

GANGRENA GASEOSA, UNA PATOLOGÍA MORTAL

Dra. Lorena Rodríguez Elena¹ / Dña. Raquel Refusta Ainaga² / Dr. Miguel Simón Serrano³

¹ Médico Adjunto de Urgencia Hospitalaria. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza

² Enfermera de Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud San José Norte. Zaragoza

³ Médico Adjunto de Urgencia Hospitalaria. Hospital San Jorge. Huesca

RESUMEN

La gangrena gaseosa se encuentra dentro de las infecciones graves de los tejidos blandos (IGTB), siendo una patología progresivamente rápida causada por diferentes bacterias que inducen una severa necrosis con producción de gas y sepsis¹.

Teniendo en cuenta que la complicación de la gangrena gaseosa se desarrolla en tan sólo un día desde la lesión inicial hasta el shock, delirio y muerte, la detección y atención en urgencias es vital para poder conservar la vida del paciente².

A continuación, se presenta un caso clínico en una mujer de 53 años diabética y recién operada de neoplasia de mama, en donde la celeridad en la actuación en el servicio de Urgencias fue determinante para una resolución satisfactoria.

PALABRA CLAVE

Gangrena, Gangrena gaseosa, Clostridium perfringens

ABSTRACT

Gas gangrene is a severe skin and soft tissue infection (SSTI), a rapidly progressive pathology caused by different bacteria that induce severe necrosis with gas production and sepsis.

Considering that gas gangrene complications develop in just one day, from the initial injury to shock, delirium, and death, fast detection and care in the emergency service are vital to preserving the patient's life.

Next, we present a clinical case of a diabetic 53-year-old woman, who recently underwent surgery, where the celerity of the Emergency Service response was essential for a satisfactory resolution.

KEY WORDS

Gangrene, Gas gangrene, Clostridium perfringens

INTRODUCCIÓN

La gangrena gaseosa es una de las enfermedades infecciosas más graves y a la que estamos poco acostumbrados a tratar, pues su prevalencia era significativa durante los periodos de guerra, en los cuales el 12% de los heridos la presentaban, pero en la actualidad, tiene poca incidencia y, en su mayoría, está asociada a heridas traumáticas³.

La importancia de esta patología radica en las graves complicaciones que supone. Un diagnóstico precoz que genere una coordinación de actuaciones eficaces podría disminuir las complicaciones, que en un 90% son mortales^{4,5}.

Los tratamientos para la gangrena gaseosa comprenden la cirugía para retirar el tejido muerto, antibióticos y oxigenoterapia hiperbárica. El retraso en la cirugía de más de 12 horas está asociado a una alta morbilidad y mortalidad⁵.

Actualmente es difícil establecer tratamientos bajo criterios basados en una alta evidencia científica debido al bajo número de estudios de alta calidad⁶.

Notas Clínicas

Numerosos estudios afirman que resultaría necesario la ejecución de ensayos adicionales o estudios observacionales con tamaños de muestras superiores que se centren en tratamientos y en calidad de vida de pacientes con dicha patología^{2,6}.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de una paciente mujer de 53 años, con patología crónica de Diabetes Mellitus (DM) tipo 1 en tratamiento con insulina glargina y glulisina, con control deficitario. Intervenido hace 48 horas de un tumor de 0.6 cm, realizando tumorectomía en cuadrante superior externo de la mama derecha, sin afectación ganglionar.

Tras el alta a domicilio, la paciente comienza con gran afectación del estado general, obnubilada y con gran dolor en mama derecha, que no cede con analgesia convencional (paracetamol y metamizol). Por dichos motivos, acude a Urgencias a las 24 horas del alta.

Constantes: Tensión Arterial (TA): 110/83 mmHg; Temperatura: 38.9 °C; Frecuencia cardiaca (Fc): 121 latidos por minuto; Saturación de oxígeno basal 99%.

En la exploración se evidencia el seno derecho asimétrico con aumento de volumen respecto al izquierdo, edematoso y eritematoso. Destaca una pigmentación oscura que contrasta con el eritema generalizado del seno. A la palpación, la mama derecha está caliente y con crepitación subcutánea en la zona.

Pruebas complementarias realizadas:

- Analítica Sanguínea: Glucosa 233 mg/dl, leucocitosis 20000, con neutrofilia 92%.

Proteína C reactiva 20 mg/l.

- ECG: taquicardia sinusal

- Ecografía de la mama derecha: cambios inflamatorios difusos con múltiples imágenes hiperrefringentes que sugieren la presencia de gas.

- Radiografía de tórax: se observa un aumento de la opacidad de las partes blandas y una banda de gas subcutáneo. No se observa afectación ósea.

- TAC torácica: se aprecia mama derecha aumentada de tamaño con numerosas colecciones de gas. Se observa un deterioro importante de las fascias y músculos pectorales.

