



## INFECCIONES PROFUNDAS GRAVES DE PARTES BLANDAS (IPGPB)

### Generalidades

Las infecciones graves de piel y partes blandas son raras, pero potencialmente letales y a menudo requieren ingreso en cuidados intensivos.

Su diagnóstico es problemático en la fase temprana porque las lesiones pueden parecer benignas. Se requiere alto índice de sospecha.

El daño tisular frecuentemente es extenso y requiere cirugía precoz, amplia y luego reconstructiva que muchas veces deja discapacidad permanente.

Priorizar la cirugía y tratamiento antibiótico empírico inicial adecuado (ambos en forma precoz) y la rápida toma de decisiones de un equipo multidisciplinario experimentado.

### Puntos clave

- Compromiso de estructuras profundas (fascia y músculo)
- Necrosis tisular extensa y progresiva (principal característica patológica)
- Toxicidad sistémica
- Elevada morbimortalidad
- Urgencia quirúrgica e Infectológica

### Cuadros clínicos

*Piomiositis*: infección bacteriana aguda del músculo, con acumulación de pus inicialmente intramuscular. Puede ser primaria (lesión muscular) o secundaria a una infección localizada en proximidades del tejido muscular (piel, hueso, celular subcutáneo) o incluso órganos alejados del propio músculo. El uso de inyectables es un factor de riesgo. Etiología más común: *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus* spp. (grupo A y otros).

*Celulitis Necrotizante*: proceso rápidamente progresivo, con necrosis extensa de tejido subcutáneo y piel. Se pueden distinguir diversos síndromes clínicos diferenciados, dependiendo del microorganismo causante, localización anatómica de la infección y condiciones predisponentes.

*Fascitis necrotizante* (FN): infección necrótica de piel y tejidos blandos que invade la fascia que recubre el compartimiento muscular. Se clasifica en Tipo I: de etiología Polimicrobiana (ej.: Gangrena Sinérgica de Meleney o Gangrena de Fournier); Tipo II Monomicrobiana: *Streptococcus pyogenes*, *Clostridium* spp., *Staphylococcus aureus* meticilino resistente adquirido en la comunidad (SAMR-AC); Tipo III: resultante de infección



únicamente por patógenos Gram negativos marinos como especies de *Vibrio* spp. (*Vibrio vulnificus*)

*Mionecrosis infecciosa*: proceso agudo que compromete músculos esqueléticos, sumamente tóxico, de progresión rápida y potencialmente fatal.

Los gérmenes más frecuentes en personas inmunocompetentes son *S. pyogenes* y *S. aureus*. En pacientes con puerta de entrada en piel, la incidencia de *S. aureus* es elevada. *Streptococcus* grupo B, C y G son también habituales, principalmente en personas con diabetes mellitus. Los anaerobios predominantes son *Peptostreptococcus* spp., grupo *Bacteroides fragilis*, *Prevotella* spp., *Porphyromonas* spp. y *Clostridium* spp.

*Signos clínicos sugestivos de infección necrotizante profunda*:

- Edema que sobrepasa eritema
- Eritema
- Dolor intenso o desproporcionado con respecto a la lesión visible
- Sensibilidad cutánea
- Fiebre
- Equimosis
- Bullas hemorrágicas
- Crepitación
- Decoloración azul purpúrica en parches
- Necrosis
- Toxicidad sistémica/disfunción de órganos
- shock.

*Factores predisponentes* (relevancia diagnóstica/terapéutica)

- Traumas penetrantes mayores o menores, inyectables, lesiones varicelosas, lesiones espontáneas relacionadas con patología colónica
- Lesiones de mucosa rectal, uretral, vaginal o gastrointestinal, por procedimientos externos o cirugías
- Diabetes mellitus con enfermedad vascular periférica, neutropenias, hepatopatías, corticoterapia crónica, enfermedades hematológicas y de tejido conectivo.



## Estudios complementarios:

El diagnóstico de infección necrotizante lo hace la sospecha clínica que justifica el inicio de tratamiento. El laboratorio y las imágenes son métodos que orientan, pero no confirman.

