

INFECCIONES OSTEOARTICULARES Y DE PARTES BLANDAS

Dr. Alejandro Macián Cerdá

M.I.R. en Medicina Familiar y Comunitaria. Especialista en Microbiología y Parasitología

INFECCIONES DE PIEL Y PARTES BLANDAS

Infecciones que afectan a la piel, anejos cutáneos, tejido celular subcutáneo, fascias y músculos esqueléticos. Son infecciones muy prevalentes en nuestro medio y uno de los principales motivos de prescripción de antibióticos. La infección cutánea depende de:

- **Factores protectores:**
 - Locales: integridad, pH, flora saprófita.
 - Generales: situaciones que condicionan inmunosupresión: DM, ADVP, VIH, Ne
- **Mecanismos patógenos:**
 - Inoculación externa: trauma, cirugía, inoculaciones
 - Foco endógeno: adyacente o a distancia.
 - Mecanismos indirectos: toxinas, coagulopatias, reacciones inmunológicas.

La etiología suele ser polimicrobiana: *Staphylococcus aureus* (mayor prevalencia), *Streptococcus pyogenes* y estreptococos de grupos B,C,G., anaerobios (*Bacteroides fragilis*, *Clostridium spp*). Es importante recordar el aumento de las infecciones por SARM.

PRIMARIAS		SECUNDARIAS
Sin necrosis	Con necrosis	
Impétigo Erisipela Celulitis Piomiositis	Celulitis necrosante Fascitis necrosante Mionecrosis muscular	Mordeduras Infecciones de herida quirúrgica Infecciones en el pie diabético Infecciones de las úlceras por presión

El diagnóstico suele ser clínico, siendo lo más importante determinar si existe necrosis y profundidad de la lesión. El diagnóstico microbiológico debe iniciarse a la vez que el clínico.

IMPETIGO

- Infección primaria superficial, muy frecuente en niños.
- Vesículas subcorneales rodeadas de halo inflamatorio → ampolla → pústula → costra melicérica.
- **Etiología:** *S. pyogenes* (no bulloso) y *S. aureus* (bulloso)
- **Diagnóstico:** clínico
- **Complicación:** Glomerulonefritis post estreptocócica (15%).
- **Tratamiento:** Mupirocina 2% tópica, Cloxacilina 500/8h, Cefalosporina 1ªG, Amoxicilina clavulánico, quinolonas. En alérgicos: Macrólidos o Clindamicina.

FOLICULITIS

- Pústula rojiza que afecta al folículo piloso.
- **Tratamiento según etiología:** *S. aureus* (Cloxacilina), *P. aeruginosa* (Ciprofloxacino), *Cándida* (fluconazol).

FORÚNCULO

- Nódulo inflamatorio desarrollado a partir de una foliculitis que no sobrepasa dermis.
- Cuando confluyen varios, forman un absceso profundo que llega hasta la grasa se denomina ántrax
- **Etiología:** *S. aureus*.
- **Tratamiento:** Cloxacilina, Amoxicilina clavulánico y drenaje quirúrgico.

HIDROSADENITIS

- Infección crónica de las glándulas apocrinas de axilas, ingles y zona perianal.
- Drenaje purulento fluctuante y crónico con tractos fistulosos.
- **Etiología:** *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *E. coli*, *Proteus spp.*, anaerobios.
- **Tratamiento:** drenaje quirúrgico y antibioterapia de amplio espectro: Amoxicilina clavulánico, ciprofloxacino más clindamicina.

ERISPELA

- Celulitis superficial con afectación linfática de aparición brusca.
- Tumefacción roja brillante edematosa e indurada con borde sobre elevado y bien definido, en cara o extremidades con fiebre y dolor intenso y adenitis ipsilateral.
- No afecta a tejidos profundos.
- Se produce tras traumatismo local, úlceras cutáneas o abrasiones.
- **Etiología:** *Streptococcus* del grupo A, *S. aureus*.
- **Tratamiento:** Amoxicilina, Cefalosporina 1ª generación, Clindamicina en alérgicos.

CELULITIS SIMPLE

- Inflamación de la piel que afecta a grasa del tejido celular subcutáneo.
- Dolor, calor y eritema (igual que erisipela) con fiebre y rápida progresión con bordes no sobre elevados y mal definidos.
- Se produce tras traumatismos, úlceras o erosiones.
- **Complicaciones:** TVP, fascitis necrotizante o focos sépticos a distancia.
- **Etiología:** *S. pyogenes* y *S. aureus*
- **Tratamiento:** Cloxacilina o Cefalosporina, si se sospecha *Pseudomona*: ciprofloxacino,

PIOMIOSITIS

- Infección no necrosante del tejido muscular, presencia de absceso.
- Habitual de zonas tropicales, en nuestro medio se da en pacientes VIH+
- **Etiología:** *S. aureus* que infecta por diseminación hematógena.
- **Tratamiento:** Cloxacilina, Cefalosporina 1ªG, Amoxicilina clavulánico.

