamicina, doxiciclina o trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMX), valorando antibiograma si se tiene.

Forúnculo, absceso y similares (I)

- El tratamiento para quistes epidermoides inflamados, ántrax, grandes forúnculos y abscesos es la incisión quirúrgica y drenaje.
- Se aconseja usar antibioterapia tras el drenaje quirúrgico solo cuando existe:
 - múltiples abscesos.
 - progresión rápida en presencia de celulitis asociada.
 - abscesos localizados en áreas donde resulta difícil el drenaje completo
 - presencia de SRIS.
 - comorbilidades o inmunosupresión (diabetes, VIH / SIDA, neoplasia, etc.
 - edades extremas.
 - flebitis séptica asociada.
 - ausencia de respuesta clínica tras una incisión y drenaje adecuados.



Forúnculo, absceso y similares (II)

- Antibioterapia: aplicar lo indicado para impétigo y ectima.
- Duración del tratamiento: unos 7 días.
- En caso de ántrax o abscesos que no respondan al drenaje + antibioterapia inicial, valorar modificar la antibioterapia a fármacos con actividad frente a SARM:
 - Clindamicina.
 - TMP-SMZ.
 - Doxiciclina.
 - Glucopéptidos parenterales.
 - Valorar antibiograma, si se tiene.





Abscesos cutáneos recurrentes (I)

- Hay que buscar causas locales:
 - quistes pilonidales, hidradenitis supurativa o cuerpos extraños.
- Y/o descartar inmunodeficiencia primaria.





Abscesos cutáneos recurrentes (II)

- Tras la toma de cultivo, deben ser tratados con un ciclo de antibiótico dirigido contra el microorganismo detectado.
- En caso de infección recurrente por *S. aureus*, valorar la posibilidad de realizar descolonización con:
 - mupirocina nasal /12h.
 - lavados diarios con clorhexidina.
 - y descontaminación diaria de toallas, sábanas y ropa personal.





Celulitis - Erisipela (I)

- Causada fundamentalmente por *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus* hemolítico.
- La celulitis afecta a estratos más profundos y la erisipela a capas más superficiales de la piel, cursando ésta con un borde de progresión más nítido y escalonado.
- En la práctica, no siempre pueden diferenciarse.
- En algunas descripciones, se usa el término de erisipela como sinónimo de celulitis.





Celulitis – Erisipela (II)

- De rutina, no se recomienda realizar hemocultivos ni cultivos de la lesión mediante punción o biopsia, a menos que en el área de la celulitis exista alguna zona de supuración (celulitis supurada).
- Se aconseja tomar hemocultivos cuando la probabilidad de bacteriemia es mayor:
 - múltiples comorbilidades.
 - afectación proximal del miembro.
 - presencia de sepsis.
 - quimioterapia antineoplásica / neutropenia.
 - inmunodeficiencia celular.
 - mordeduras de animales.



Celulitis – Erisipela (III)

Antimicrobianos a considerar para el tratamiento empírico de la celulitis y la erisipela: cuando existe supuración, la probabilidad de que sea causada por *S. aureus es mayor*.

	Microorganismo probablemente implicado	Antimicrobiano a usar
Celulitis CON supuración	<i>S. aureus SM</i>	Cloxacilina iv, Cefazolina iv, Cefadroxilo vo / Cefalexina vo Amoxicilina-clavulánico iv / vo Clindamicina iv / vo
	<i>S. aureus RM</i>	Clindamicina, TMP-SMX, Doxiciclina Vancomicina iv, Teicoplanina iv / im Daptomicina iv Linezolid iv / vo
Celulitis SIN supuración Erisipela	<i>Streptococcus β-hemolítico</i>	Penicilina G sódica iv Ampicilina iv / Amoxicilina vo Cefazolina iv Cefadroxilo vo / Cefalexina vo Clindamicina iv / vo

Celulitis – Erisipela (IV)

- En nuestra área sanitaria (Sevilla), la celulitis no complicada puede ser tratada con:
 - Cefadroxilo / cefalexina.
 - Amoxicilina-clavulánico.
 - Levofloxacino.
- A recordar:

Cefadroxilo ofrece una posología más cómoda que cefalexina. Si hubiera sospecha de SARM o falta de respuesta, valorar la posibilidad de usar trimetoprim-sulfametoxazol, clindamicina o doxiciclina.