### *Laboratorio*

#### **Niveles de atención**

Primer Nivel de atención: sospecha clínica precoz para derivación urgente a centro de mayor complejidad es fundamental para asegurar un tratamiento médico - quirúrgico eficaz dependiendo de esto el pronóstico.

Segundo Nivel de atención:

Hemograma, VSG, PCR, ionograma, función renal, gases venosos, hemostasia.

Estudio microbiológico de material de punción-aspiración de lesión cerrada o material quirúrgico. No son aptos hisopados de lesión, aunque el hallazgo de *S. pyogenes* o *S. aureus* debe ser siempre jerarquizado en este contexto. Las muestras se deben conservar a temperatura ambiente.

Tercer Nivel de atención:

Ídem a Nivel 2 + ácido láctico, procalcitonina, IL-6

Estudio microbiológico de material de punción-aspiración de lesión cerrada o material quirúrgico.

La leucocitosis ( $\geq 15\ 400/\text{mm}^3$ ) y la hiponatremia ( $< 135 \text{ mEq/l}$ ) son parámetros que ayudan al diagnóstico cuando el examen clínico es dudoso. Los niveles al ingreso de lactato ( $\geq 6 \text{ mmol/l}$ ) y sodio sérico ( $< 135 \text{ mEq/l}$ ) han demostrado ser predictores independientes de mortalidad hospitalaria en infecciones necrotizantes.

### *Imágenes*

La principal indicación es la duda diagnóstica. No debe retrasar la cirugía si existe sospecha clínica de IGPPB, ni descartarlas si las imágenes son normales por la elevada tasa de falsos negativos.

Segundo Nivel de atención:

Radiografía simple (detecta presencia de gas en un 25% de los casos)

Ecografía. Útil en área de emergencia por rápida accesibilidad y para detectar abscesos.

Tercer Nivel de atención:

TAC con contraste: Más específica en infección necrotizante (presencia de aire o edema)

RMN: Aumento de intensidad de señal gruesa en T2 y áreas de intensidad de señal anormal en la fascia profunda. Útil para distinguir infección necrotizante de no necrotizante

El diagnóstico definitivo de infecciones necrotizantes se realiza en el acto quirúrgico.

## Tratamiento

El tratamiento se apoya en tres pilares: *cirugía, antibióticos y cuidados intensivos*

*Cirugía precoz*, desbridamiento y exéresis adecuada de necrosis y/o tejido desvitalizado.

La mortalidad disminuye si la cirugía se realiza dentro de 24 horas del diagnóstico. (preferentemente dentro de las 6 h)

*Antibioticoterapia empírica de amplio espectro* según la situación clínica:

- Procedencia (comunidad, nosocomial o asociado a cuidados de la salud)
- Inmunocompromiso
- Uso de antibióticos 90 días previos
- Comorbilidad (insuficiencia renal y hepática, antecedentes de hipersensibilidad.
- Otros tratamientos adyuvantes:

*Colostomía y/o cistotomía*: En caso de afectación perineal (prevenir contaminación fecal) o cuando el sondaje uretral es dificultoso por inflamación.

*Sistema de aspiración por vacío o presión negativa (VAC)*: Plantearla cuando se logró controlar el foco. Aumenta el suministro de sangre, la perfusión tisular, reduce el edema, absorbe fluidos y exudados, inhibe la infección, facilita secado de la herida, mejora la granulación de tejidos.

Se han descrito varios tratamientos complementarios como *Inmunoglobulina EV. u Oxígeno Hiperbárico* cuya eficacia no está absolutamente demostrada y ninguno de los cuales sustituye al desbridamiento quirúrgico precoz.

*Antibioticoterapia empírica*:



Debe incluir cobertura contra bacterias Gram positivas, Gram negativas y anaerobios hasta que se identifique el patógeno y se realice terapia dirigida.

Regímenes de elección (Tabla 1)

La duración del tratamiento no es predecible. Tratar hasta evidencia de tejido de granulación saludable en todos los sitios de desbridamiento.