INFECCIONES NECROTIZANTES: GANGRENA

- Inflamación progresiva con necrosis de piel, TCS, fascias y músculo.
- Actualmente poco frecuentes y causados por gram – y anaerobios.
- Importante el diagnóstico precoz y el tratamiento agresivo.
- **Clasificación:**
 - Celulitis necrotizante: piel y TCS.
 - Fascitis necrotizante: grasa subcutánea y fascias.
 - Mionecrosis o gangrena gaseosa: músculo esquelético.
- **Signos principales que deben orientarnos:**
 - Edema e induración que sobrepasa el eritema.
 - Flictenas o bullas hemorrágicas.
 - Crepitación o gas en la radiología.
 - Ausencia de linfangitis o adenitis ipsilateral.
- **Tratamiento:**
 - Medidas generales de soporte
 - ATB endovenosa de amplio espectro (previamente toma de Hemocultivos y un aspirado del contenido de la lesión): Carbapenem, PTZ +/- aminoglucósido, Cefalosporina 3ªG + metronidazol.
 - Exploración quirúrgica y exéresis de tejidos desvitalizados.
 - Tratamiento coadyuvante: gammaglobulina iv, cámara hiperbárica.

MORDEDURAS

- Se suelen localizar en cara, cuello, extremidades y manos.
- 80-90% causadas por perros (infección en 20-25%), los gatos entre 3-15% (infección entre 50-80%)
- **Etiología polimicrobiana:** estreptococos, *E. corrodens*, *Pasteurella spp*, *Prevotella pp*, *Bacteroides spp*, *Fusobacterium spp*.
- **Clínica:** celulitis, linfangitis, abscesos, artritis, osteomielitis, tenosinovitis, sepsis.
- **Tratamiento:**
 - Limpieza cuidadosa de la herida
 - Eliminación de cuerpos extraños y del tejido desvitalizado
 - Valorar cierre primario de la herida (generalmente no sutura).
 - Antibioterapia: Amoxicilina clavulánico, moxifloxacino, ciprofloxacino más clindamicina de 7 a 14 días.
 - Valorar necesidad de PAT.

INFECCION DE HERIDA QUIRÚRGICA

- Es la segunda más frecuente de las infecciones nosocomiales.
- El riesgo de que se produzca depende del estado del paciente, duración del procedimiento y del tipo de cirugía
- **Cirugía limpia:**
 - Etiología: monomicrobiana (gram +)
 - Tratamiento: Cloxacilina, Cefalosporina 1ª G, Clindamicina; si sospecha SARM Linezolid, Vancomicina.
- **Cirugía limpia-contaminada, contaminada, sucia:**
 - Etiología: polimicrobiana (gram -, anaerobios)
 - Tratamiento: Carbapenem, Cefalosporina 3ª ó 4ª G más metronidazol.

INFECCIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

- **Etiología polimicrobiana:** cocos gran +, bacilos gram – y anaerobios.
- **Tratamiento:** antibiótico de amplio espectro y desbridamiento quirúrgico.

OSTEOMIELITIS

Infección bacteriana aguda/crónica de la médula y de la cortical del hueso, que produce reabsorción ósea y formación de pus que se acumula en forma de absceso y puede fistulizar.

- **Clasificación:**
 - Aguda (<2 semanas):
 - Hematógena: sobretodo en diáfisis distales en niños
 - Por contigüidad o inoculación directa
 - Subaguda
 - Crónica
- **Etiología:** *Staphylococcus aureus* (90%), *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* (ADVP), *Staphylococcus epidermidis*, anaerobios.
- **Clínica:**
 - Aguda: dolor intenso localizado de inicio reciente que asocia espamo muscular y limitación de la movilidad articular.
 - Crónica: deformidad, supuración crónica, aparición de cavidades y fistulas. El dolor es menos intenso excepto en el caso de fracturas patológicas o reactivación de la infección.
- **Pruebas complementarias:**
 - Laboratorio: leucocitosis con desviación (agudas) y aumento de reactantes de fase aguda (PCR y VSG). Microbiología es muy importante para el tratamiento, cultivo de absceso y hemocultivos (positivos en 50%)
 - Rx simple, gammagrafía, TAC, RMN, Biopsia ósea.
- **Tratamiento:**
 - En un 70% casos a pesar del tratamiento no se consigue esterilizar el hueso. La rapidez en el diagnóstico es muy importante así como la antibioterapia precoz.
 - Una pauta adecuada de inicio sería asociar Cloxacilina + Metronidazol iv. Aunque se deben valorar previamente la situación individual de cada paciente.

