



Gangrena gasosa como complicação de uma ferida traumática

Ester Pereira¹, Ester Gama¹, Rui Gameiro², Teresa Rezende¹

1. Serviço de Pediatria, Centro Hospitalar de Leiria-Pombal
2. Serviço de Ortopedia, Centro Hospitalar de Leiria-Pombal

Resumo

Descreve-se o caso de um adolescente do sexo masculino que desenvolveu gangrena gasosa da coxa esquerda, após lesão traumática. A gangrena gasosa é uma infecção rara potencialmente fatal com apresentação clínica inicial subtil e pouco específica, pelo que é imprescindível um elevado índice de suspeição para o diagnóstico e tratamento atempados. A intervenção multidisciplinar precoce, envolvendo desbridamentos cirúrgicos excisionais frequentes e antibioterapia adequada, coadjuvados pela terapêutica com oxigénio hiperbárico, foi determinante para o bom resultado final.

Palavras-Chave: gangrena gasosa, *Clostridium*, traumatismo, adolescente

Acta Pediatr Port 2011;42(5):232-4

Gas gangrene as a complication of a traumatic wound

Abstract

We describe the case of an adolescent male who developed gas gangrene of his left thigh, after a traumatic injury. Gas gangrene is a rare and potentially fatal infection, with initial subtle clinical presentation. A high index of suspicion is, therefore, required for timely diagnosis and treatment. The early multidisciplinary approach, with frequent excisional surgical debridement and antibiotics, used in conjunction with hyperbaric oxygen therapy, has been crucial for the successful outcome.

Key Words: gas gangrene, *Clostridium*, trauma, adolescent

Acta Pediatr Port 2011;42(5):232-4

Introdução

A gangrena gasosa é uma infecção rara mas potencialmente fatal, caracterizando-se por necrose tecidular rapidamente progressiva envolvendo músculo com toxicidade sistémica. A

escassez de sinais cutâneos precoces sugestivos da gravidade da infecção subjacente torna essencial um elevado índice de suspeição clínica para o diagnóstico e tratamento atempados¹.

Os microrganismos implicados são bacilos anaeróbios Gram-positivos capazes de formar endósporos, do género *Clostridium*, que têm presença ubiqüitária no solo e colonizam o aparelho gastrointestinal de animais e humanos². O *Clostridium perfringens* é a espécie mais frequentemente isolada^{2,4}. Estima-se que a incidência seja cerca de 3000 casos por ano, nos Estados Unidos da América⁴.

Apresentamos um caso ilustrativo de gangrena gasosa, com o objectivo de alertar para esta entidade e a importância de uma intervenção terapêutica multidisciplinar precoce e agressiva.

Relato de Caso

Adolescente do sexo masculino de 16 anos de idade, previamente saudável, foi vítima de acidente de viação de que resultaram traumatismos craniofacial com fractura do rebordo orbitário superior esquerdo, abdominal e do membro inferior esquerdo. Manteve-se sempre estável hemodinamicamente, consciente e orientado temporo-espacialmente. Apresentava um esfacelo de três quartos do perímetro da coxa, imediatamente acima do joelho, atingindo pele e tecido celular subcutâneo com pequena secção do músculo vasto interno na transição miotendinosa. Foi realizada limpeza e sutura e iniciada antibioterapia intravenosa (iv) com cefuroxime e gentamicina. Cerca de 36 horas após o traumatismo surgiu um pico febril único de 39°C e, no terceiro dia, observou-se edema acentuado da coxa esquerda, com dor intensa ao toque, sem alteração da coloração da pele ou presença de outros sinais inflamatórios. A ferida apresentava exsudado sero-hemático. Colocaram-se as hipóteses diagnósticas de fractura do fémur e celulite da coxa, pelo que foi realizada radiografia da coxa esquerda que evidenciou ar ao nível dos tecidos moles e ausência de sinais de fractura (Figura 1), seguida de ecografia dos tecidos moles que revelou colecção líquida com extensão superior

