

## **Infecciones necrotizantes de partes blandas**

### **Necrotic infections of soft tissues**

**Prof. Dr. Rafael Valera Mena**

Especialista de II Grado en Cirugía General

---

Estas infecciones pueden ser producidas por múltiples microorganismos, tanto aerobios como anaerobios. En la mayor parte de las veces son polimicrobianas y muchas de ellas en asociaciones sinérgicas.

Clasificación:

1. Celulitis necrotizante sinérgica o gangrena de Meleney
2. Gangrena estreptocócica
3. Fascitis necrotizante
4. Mionecrosis clostridiana o gangrena gaseosa.

Existen otras gangrenas tisulares extensas provocadas por zigomicetos, hongos del género *Mucor* como la *Saksenaea vasiformis* o el *Rhizopus arrhizus* que son difíciles de diferenciar de las fascitis polimicrobianas.

Otra lesión tisular con áreas extensas de gangrena son las producidas por la *Aeromona aerophyla*, bacilo gramnegativo, aerobio facultativo, que se observa en heridas provocadas en ambiente marino o por mordedura de animales acuáticos.

### **1. DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de este tipo de sepsis es fundamental para lograr reducir la alta letalidad que aún se observa en aquellos pacientes afectados por ella, debiendo basarnos en los antecedentes, los síntomas y signos así como en los exámenes complementarios que nos ayudaran a

determinar en qué fase se encuentra la afección, elemento este primordial para elegir la conducta terapéutica y establecer un pronóstico.

## 1.1 Antecedentes

- 1.1.1 Heridas anfractuosas con destrucción importante de grupos musculares.
- 1.1.2 Punturas o inyecciones no institucionales.
- 1.1.3 Asociación de factores isquémicos.
- 1.1.4 Presencia de cuerpos extraños en la herida.
- 1.1.5 Existencia de factores generales del huésped como son la desnutrición, diabetes mellitus, neoplasias y la inmunodepresión entre otras.

El riesgo es mayor cuando se asocian varias de estas.

## 1.2 Cuadro clínico: síntomas y signos

### 1.2.1 Locales:

- 1.2.1.1 Dolor de intensidad variable y progresivo con sensación de tensión en el área afectada.
- 1.2.1.2 Enrojecimiento de la piel en la fase inicial alrededor de la herida, y que en estadios más avanzados se extienden más allá de la misma.
- 1.2.1.3 Edema que se prolonga más allá de la zona lesionada.
- 1.2.1.4 En estadios más avanzados se observan áreas oscuras de la piel y flictenas con contenido de una secreción oscura y fétida. (En la gangrena gaseosa es un olor sui géneris).
- 1.2.1.5 Crepitación en las áreas afectadas. (no siempre se corresponde con una gangrena gaseosa ya que existen numerosos gérmenes productores de gas).

### 1.2.2 Generales

- 1.2.2.1 Fiebre elevada.
- 1.2.2.2 Toma del estado general.
- 1.2.2.3 Intranquilidad, irritabilidad.
- 1.2.2.4 Taquicardia.
- 1.2.2.5 Hipotensión en estadios avanzados.
- 1.2.2.6 Shock.
- 1.2.2.7 Ictero.
- 1.2.2.8 Signos de toxemia
- 1.2.2.9 Estupor.
- 1.2.2.10 Coma.

El cuadro clínico de estos enfermos es polimorfo y las manifestaciones clínicas estarán en dependencia de: a) la severidad de la infección, b) la virulencia del o los gérmenes, y c) la capacidad de resistencia del huésped.

### 1.3. Exámenes complementarios

#### 1.3.1 Examen bacteriológico.

1.3.1.1 Coloración de Gram de las secreciones del exudado obtenido del tejido necrótico y el proveniente de las vesículas, realizándose también coloración para esporas.

1.3.1.2 Cultivo y antibiograma para gérmenes aerobio y anaerobio, así como bacteriológico.

1.3.1.3 Hemocultivo, debiendo realizarse siempre en los picos febriles. En la gangrena gaseosa solo un 15% de los enfermos hace una bacteriemia en los estadios finales.