Celulitis – Erisipela (V)

- Tratamiento antimicrobiano:
 - Domiciliario en pacientes sin SIRS, alteración del nivel de consciencia ni inestabilidad hemodinámica.
 - Además, se plantea la hospitalización cuando:
 - Infección profunda (piomiositis, fascitis necrosante).
 - escasa o nula adherencia al tratamiento.
 - inmunocompromiso grave.
 - fracaso del tratamiento inicial.
 - insuficiencia cardíaca.
 - obesidad mórbida.
 - comorbilidad (> 2 enfermedades de base).
 - necrosis cutánea.
 - hipoalbuminemia o insuficiencia renal.



Celulitis – Erisipela (VI)

- Si la celulitis no complicada muestra buena respuesta al cabo de 5-6 días de antibioterapia (desaparición del dolor y tumefacción) no es necesario prolongar el tratamiento más allá de ese tiempo, aunque persista aún algún grado de eritema y aumento de temperatura local.





Celulitis – Erisipela (VII)

- En las celulitis consideradas complicadas (recordar criterios) el tratamiento antimicrobiano debe prolongarse hasta al menos 10 días, con supervisión clínica muy cercana.



Infecciones de herida quirúrgica (HQ)

- Superficiales:
 - En múltiples ocasiones no requieren tratamiento antibiótico.
 - Si signos inflamatorios y/o exudado junto a fiebre, leucocitosis > 12.000 céls o eritema > 5 cm, o exudado significativo y/o signos inflamatorios en una zona cercana a material metálico implantado: tratamiento = celulitis (cefadroxilo 500 mg/8 horas o clindamicina 600 mg/8 horas).
- Profundas:
 - Área ORL o maxilofacial: ceftazidima 2g/8h + metronidazol 500/8h o piperacilina/tazobactam 4/0,5g/ 8 horas.
 - Tórax: ceftazidima 2g/8 horas + vancomicina 15-20 mg/kg/8 ó 12 horas.
 - Abdomen: ≈ área ORL o maxilofacial.
 - Miembros: misma pauta que infecciones asociadas a cirugía de tórax.



Infecciones de úlceras por presión

- Frecuentemente son polimicrobianas.
- Ausencia de datos de sepsis → esperar a resultados microbiológicos para iniciar tratamiento dirigido.
- En caso de existir sepsis: piperacilina-tazobactam 4/0,5 g/8 horas + vancomicina 15-20 mg/kg/8 ó 12 horas (o linezolid 600 mg/12 horas).



Infecciones de pie diabético

- Sin datos de gravedad: amoxicilina/clavulánico 875/125 mg/8 horas.
- Con criterios de gravedad (celulitis > 1cm, signos de alarma, sepsis, afectación de planos profundos u osteomielitis):
 - Piperacilina-tazobactam 4/0,5 g/8 horas o ertapenem 1g/24 horas.
 - Si riesgo SARM → añadir vancomicina 15-20 mg/kg/8 ó 12 horas (o linezolid 600 mg/12 horas).
 - En úlceras de más de 2 semanas de evolución, superiores a 2x2 cm o con una VSG superior a 70 mm/h → radiografía de pies comparados para descartar una osteomielitis asociada.