Recebido: 13.05.2011

Aceite: 02.12.2011

Correspondência:

Ester Pereira
Centro Hospitalar de Leiria-Pombal
Rua das Olhalvas Pousos
2410 – 197 Leiria
esterpmpereira@gmail.com



Figura 1 – Gangrena gasosa: radiografia da coxa esquerda mostrando ar no nível dos tecidos moles.

a 6 cm e alguns focos ecogénicos com cone de sombra posterior sugestivos de colecções gasosas intramusculares. Laboratorialmente, apresentava leucócitos 16.300/uL com neutrófilos 13.500/uL, hemoglobina 11,2g/dL, plaquetas 164.400/uL, ureia 5,0mmol/L, creatinina 72 μ mol/L, K⁺ 5,2mmol/L, TGO 118U/L, TGP 43U/L, LDH 383U/L, CK 5.778U/L e Proteína C reactiva 237mg/L. Colocou-se então a hipótese diagnóstica de gangrena gasosa, e para melhor esclarecimento e delimitação da lesão realizou tomografia computadorizada (TC) do membro inferior esquerdo, onde se visualizou extensa colecção gasosa entre os músculos da coxa, nos planos aponevróticos, desde a região pélvica até ao joelho (Figura 2). Foi submetido a cirurgia exploradora, observando-se múltiplos focos de necrose de tecidos moles, nomeadamente músculo e gordura, o que confirmou o diagnóstico de gangrena gasosa. Realizou-se desbridamento cirúrgico agressivo, com a excisão dos tecidos necrosados que se estendem por toda a coxa. No exame directo do exsudado visualizaram-se bacilos Gram⁺ esporulados, pelo que se alterou a antibioterapia iv para penicilina G 5.000.000U de 4 em 4 horas, clindamicina 1,2g de 6 em 6 horas e meropenem 1g de 8 em 8 horas. Manteve-se sempre hemodinamicamente estável, tendo sido submetido a novo desbridamento cirúrgico 24 horas após o inicial e transferido para um hospital de nível III com unidade de medicina hiperbárica para terapêutica com oxigénio hiperbárico combinada com desbridamentos cirúrgicos diários. Apresentou boa evolução clínica e foi reenviado nove dias depois. A necessidade de desbridamentos cirúrgicos foi progressivamente menos frequente, num total de onze. Foram efectuados 14 dias de antibioterapia com meropenem, 24 dias com penicilina G e 32 dias com clindamicina, sendo que a cultura do exsudado

