

INFECTOLOGÍA

GANGRENA GASEOSA

Karla Castro Durán*

SUMMARY

Gas gangrene is a serious condition of the muscle, given by the bacillus of the genus *Clostridium perfringens*, which predispose the formation of gases and necrosis, which tends to produce a toxic condition until death.

INTRODUCCIÓN

La Gangrena Gaseosa se encuentra dentro de las Infecciones Graves de los Tejidos Blandos (IGTB) que abarcan un conjunto heterogéneo de infecciones bacterianas o fúngicas, tanto comunitarias como nosocomiales, con una incidencia creciente que en algunos entornos representa hasta el 10% de la

patología quirúrgica urgente.⁽⁶⁾ En el concepto actual se considera a la gangrena gaseosa como una “mionecrosis aguda, ordinariamente difusa, producida por clostridios”.⁽¹⁾ Estrictamente, la gangrena gaseosa debería incluirse en las infecciones que afectan a todo el espesor de los tejidos blandos, ya que además de producir mionecrosis afecta también al tejido celular y a la piel en forma de necrosis, equimosis y flictenas.⁽⁶⁾ Los bacilos anaerobios estrictos gram positivos del género *Clostridium* (*C. perfringens*, *C. septicum*, *C. novyi*), pueden aislarse como único germen en la gangrena gaseosa, la forma más letal de las IGTB.⁽⁶⁾ El *Clostridium*

perfringens es un bacilo gram positivo anaerobio con capacidad de formar esporas, es uno de los patógenos bacterianos más ampliamente distribuidos en el medio ambiente.⁽⁴⁾

DEFINICIÓN

La mionecrosis es una infección por exotoxina, liberada por el crecimiento de *Clostridium* spp. bajo condiciones de anaerobiosis.⁽⁶⁾ Afecta al músculo de manera predominante, provocando su necrosis y, de manera diferida, también la de los tejidos subyacentes.⁽⁷⁾ La gangrena gaseosa puede darse en tres contextos diferentes:

* Medicina y Cirugía General

postraumática, posoperatoria y espontánea. La forma postraumática es en la actualidad la forma muy infrecuente, y es la que tiene menor mortalidad (15-20%). La mionecrosis por Clostridios puede ser también consecuencia de traumatismos menores, como por ejemplo una inyección intramuscular. Las gangrenas gaseosas posoperatorias suelen ser secundarias a intervenciones quirúrgicas por infecciones intra-abdominales (que implican fundamentalmente al intestino delgado y al colon, o bien, a intervenciones vasculares con isquemia posoperatoria).⁽⁶⁾

EPIDEMIOLOGÍA

La mionecrosis está causada por el *Clostridium Perfringens* en el 80% de los casos, los agentes restantes más frecuentes son el *C. Novyi*, *C. Septicum* y *Bifermentans*. El 60% de estos casos están relacionados con traumatismos, correspondiendo un 30% a los accidentes de tráfico y el resto a lesiones por aplastamientos, accidentes industriales o heridas por arma de fuego en la práctica civil. El 40% restante de los casos de gangrena gaseosa se produce en el postoperatorio.⁽³⁾

FACTORES DE RIESGO

Infecciones espontáneas: de forma excepcional la gangrena

gaseosa puede desarrollarse sin un foco aparente en pacientes con neoplasias de colon que dan lugar a bacteriemia por *C. septicum*. Es debida a una bacteriemia por *C. septicum*, cuyo punto de partida suele ser intestinal, generalmente por cáncer de colon o por enteritis graves en el curso de quimioterapia agresiva por neoplasias hematológicas. También ha sido descrita sin lesión intestinal primaria en pacientes cirróticos y diabéticos.

⁽⁶⁾ Infecciones posoperatorias: prácticamente todos los tipos de infecciones graves de tejidos blandos pueden darse en heridas quirúrgicas y la gangrena gaseosa en intervenciones quirúrgicas sobre el intestino delgado o el colon. El abandono inadvertido de intestino necrótico en el abdomen o una amputación de extremidad conservadora son los dos procedimientos que comportan mayor riesgo de gangrena gaseosa postoperatoria. ⁽⁶⁾ Infecciones postraumáticas: los principios modernos del manejo de los traumatismos graves, incluyendo el desbridamiento precoz de los tejidos necróticos, ha eliminado prácticamente esta terrible infección postraumática.⁽⁶⁾

FISIOPATOLOGÍA

La perfusión sanguínea adecuada es uno de los mecanismos esenciales para combatir la

proliferación y la invasión bacteriana. La isquemia tisular es, pues, un factor crítico para el desarrollo de algunas infecciones graves de tejidos blandos como, típicamente, las debidas a *Clostridium ssp* y las infecciones que afectan a miembros inferiores isquémicos. La gangrena gaseosa prácticamente siempre se desarrolla sobre tejidos necróticos.⁽⁶⁾

CLÍNICA

La gangrena gaseosa tiene un periodo de incubación muy corto, y puede ser mortal en menos de 48 horas. ⁽⁶⁾ El incremento rápido del dolor comienza en el sitio del daño menos de 24 horas después de la infección, este es el primer síntoma.