SITUACIÓN	TRATAMIENTO  2do y 3er nivel de atención	OBSERVACIONES
Gangrena Clostridial	Penicilina G 4 millones UI IV c/4 hs + Clindamicina 600-900 mg IV c/8 hs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Control de signos vitales</li> <li>-Espectar evolución.</li> <li>- No demorar la derivación a un centro quirúrgico de no contar con cirujano en su centro de salud.</li> </ul>
Celulitis necrotizante no clostridial/mionecrosis	Vancomicina 15-20 mg/Kg IV c/8-12 hs + Imipenem 500 mg IV c/6 hs ó Meropenem 1-2 gr IV c/8 hs.6-8 hs	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Control de signos vitales</li> <li>-Espectar evolución.</li> <li>- No demorar la derivación a un centro quirúrgico de no contar con cirujano en su centro de salud.</li> <li>- No demorar el debridamiento quirúrgico en caso de compromiso sistémico o cambios anormales en la coloración de la piel</li> </ul>
<p>Celulitis necrotizante no clostridial/mionecrosis</p> <p>Celulitis anaeróbica no clostridial/mionecrosis</p>	<p>Vancomicina 15-20 mg/Kg IV c/8-12 hs + Piperacilina tazobactam 4,5 gr IV c/6-8 hs</p> <p>Vancomicina 15-20 mg/Kg IV c/8-12 hs + Cefepime 1-2 grs IV c/ 8-12 hs + Metronidazol 7.5 mg/Kg IV c/6-8 hs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Toxicidad sistémica/difunción de órganos: ingreso a UTI-no demorar el debridamiento quirúrgico</li> <li>- Tratamientos Adyuvantes: Colostomía y/o cistostomía.</li> </ul>



		- SIVACO o presión negativa si la infección está controlada.
Piomiositis	Tto empírico inicial: Vancomicina: 15.20 mg IV c/8-12 hs  SAMS: Cefazolina 2gr IV c/8hs  SAMR: Clindamicina 600 mg IV c/ 6 Hs  TMP/.SMX	Puede complicar con bacteriemia por <i>Stafilococcus aureus</i> . Adicionar cobertura para BGN en inmunocomprometido
Fascitis necrotizante por <i>Clostridium perfringens</i> (Tinción de Gram bacilos gram+);	Penicilina G 3-4 millones UI IV c 4 hs + Clindamicina 600-900 mg IV c/8 hs.	
Fascitis necrotizante por <i>Stafilococo aureus</i> (Tinción de Gram cocos Gram+ en acúmulos o agrupados) sospecha de SAMR AC	Vancomicina 15-20 mg/Kg IV c/8-12 hs. Alternativos: Daptomicina 4-6 mg/Kg IV c/ 24 hs o Linezolid 600mg EV c/ 12.	Agregar clindamicina 600-900 mg IV c/8 hs al régimen inicial (Vancomicina o Daptomicina) como complemento para inhibir síntesis de proteínas/toxinas
Fascitis necrotizante por <i>Streptococcus pyogenes</i> (cocos Gram en cadena)	Penicilina G 4 millones UI IV c/4 hs + Clindamicina 900 mg IV c/6 hs.  Alérgico: Vancomicina 15.20 mg/Kg IV c/8-12 hs o Linezolid 600 IV c/12 hs	Puede agregarse clindamicina 600-900 mg IV c/8 hs al régimen inicial (Vancomicina) como complemento para inhibir la síntesis de proteínas(toxinas)
Fascitis necrotizante sinérgica	Imipenem o Meropenem ó Piperacilina Tazobactam,	



	Si se sospecha <i>Stafilococo</i> sp agregar Vancomicina.	
--	---	--

Tabla 1: Tratamiento – Regímenes de elección



### **Bibliografía:**

- Infecciones de Piel y Partes Blandas - Puesta al Día - Artículo Especial - Revisión. MEDICINA (Buenos Aires) 2020; 80: 531-540
- Consenso SADI-SAM-SAD-CACCVE. Guía para el manejo racional de las infecciones de piel y partes blandas – Parte II- Rev Panam Infectol 2009;11(3):47-62
- Denis L Stevens et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections Clin. Infect Dis. 2014
- Bennett J, Dolin R, Blaser M. Mandell, Douglas y Bennet, Enfermedades Infecciosas Principios y Prácticas, Octava Edición, Cap 95-96. Año 2015
- Gilbert D, Chambers H y Col. Guía Sanford de Terapéutica Antimicrobiana 2019.  
Sanford Guide.2022