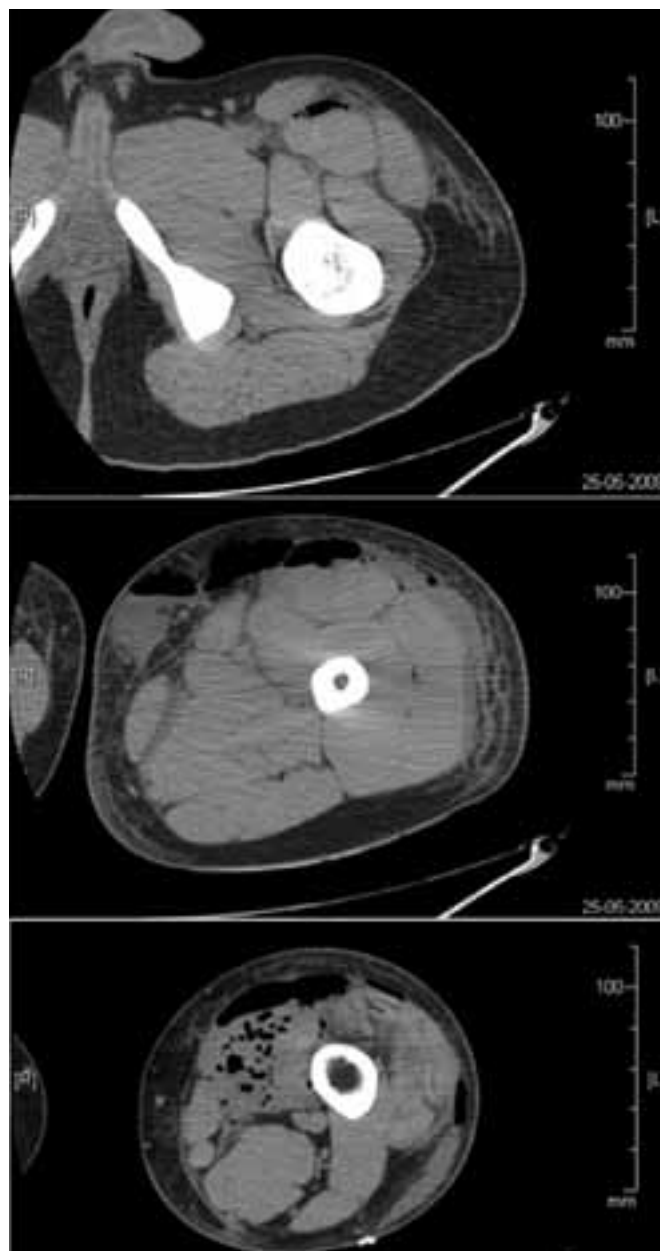


Figura 2 – Gangrena gasosa: tomografia computadorizada do membro inferior esquerdo (cortes axiais) com extensa colecção gasosa localizada entre os músculos da coxa esquerda, nos planos aponevróticos, desde a região pélvica até ao joelho.

e as hemoculturas se revelaram negativas. Foi submetido a enxerto cutâneo e teve alta hospitalar dois meses após o traumatismo. Manteve seguimento em consulta externa de Ortopedia e de Medicina Física e Reabilitação, com boa recuperação funcional e normalização da força muscular. Teve alta um ano depois.

Discussão

No caso apresentado, a ferida profunda traumática do membro inferior esquerdo, com lesão muscular, proporcionou as condições ideais de anaerobiose para a proliferação de microrganismos contaminantes do solo, nomeadamente do género *Clostridium*. A sua presença ubiqüitária no solo cria múltiplas oportunidades para a

inoculação de feridas. O espectro de infecções é amplo, desde celulite até gangrena gasosa, sendo a profundidade do traumatismo o determinante mais importante da profundidade da infecção⁵.

O período de incubação é de um a quatro dias (varia de seis horas a 21 dias)⁶. Como se constatou, surge dor intensa súbita desproporcional aos achados no exame objectivo^{1,4}. Os sinais cutâneos precoces são escassos e sem relação com a destruição tecidual subjacente, o que pode levar a atraso no diagnóstico. Numa fase inicial, observa-se mais frequentemente edema e tensão local, ocorrendo mais tarde bronzeamento da pele, equimoses, bolhas hemorrágicas, crepitação, anestesia e necrose cutânea. Manifestações de toxicidade sistémica como febre, taquicardia, diaforese, ansiedade e alteração do estado de consciência surgem cedo na evolução da doença e a progressão para choque séptico pode ser rápida. Coloca-se muitas vezes o diagnóstico diferencial com celulite, sendo que a dor intensa e as manifestações de toxicidade sistémica são mais evidentes na gangrena gasosa⁷. No entanto, e apesar da extensa destruição tecidual, no caso clínico apresentado não se observaram sintomas constitucionais importantes, apenas um pico único de febre.

A extensa colecção gasosa observada na radiografia da coxa e as alterações analíticas sugestivas de infecção bacteriana e destruição muscular fizeram suspeitar de gangrena gasosa. Apesar da ressonância magnética (RMN) ser o exame de eleição para avaliação⁸, realizou-se uma TC do membro, tendo em conta a sua mais pronta disponibilidade. A realização de exames complementares de diagnóstico pode auxiliar no diagnóstico mas nunca deve atrasar a exploração cirúrgica, que estabelece o diagnóstico definitivo pela visualização de áreas de necrose de tecidos moles envolvendo músculo^{1,9}.