Infecciones asociadas a mordeduras

- Necesario:
 - Irrigación de la herida.
 - Desbridamiento quirúrgico.
 - Inmunización frente a tétanos y rabia.
- Tratamiento preventivo (1as 12-24 h durante 3-5 días) con amoxicilina-clavulánico estaría indicado en las siguientes circunstancias: pacientes inmunocomprometido, asplénicos, hepatopatía severa, moderada severas (sobre todo si afectan a mano o cara), posible afectación de periostio o cápsula articular.
- Opciones de tratamiento: amoxicilina-clavulánico 1g IV/8 horas o bien ceftriaxona 1g IV-IM/24 horas + clindamicina 600 mg IV-VO/8 horas.

Infecciones necrosantes

- Tipos:
 - Tipo I: flora polimicrobiana anaerobia (*Bacteroides*, *Peptoestreptococcus*) y aerobia facultativa (cocos grampositivos y enterobacterias).
 - Tipo II: monobacterianas cocos g+ (*S. pyogenes*, *S. aureus*).
- Retraso cirugía y *S. pyogenes* → peor pronóstico.
- Tratamiento empírico: penicilina G 4MU/iv/4h + clindamicina 600 mg/iv/8h.
 - Gangrena de Fournier: piperacilina-tazobactam 4/0,5 g iv/8 horas.



Duración del tratamiento IPTB

- De forma general (no aplicable a infecciones asociadas a material protésico e infecciones profundas no drenadas): 5 - 7 días.
- Celulitis:
 - No complicadas → 5 - 7 días.
 - Complicadas (deterioro 1as 72 horas, abscesos con indicación de drenaje, quemaduras o úlceras cutáneas como lesiones predisponente, inmunocomprometidos): ≥ 10 días.
- Infecciones necrotizantes, úlceras por presión o pie diabético infectado: 10 - 14 días.
- Si osteomielitis asociada: 4 - 6 semanas.
- Tratamiento secuencial a VO si estabilidad clínica, desaparición de signos de infección sistémica, disponibilidad de antibiótico por vo con buena biodisponibilidad y tolerancia oral.





Conceptos claves que no olvidarás

1. Respecto a la duración, no es adecuado realizar “ciclos” estrictos (p.e.: 7 ó 14 días). Ésta debe establecerse en función de la evolución clínica, parámetros analíticos y el tipo de infección.
2. Es necesario conocer la etiología más frecuente de las IPTB.
3. Debemos descartar siempre la presencia de signos de alarma, como presencia de dolor desproporcionado, bullas violáceas o hemorragia cutánea, desprendimiento de la piel, anestesia a la palpación o gas subcutáneo a la palpación.
4. Debemos tomar hemocultivos previos al inicio de la antibioterapia si comorbilidad significativa, afectación proximal del miembro, presencia de sepsis, quimioterapia antineoplásica, neutropenia, inmunodeficiencia celular o mordeduras de animales.
5. En el caso de infecciones de úlceras por presión y pie diabético de más de más de 2 semanas de evolución, superiores a 2x2 cm o con una VSG superior a 70 mm/h, debería realizarse al menos una radiografía para descartar una osteomielitis asociada.



Errores frecuentes que nunca más repetirás

1. La toma de cultivos con torunda casi nunca está indicada en IPTB.
2. No existe una pauta antibiótica que pueda ser aplicada de forma estándar a un tipo de infección concreta.
3. El inicio del tratamiento por vía endovenosa no implica que no sea posible el tratamiento secuencial por vía oral.
4. Respecto a la indicación/duración del antibiótico: 1) La mayoría de los abscesos no complicados sin datos de SIRS no requieren antibioterapia una vez drenados, y 2) Las infecciones superficiales de HQ no suelen requerir tratamiento antibiótico, siendo suficiente con retirar las grapas, drenar posibles colecciones subcutáneas y realizar curas locales.
5. La mayoría de las veces, las infecciones superficiales de HQ no requieren antibioterapia. Ésta sólo está indicada si la herida presenta signos inflamatorios y/o exudado, junto a fiebre, leucocitosis > 12.000 céls o eritema > 5 cm, o bien existe un exudado significativo y/o signos inflamatorios en una zona cercana a material metálico implantado.