1.3.1.4 Aislamiento de los gérmenes por inmunofluorescencia.

#### 1.4 Estudios imagenológicos

1.4.1 Estudio radiológico de partes blandas donde se observará el gas decolando el tejido celular subcutáneo y los haces musculares, debiendo recordarse que su presencia no es patognomónico de sepsis por clostridium.

1.4.2 Resonancia magnética nuclear: da la posibilidad de poder determinar el grado y extensión de las lesiones al hacerse más evidente las zonas decoladas por el líquido y el gas, orientándonos en la conducta en relación al tratamiento local de la lesión.

#### 1.5 Estudio anatomopatológico

1.5.1 La biopsia por congelación pone en evidencia la necrosis tisular y la presencia de bacilos en los casos de sepsis clostridiana.

## 2. TRATAMIENTO

2.1 Profilaxis. (El más importante para evitar el desarrollo de esta grave y temida enfermedad).

2.1.1 Tratamiento adecuado de las heridas anfractuosas, contaminadas y con atriciones musculares, teniendo como principio inviolable que nunca deben ser suturadas.

2.1.2 Desbridamiento y resercción de los tejidos necrosados, tomándose como zona de seguridad entre

3 y 5 cm por fuera del tejido desvitalizado.  
Extrayéndose los cuerpos extraños.

Lavado amplio con suero fisiológico al 0.9%, seguido con agua oxigenada al 3% o solución de hipoclorito de sodio.

2.1.3 Examen cuidadoso y periódico de las zonas lesionadas, en especial en pacientes inmunodeprimidos, diabéticos, con férula de yeso, inmovilizados o con lesiones vasculares previas o como producto del accidente actual.

2.1.4 Reactivación de la vacuna antitetánica.

## 2.2. De la enfermedad ya establecida

### 2.2.1. Medidas generales

2.2.1.1 Ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos.

2.2.1.2 Cateterismo venoso profundo.

2.2.1.3 Corregir el desequilibrio hidromineral y ácido básico.

2.2.1.4 Tratamiento del Shock.

2.2.1.5 Administración de analgésicos y sedantes.

2.2.1.6 Reactivación de la vacuna antitetánica.

2.2.2 Local: Debe realizarse precozmente, en la unidad quirúrgica y con anestesia general debiendo tener monitoraje cardiovascular en previsión de las alteraciones hemodinámicas que se desencadenan por la liberación de sustancias vaso activas durante las curas.

2.2.2.1 Aplicar las mismas indicaciones que se establecieron en la profilaxis en relación al tratamiento local de las heridas anfractuosas, contaminadas y con atriciones musculares.

2.2.2.2 Realizar incisiones amplias que permitan visualizar todas las áreas afectadas, realizando resercción de todo tejido desvitalizado, todo músculo cianótico o que no se contraiga al tacto o al estímulo eléctrico, o que se tiña intensamente al se irrigado con una solución de azul de metileno al 2,5%.

2.2.2.3 En la gangrena gaseosa aplicar gasa impregnada en crema de peróxido de zinc o mantener una irrigación constante de agua oxigenada al 3% o de hipoclorito de sodio, sustancias estas oxidantes.

2.2.2.4 Cuando existan serias lesiones que se extiendan al periné y conlleven

resecciones amplias de tejido en áreas alrededor del ano, debe evaluarse la realización de una colostomía derivativa para evitar la sobreinfestación por la materia fecal y lograr una más rápida regeneración hística.

### 2.2.3 Antibioticoterapia. Principios.

2.2.3.1 Debe iniciarse de inmediato y sin esperar resultados de los estudios microbiológicos.

2.2.3.2 Utilizar las dosis adecuadas y el tiempo requerido para cada antibiótico.

2.2.3.3 No modificar la antibióticoterapia si la evolución del paciente es satisfactoria independientemente del resultado de los estudios microbiológicos.