O desbridamento cirúrgico precoce e agressivo, com remoção de todos os tecidos necrosados, é prioritário no tratamento das infecções necrotizantes dos tecidos moles. Assim, o primeiro foi realizado aquando do diagnóstico e o segundo 24 horas depois, conforme preconizado⁸. Os seguintes dependem da evolução, podendo haver necessidade de serem diários.

No caso descrito, e apesar da ausência de crescimento bacteriano em cultura, a existência de uma flora monobacteriana composta por bacilos Gram+ esporulados no exame directo do exsudado favorece o *Clostridium perfringens* como microrganismo etiológico provável. A antibioterapia mais eficaz consiste na combinação de penicilina G e clindamicina iv^{3,7}. O tratamento deve ser continuado até ausência de bacteriemia e de sintomas⁵. No caso clínico manteve-se enquanto realizou desbridamentos cirúrgicos. O meropenem foi associado atendendo à possibilidade de contaminação da ferida por outros microrganismos.

A terapêutica com oxigénio hiperbárico permanece controversa, não existindo estudos controlados aleatorizados. A

experiência clínica sugere benefício na gangrena gasosa, com redução da perda de tecido¹⁰⁻¹². No entanto, não é tão importante como a realização precoce e agressiva de desbridamentos cirúrgicos^{8,9}.

O prognóstico depende da localização e da extensão da doença, bem como da instituição precoce e agressiva de desbridamentos cirúrgicos. Mesmo com o tratamento apropriado, a mortalidade da gangrena gasosa permanece elevada (10-25%)⁵.

Em conclusão, é necessário um elevado índice de suspeição para o diagnóstico atempado de gangrena gasosa. No caso apresentado, a intervenção multidisciplinar precoce, envolvendo desbridamentos cirúrgicos excisionais e antibioterapia adequada, coadjuvados pela terapêutica com oxigénio hiperbárico, foi determinante para o bom resultado final.

Referências

1. Urschel J. Necrotizing soft tissue infections. *Postgrad Med J* 1999; 75: 645-9.
2. Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical Microbiology*. 3th ed. St. Louis: Mosby; 1998.
3. American Academy of Pediatrics. Clostridial Myonecrosis (Gas Gangrene). In: Pickering LK, Baker CJ, Long SS, McMillan JA, editors. *Red Book: 2006 Report of the Committee on Infectious Diseases*. 27th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2006: 260-1.
4. Hart GB, Strauss MB. Gas Gangrene – Clostridial Myonecrosis: A Review. *Journal of Hyperbaric Medicine* 1990; 5: 125-43.
5. Browning J, Levy M. Subcutaneous Tissue Infections and Abscesses. Norrby-Teglund A, Low DE. Myositis, Pyomyositis and Necrotizing Fasciitis. Brook I. Other Clostridium Species. In: Long SS, Pickering LK, Prober CG, ed. *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*. 3th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2008: 457-73; 969-71.
6. Chapnick EK, Abter EI. Necrotizing soft-tissue infections. *Infect Dis Clin North Am* 1996; 10: 835-55.
7. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Everett ED, Dellinger P, Goldstein EJC et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft-Tissue Infections. *Clin Infect Dis* 2005; 41: 1373-406.
8. Brook I. Microbiology and management of soft tissue and muscle infections. *Int J Surg* 2008; 6: 328-38.
9. 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; 6: 28.
10. Leach RM, Rees PJ, Wilmshurst P. Hyperbaric oxygen therapy. *BMJ* 1998; 317: 1140-3.
11. Kaide CG, Khandelwal S. Hyperbaric Oxygen: applications in infectious disease. *Emerg Med Clin North Am* 2008; 26: 571-95.
12. Waisman D, Shupak A, Weisz G, Melamed Y. Hyperbaric Oxygen Therapy in the Pediatric Patient: The Experience of the Israel Naval Medical Institute. *Pediatrics* 1998; 102: e53.