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Ray GT, Suaya JA, Baxter R. Incidence, microbiology, and patient characteristics of skin and soft-tissue infections in a U.S. population: a retrospective population-based study. *BMC Infect Dis* 2013; 13: 252.
2. Tiwari AK, Lal R. Study to evaluate the role of severity stratification of skin and soft tissue infections (SSTIs) in formulating treatment strategies and predicting poor prognostic factors. *Int J Surg*. 2014; 12:125-33.
3. Eron LJ, Lipsky BA. Use of cultures in cellulitis: when, how, and why? *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2006; 25: 615-617.
4. Peralta G, Padrón E, Roiz MP, et al. Risk factors for bacteremia in patients with limb cellulitis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2006; 25: 619-626.
5. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the infectious diseases society of America. *Clin Infect Dis*. 2014; 59(2):147-59.
6. Eron LJ, Lipsky BA, Low DE, et al. Managing skin and soft tissue infections: expert panel recommendations on key decision points. *J Antimicrob Chem* 2003; 52 Suppl 1:i3-17.
7. Szumowski JD, Cohen DE, Kanaya F, et al. Treatment and outcomes of infections by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* at an ambulatory clinic. *Antimicrob Agents Chemother*. 2007; 51(2):423-8.
8. Talan DA, Abrahamian FM, Moran GJ, et al. Emergency Medicine Human Bite Infection Study Group. Clinical presentation and bacteriologic analysis of infected human bites in patients presenting to emergency departments. *Clin Infect Dis*. 2003; 37(11):1481-9.
9. Hurley HJ, Knepper BC, Price CS, et al. Avoidable antibiotic exposure for uncomplicated skin and soft tissue infections in the ambulatory care setting. *Am J Med*. 2013; 126(12):1099-106.
10. Carratalà J, Rosón B, Fernández-Sabé N, Shaw E, del Rio O, Rivera A, Gudiol F. Factors associated with complications and mortality in adult patients hospitalized for infectious cellulitis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2003; 22: 151-157.
11. Pallin DJ, Binder WD, Allen MB, et al. Clinical trial: comparative effectiveness of cephalexin plus trimethoprim-sulfamethoxazole versus cephalexin alone for treatment of uncomplicated cellulitis: a randomized controlled trial. *Clin Infect Dis* 2013; 56: 1754-1762.
12. Miller LG, Daum RS, Creech CB, et al; DMID 07-0051 Team. Clindamycin versus trimethoprim-sulfamethoxazole for uncomplicated skin infections. *N Engl J Med* 2015; 372: 1093-1103.
13. Hepburn MJ, Dooley DP, Skidmore PJ, et al. Comparison of short-course (5 days) and standard (10 days) treatment for uncomplicated cellulitis. *Arch Intern Med* 2004; 164: 1669-1674.
14. Moran GJ, Fang E, Corey GR, Das AF, De Anda C, Prokocimer P. Tedizolid for 6 days versus linezolid for 10 days for acute bacterial skin and skin-structure infections (ESTABLISH-2): a randomised, double-blind, phase 3, non-inferiority trial. *Lancet Infect Dis* 2014;14: 696-705.
15. Anderson DJ, Kaye KS. Skin and soft tissue infections in older adults. *Clin Geriatr Med*. 2007; 23(3):595-613, vii.
16. Eisenstein BI. Treatment challenges in the management of complicated skin and soft-tissue infections. *Clin Microbiol Infect*. 2008;14 Suppl 2:17-25.





Fundación Progreso y Salud
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

IAVANTE
Formación y Evaluación de
Competencias Profesionales



Unión Europea
Fondo Social Europeo



Uso apropiado de antimicrobianos:
los conceptos clave que olvidarás y los errores frecuentes
que nunca más repetirás.

Gracias por su atención

www.iavante.es



Fundación Progreso y Salud
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

IAVANTE
Formación y Evaluación de
Competencias Profesionales

Síguenos en:



@IAVANTE_CMAT #IAVANTEformación