Durante la espera de las pruebas complementarias, la paciente continúa con mal estado general, debilidad y desorientación; febril, hipoperfundida y con tendencia a la hipotensión.

Ante la clínica de la paciente y los resultados de las pruebas complementarias, se sospecha gangrena gaseosa de la mama derecha, por lo que se solicita colaboración con Cirugía General y se realiza antibioterapia empírica con meropenem.

Se decide intervenir quirúrgicamente de emergencia para extirpar las colecciones de gas y tejidos infectados, realizándose una mastectomía total por el gran deterioro y afectación a la que se ha sometido el tejido del seno.

- Biopsia: severa respuesta inflamatoria con una zona con necrosis y gas. No hay malignidad en la muestra del tejido.

- Cultivo y antibiograma: se aísla el germen *Clostridium perfringens*, con sensibilidad a la clindamicina, vancomicina y meropenem.

En la unidad de reanimación se administran antibióticos intravenosos de amplio espectro (según antibiograma reseñado) para erradicar bacterias anaerobias.

La paciente recibe posteriormente terapia con oxígeno hiperbárico en el Hospital General de la Defensa, dado los beneficios de este tratamiento ante esta grave patología.

DISCUSIÓN

La gangrena gaseosa es una enfermedad fulminante que requiere de un diagnóstico precoz y un tratamiento rápido, habitualmente quirúrgico y potencialmente agresivo.

Una de las características fundamentales de esta enfermedad es la rápida progresión de la destrucción de los tejidos blandos y la producción de gas⁴.

La gangrena gaseosa se clasifica en dos categorías según causa y germen implicado:

- Categoría traumática o postoperatoria:

Notas Clínicas

es la más frecuente y representa el 70% de los casos, de los cuales el 80% es el *Clostridium perfringens*.

- Categoría no traumática o espontánea: el 30% restante de los casos.

Otros gérmenes implicados en la gangrena gaseosa: *C.septicum*, *C.novyi*, *C.histolyticum*, *C.bifermentans*, *C.tertium* y *C.fallax*⁷.

Los factores de riesgo principales para desarrollar una gangrena gaseosa son: intervención quirúrgica o traumatismo reciente; pacientes diabéticos o cirróticos, antecedente de enfermedad vascular, presencia de neoplasia de colon (bacteriemia por *C.septicum*) y enteritis graves tras tratamiento con quimioterapia agresiva en pacientes con neoplasias hematológicas¹.

Las manifestaciones típicas de la enfermedad comienzan con gran dolor de la zona afectada que no se alivia con analgésicos; coloración rojo púrpura asociada a áreas necróticas o a bullas hemorrágicas; piel circundante tensa y brillante por la tensión que producen el enfisema y el edema subyacentes^{4,10}. La crepitación a la palpación es característica. Las constantes más frecuentemente alteradas son la taquicardia y la presencia de fiebre, dada la rápida evolución a un cuadro séptico¹¹.

Una manifestación que en nuestra paciente no se produjo pero que es usualmente mencionada en otros casos clínicos, es la salida de líquido purulento, seroso y maloliente en la zona afectada, dato clave para sospechar la presencia del germen *Clostridium*².

Habitualmente se tarda en dar con el diagnóstico porque se confunde con otras infecciones de partes blandas tipo celulitis o mastitis. Esta similitud de manifestaciones clínicas y la poca frecuencia de la enfermedad en la actualidad, retrasan el diagnóstico y, por lo tanto, el tratamiento, aumentando la incidencia de muertes y complicaciones y dando resultados de fallecimientos en el 90% de los casos^{2,10}.

Las pruebas complementarias son útiles para conocer la extensión y gravedad de la situación. De entre todas ellas, es la TAC la más

importante y determinante, pues es la prueba que nos informe del grado de afectación a los tejidos circundantes y la presencia de gas en la zona¹⁰.

Si el estado general del paciente es grave, las manifestaciones clínicas son suficientes para iniciar la intervención quirúrgica lo antes posible.

Es muy importante el tratamiento precoz, pues se debe tener en cuenta que la invasividad del germen avanza 15 cm por hora^{4,15}.

En los casos clínicos publicados y estudios sobre la infección por clostridios, una cirugía, a veces mutilante, suele ser el primer escalón para disminuir la mortalidad y complicaciones^{2,8}. Es necesario acompañarla de antibióticos de amplio espectro (penicilina y clindamicina)⁹.

Cabe destacar la monitorización cardiovascular en previsión de las alteraciones hemodinámicas que se desencadenan por la liberación de sustancias vasoactivas durante la intervención y las curas^{10,11}.

Si la lesión está controlada y se puede realizar desbridamiento y curas. Se debe 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 oxidantes¹⁴. Esta última indicación es crucial para controlar la rápida propagación y es casi exclusiva para esta patología¹⁵.