⁽⁸⁾ Habitualmente *Clostridium perfringens* se introduce en los tejidos subcutáneos a través de una herida y en zonas contaminadas por flora fecal como el perineo, la región glútea, las extremidades inferiores y la pared abdominal. Cursa como una lesión cutánea pálida muy dolorosa y edematizada. Al presionar el área con los dedos puede percibirse una sensación crepitante por la presencia de gas tisular. La piel se torna de un color rojo oscuro o púrpura con zonas negro-verdosas de necrosis. Puede haber ampollas hemorrágicas y escaso exudado sero-sanguinolento maloliente.⁽⁵⁾

EXAMEN LOCAL

Piel: La zona afectada es muy dolorosa, se observa tensa y brillante, dada la tensión que producen el enfisema y el edema subyacentes. Existe dolor de gran intensidad. Es característica, a la palpación, la crepitación del gas subyacente del enfisema.⁽⁹⁾ Durante la intervención quirúrgica se observa el aspecto pálido de los músculos, como de carne cocida, exudación de abundante líquido y extravasación de sangre que se difunde por estos y le da un color oscuro como de jalea de grosellas, que además, no sangra al corte y no se contrae cuando se le pinza.⁽⁹⁾

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico positivo: tener en cuenta los antecedentes del paciente, el examen físico y los resultados de los exámenes complementarios para la confirmación.⁽⁹⁾

Diagnóstico por radiografía: La presencia de gas en los tejidos puede ser detectada por crepitación en el 25% de los casos y puede ser demostrado por radiología convencional o tomografía.⁽²⁾ Se basa en la observación y distribución de los gases en las partes blandas y la clínica del paciente. Los gases se visualizan como sombras de mayor transparencia.⁽⁶⁾

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Hemograma; Coloración Gram; Cultivo y antibiograma para gérmenes aerobio y anaerobio; Gasometría; Ionograma; Bilirrubina elevada; Hemocultivo; Ecografía y Tomografía Axial Computarizada de abdomen, pelvis, tórax y cabeza; Aislamiento de los gérmenes por inmunofluorescencia; Biopsia por congelación.⁽⁹⁾

TRATAMIENTO

Profiláctico: Limpiar la herida y observar por signos de infección. Importante el desbridamiento quirúrgico y la extirpación del tejido desvitalizado. No suturar las heridas de más de 6 horas de evolución. Aplicar el toxoide tetánico. Realizar el seguimiento periódico de los pacientes que padecen insuficiencia arterial crónica, diabetes mellitus y de los que tienen muñones de amputación.⁽⁹⁾

Antibioticoterapia: Debe iniciarse de inmediato y sin esperar resultados de los estudios microbiológicos.⁽¹⁰⁾ En el caso concreto de aislamiento de *Clostridium* spp o ante la sospecha clínica de gangrena gaseosa, el tratamiento antibiótico empírico sería penicilina ± clindamicina, y en pacientes alérgicos clindamicina 600mg/6 horas endovenoso.⁽⁶⁾

Quirúrgico: Hay que abrir lesiones y eliminar suturas drenajes y otras. Limpiar intensamente la zona y hacer la resección de todo músculo con cambios de coloración, que no sangra o no se contrae. Amputar la extremidad si se considera que no es viable.⁽⁹⁾

CONCLUSIONES

La gangrena gaseosa o mionecrosis por *Clostridium* es una entidad aunque no muy frecuente si letal cuando se produce; por lo que es suma importancia su reconocimiento precoz y las medidas profilácticas, médicas y quirúrgicas.

RESUMEN

La gangrena gaseosa constituye una afección grave del músculo, dada por el bacilo del género *Clostridium* *perfringens*, que predisponen la formación de gases y necrosis, que suele producir un estado tóxico llevándolo hasta la muerte.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cerverlo S. et al. Gangrena Gaseosa. Criterio diagnóstico y tratamiento en la práctica civil. Rev. Esp. De Cir. Ost. 13, pág 223. 1978.
2. Hidalgo E Ronald. Infecciones necrotizantes de piel y tejidos blandos (reporte de caso y revisión bibliográfica). Rev. Méd. Costa Rica y Centroamérica, LXVII, 2010.
3. Montero O et al. Gangrena gaseosa: revisión de cuatro casos. Rev. Esp. Cir. Osteoart 1995; Núm. 178. Vol.30:207-

- 210.
4. Morris et al. Toxinas de *Clostridium perfringens*. Rev. Argent. Microbiol. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, v. 41, n. 4, dic 2009.
5. Muniesa Montserrat Cristina et al. Diagnóstico diferencial de la necrosis cutánea. Piel 2004. 19 (7): 378-83.
6. Pascual P et al. Cirugía AEC. Editorial Médica Panamericana. Cap. 15. Págs. 187-196. 2010.
7. Sánchez Ubaldo et al. Infecciones necrosantes de partes blandas: nomenclatura y clasificación. Enfermedades infecciosas Microbiología Clínica 2003. 21 (4): 196-9.
8. Stevens Dennis et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft-Tissue Infections. Clinical Infections Diseases. 2005:41
9. Suárez Lescay Celso; et al. Mionecrosis por clostridio: una enfermedad de todos los tiempos. Medisan 2010. 15(1) 112-123. 2010.
10. Valera Mena R. Infecciones necrotizantes de partes blandas. Rev Cubana Cir 2009; 48 (3)