### **Asociaciones de antimicrobianos recomendados**

a) Penicilina G cristalina: 4 millones de unidades endovenosa cada 4 horas durante 10 a 15 días. (Históricamente eficaz en el tratamiento de la gangrena gaseosa).

b) Amikacina, tobramicina o netilmicina: 15 mg por kg de peso en 24 horas como dosis única durante 10 días o gentamicina: 3 a 5 mg por kg. de peso en 24 horas por 10 días. (Llevar control de la función renal con la determinación de los niveles de creatinina cada tercer día.)

c) Clindamicina 600 mg endovenoso cada 6 horas durante 10 días ó metronidazol 500 mg endovenoso cada 8 horas durante 10 días. (La clindamicina posee un mayor espectro antibacteriano, actividad post antibiótico hasta 14 días y además tiene efecto inmunorregulador.)

En caso de alergia a las penicilinas se recomienda el uso de las siguientes cefalosporinas en asociación a los aminoglucósidos y antianaerobios anteriormente señalados:

d) Cefalotina: 2 gramos endovenoso cada 6 horas durante 10 días o

e) Cefotetán o moxolactan: 2 gramos endovenoso cada 12 horas durante 10 días.

**Carbapenémicos.** No se recomienda su utilización de inicio, puede ser utilizado cuando con la antibioticoterapia anteriormente recomendada no se haya obtenido los resultados esperados. Estos pueden ser administrados como monoterapia: Imipenen o Meropenen (Meronem) a la dosis de 500 mg endovenoso cada 6 horas durante 10 días.

Puede utilizarse también: Ciprofloxacino en dosis de 1 o 2 gramos endovenoso cada 12 horas asociado a un antianaerobio (Clindamicina o Metronidazol).

En pacientes donde la afección es provocada por una mucormicosis se pueden emplear: Amphotericin B (no lipídica) en dosis de 0.8 a 1.5 mg /kg/ día EV no exceder de 2.5 a 3 gramos por día.

Existe otra presentación utilizada en los intolerantes a la presentación anterior siendo esta: Amphotericin B complejo lipídico ( ABLC) en dosis de 5 mg/ kg/día, en dosis única por infusión a razón de 2.5 mg/Kg/h.

En aquellos casos con sepsis adquirida en ambiente marino, tratar de demostrar la infección por gérmenes de la especie Aeromona, en cuyo caso está demostrada la sensibilidad al Cefepime, Imipenem o Astreonom.

**Oxigenación hiperbárica.** (aumenta el tenor de oxígeno a nivel tisular, revierte la deprimida capacidad fagocitaria de los leucocitos en el margen del tejido isquémico infectado y mejora la capacidad de regeneración hística.)

Dosis: exposición de 120 min dos veces al día a 2 o 3 atmósferas durante 7 días como mínimo.

**Amputación.** En las celulitis y fascitis no clostridianas las amputaciones de los miembros generalmente no son necesarias, ya que con la apertura de la fascie y el desbridamiento son suficientes para controlar el proceso, no obstante en los siguientes casos se debe realizar la misma:

1. Cuando existan graves daños necróticos por insuficiente irrigación arterial.
2. No haya mejoría de las lesiones y la toxemia ponga en peligro la vida del enfermo.
3. Que la infección asiente en un miembro donde ya existía una deformidad previa que provocaba una invalidez.

En la gangrena gaseosa se realizará la amputación cuando:

1. A pesar del tratamiento local y la antibioticoterapia no se detenga la progresión de la gangrena.
2. Producto de la enfermedad y los procedimientos locales para combatirla lleven a una severa afectación del miembro.
3. Cuando la gangrena se instale en un paciente que previamente no caminaba por lesiones del miembro, por avanzada edad u otra causa de invalidez.

Detalles de técnica en las amputaciones:

1. Se utilizara la técnica circular (en guillotina).
2. Se dejará siempre el muñón abierto.
3. Se realizará la incisión por tejido sano.
4. Se mantendrá el mismo tratamiento local sobre el muñón abierto.

---

\* La presente es una reproducción actualizada de los temas que integran el *Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en Cirugía*, de la autoría del Grupo Nacional de Cirugía del Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP), el cual fue reimpresso por última vez en 1994. La *Revista Cubana de Cirugía* lo pone a

disposición de los cirujanos cubanos y de todos los interesados, para que puedan utilizarlos en su trabajo diario y en beneficio de los pacientes.

Comité Editorial  
*Revista Cubana de Cirugía*