Por tanto, después del tratamiento quirúrgico y la antibioterapia, según estudios tratamiento suficiente en algunas ocasiones, la oxigenación hiperbárica (OHB) preventiva de la infección asegurará una buena oxigenación de los tejidos que hayan sido sometidos a una hipoxia importante.

Y es que los beneficios de la OHB están destacando como una alternativa a sumar muy importante para culminar el tratamiento de esta patología. Se ha demostrado que la OHB potencia la actividad de los aminoglucósidos, inhibe la producción de toxinas, tiene efecto antibiótico (bactericida y bacteriostático) y post-antibiótico prolongado, favorece la fagocitosis y la lisis oxidativa de los leucocitos. Esta OHB se

Notas Clínicas

puede realizar de forma sistémica o, como es en nuestro caso, realizarse localmente, pues la invasión está perfectamente definida. Con tensiones de oxígeno de 250 mmHg, esta terapia actúa directamente sobre los Clostridium y detiene la producción de toxinas por estos gérmenes^{4,13}.

CONCLUSIONES

La gangrena gaseosa o mionecrosis clostridial es una IGTB letal si no se realiza un diagnóstico y tratamiento precoces.

La baja incidencia de la patología, junto con la clínica de infección local, hace que en muchas ocasiones no se sospeche en los servicios de Urgencias. Uno de los datos claves de esta infección es la crepitación a la palpación.

No hay ensayos suficientes sobre el tratamiento según zona y grado de afectación ni sobre la calidad de vida de estos pacientes tras sufrir este grave cuadro. Por el contrario, sí que hay evidencia de la disminución de la mortalidad y complicaciones cuando hay una detección y tratamiento inmediato.

La gangrena gaseosa es, por tanto, una urgencia importante que ha de ser estudiada por los profesionales sanitarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Castro Durán, K.; Gangrena Gaseosa. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica, 2013, vol. 70, no 606, p. 347-350.
2. Lobato Miguélez, J.L.; Franquelo Wierhan, C.; Calleja Perales, A.; Dehesa Martínez, T.; López Valverde, M. Gangrena gaseosa de la mama. Rev Cubana Cir. 2013 Sep; 52(3): 218-222.
3. Hae-Lim L, Sung-Yeon C, Dong-Gun L, Yumi K, Jin In H, Bo-Kyoung K, et al. A Fatal Spontaneous Gas Gangrene due to Clostridium perfringens during Neutropenia of Allogeneic Stem Cell Transplantation: Case Report and Literature Review. Infect Chemother. 2014;46(3).
4. Suárez C, Infante M. Mionecrosis por clostridio: una enfermedad de todos los tiempos. 2011; vol (15): 112-124.
5. Kukul, M. G., Ciki, K., Karadag-Oncel, E., Cengiz, A. B., Kuskonmaz, B., Tavit, B., & Kesici, S. (2017). Infección mortal por Clostridium perfringens con hemólisis tras quimioterapia en un adolescente. Archivos argentinos de pediatría, 115(2), e92-e95.
6. Bryant AE, Stevens DL. Clostridial myonecrosis: new insights in pathogenesis and management. Curr Infect Dis Rep 2010;12(5):383-91.
7. Stevens DL, Aldape MJ, Bryant AE. Life-threatening clostridial infections. Anaerobe 2012;18(2):254-9.
8. Minutti CZ, Immergluck LC, Schmidt ML. Spontaneous gas gangrene due to Clostridium perfringens. Clin Infect Dis 1999;28(1):159-60.
9. Temple AM, Thomas NJ. Gas gangrene secondary to Clostridium perfringens in pediatric oncology patients. Pediatr Emerg Care 2004;20(7):457-9.
10. Dontchos BN, Ricca R, Meehan JJ, Swanson JO. Spontaneous Clostridium perfringens myonecrosis: Case report, radiologic findings, and literature review. Radiol Case Rep 2015;8(3):806.
11. Stevens DL, Bryant AE. The role of clostridial toxins in the pathogenesis of gas gangrene. Clin Infect Dis 2002;35(Suppl 1): S93-100.
12. Van Bunderen CC, Bomers MK, Wesdorp E, Peerbooms P, et al. Clostridium perfringens septicaemia with massive intravascular haemolysis: a case report and review of the literature. Neth J Med 2010;68(9):343-6.
13. Simon TG, Bradley J, Jones A, Carino G. Massive intravascular hemolysis from Clostridium perfringens septicemia: a review. J Intensive Care Med 2014;29(6):327-33.
14. Gaya James, Truant Allan. Clostridial Bacteremia During the First Year of Life: an analysis of 53 patients including two new cases. Elsevier. 2000; 6(1): 1-9.
15. Aggelidakis J, Lasithiotakis K, Topalidou A, Koutroumpas J, Kouvidis G, Katonis P. Limb salvage after gas gangrene: a case report and review of the literature. World J Emerg Surg. 2011 Aug; 6(1).