Osteomielitis hematógena	Cloxacilina 1-2g/4h iv + Ceftriaxona 2g/8h iv Vancomicina1g/12h iv o Linezolid 600mg/12h + Amikacina 15mg/kg/dia iv o Aztreonam 1g/8h iv.
ADVP	Cloxacilina 1-2g/4h iv + Cefepima 2g/12h iv Vancomicina1g/12h iv o Linezolid 600mg/12h + Amikacina 15mg/kg/dia iv o Aztreonam 1g/8h iv.
Infección de prótesis o material de osteosíntesis	Vancomicina1g/12h iv o Linezolid 600mg/12h + Cefepima 2g/12h iv Rifampicina 600 mg/24h vo+ Moxifloxacino 400mg/24h vo o Levofloxacino 500 mg/24h. vo o iv.
Infección por contigüidad por herida o mordedura	Imipenem o meronem 1g/8h iv

ARTRITIS SÉPTICA

Artritis infecciosa producida por bacterias de carácter piogénico que producen rápida destrucción celular. En 1/3 pacientes produce invalidez articular y mortalidad en el 11%. Es muy importante el diagnóstico precoz e instaurar tratamiento antibiótico de amplio espectro sin esperar al resultado de los cultivos. Se produce a cualquier edad, predominando en mayores de 65 años con enfermedad subyacente y en niños entre 2-6 años y varones. Hay una serie de factores que aumentan su incidencia: >60 años, Artritis reumatoide, DM, corticoterapia, leucemias, gammapatías, ADVP. La infección se produce o bien por diseminación hematógena o por contigüidad inoculación directa.

- **Etiología:** clásicamente
 - Gonocócicas: *Neisseria gonorrhoeae*. (ha disminuido mucho su prevalencia)
 - No gonocócicas:
 - *Staphylococcus aureus*: más frecuente. En DM y A.R.
 - *Streptococcus pyogenes*: enf. autoinmunes y enfermedades de la piel.
 - Bacilos gram – (*Pseudomonas aeruginosa* y *E. coli*): en ADVP e inmunodeprimidos.
 - Niños: antes de instaurarse la vacuna eran producidas por *Haemophilus* tipo B, actualmente está aumentando la incidencia por *Kingella kingae*.

- **Clínica:**
 - Fiebre, MEG, dolor continuo en la zona afectada, asociado a inflamación articular y movilidad articular muy limitada.
 - En la exploración destaca tumefacción, dolor y rubor asociado a derrame articular e impotencia funcional.
 - Gonocócicas: Afecta por orden rodilla/cadera/hombro/codo/muñeca/tobillo.
 - No gonocócicas: metacarpofalángicas/muñeca/rodilla/tobillo
 - Niños: es característica la posición antiálgica de la articulación afectada.

- **Pruebas complementarias:**
 - Análítica: leucocitosis con neutrofilia y aumento de reactantes de fase aguda.
 - Importante estudio microbiológico: cultivo de líquido sinovial y hemocultivos
 - Radiografía simple
 - Valorar ecografía.

- **Tratamiento:** Se sustenta en 3 bases:
 - Tratamiento antibiótico adecuado.
 - Drenaje del pus
 - Medidas físicas de protección articular.
 - Ingreso para tratamiento endovenoso, iniciando con antibióticos de amplio espectro: Cloxacilina 12g/6h. iv + Ceftriaxona 2g/24h iv y posteriormente ajustar tratamiento según resultado de los cultivos.

CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE	SOSPECHA ETIOLÓGICA	TRATAMIENTO
< 3 meses	<i>S.aureus</i> , <i>Streptococcus</i> B, Enterobacterias	Cloxacilina 1g/6h iv + Ceftazidima 1g/8h iv
3meses y 2 años	<i>H.influenzae</i> , <i>S.pneumoniae</i> , <i>S.aureus</i>	Cloxacilina 1g/6h iv + Ceftriaxone 2g/24h iv
2-15 años	<i>S.aureus</i> , <i>Streptococcus</i> A, <i>H.influenzae</i>	
Adulto sano	<i>S.aureus</i> , <i>Streptococcus</i> A, Enterobacterias	Cloxacilina 1g/6h iv + Tobramicina 3-5mg/kg/8h iv
Contacto sexual	<i>N.gonorrhoeae</i>	Ceftriaxona 2g/24 iv, Ciprofloxacino 400g/12h o Levofloxacino 500mg/24h iv
Cirugía o intervención articular	<i>S.epidermidis</i> , <i>S.aureus</i> , <i>Pseudomonas</i> spp.	Vancomicina 1g/12h iv + Tobramicina 3-5mg/kg/8h iv
Prótesis valvular, artritis reumatoide, ADVP	<i>S.aureus</i>	Cloxacilina 1g/6h iv
Etilismo	Enterobacterias	Cefepime 2g/12h iv + Tobramicina 3-5mg/kg/8h iv