PRESENTACIÓN DE CASO

Mionecrosis por clostridio. Presentación de un caso

Clostridial myonecrosis. A Case Report

Ledys Pérez Morales[1] Hidaleysi Quintana Hernández[1] Jorge E. Barletta del Castillo[1]

[1] Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100

Cómo citar este artículo:
Pérez-Morales L, Quintana-Hernández H, Barletta-del-Castillo J. Mionecrosis por clostridio. Presentación de un caso. **Medisur** [revista en Internet]. 2013 [citado 2026 Nov 6]; 11(2):[aprox. 3 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2454

Resumen

El *Clostridium perfringens* es un bacilo grampositivo anaerobio con capacidad de formar esporas. Es uno de los patógenos bacterianos con mayor distribución en el medio ambiente. Se presenta el caso de una paciente que sufrió un accidente con un instrumento agrícola, con fractura expuesta de 1/3 proximal de la tibia con pérdida de la continuidad ósea en el miembro inferior derecho. Fue intervenida quirúrgicamente y se aplicó antibióticoterapia. Dos días después del alta hospitalaria acudió nuevamente refiriendo dolor intenso y secreción fétida en sitio de herida quirúrgica. Se ingresó con impresión diagnóstica de sepsis de herida quirúrgica por germen productor de gas. Se le detectó gangrena gaseosa por lo que le fue amputado el miembro. De la herida fue aislado el *Clostridium perfringens.* Por la importancia de tener en cuenta esta posibilidad de infección ante heridas con instrumentos potencialmente contaminados con gérmenes del medio ambiente, se decidió la presentación de este caso.

Palabras clave: clostridium perfringens, heridas y traumatismos, infección de heridas

Abstract

Clostridium perfringens is an anaerobic Gram-positive bacillus with spore-forming ability. It is one of the most widely distributed bacterial pathogens in the environment. A case report of a female patient who had an accident with an agricultural implement, suffering proximal third tibial fracture with loss of the continuity of the bone in the right leg is presented. She underwent surgery and antibiotic therapy. Two days after being discharged, the patient came back complaining of acute pain and foul-smelling discharge in the surgical wound site. She was hospitalized with diagnostic impression of surgical wound sepsis caused by gas-producing germ. Gas gangrene was diagnosed, resulting in member amputation. *Clostridium perfringens* was isolated from the wound. Because of the importance of taking into account this possibility of infection in wounds caused by instruments potentially contaminated with environmental germs, it was decided to report this case.

Key words: clostridium perfringens, wounds and injuries, wound infection

Aprobado: 2013-04-03 10:06:12

Correspondencia: Ledys Pérez Morales. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. ledys.perez@gal.sld.cu

INTRODUCCIÓN

El género *Clostridium* está formado por un grupo heterogéneo de bacilos gram positivos anaerobios esporulados. Está ampliamente distribuido en la naturaleza, principalmente en el suelo y en el tracto intestinal de muchas especies animales, incluido el hombre; puede causar infecciones de origen exógeno y endógeno. En la actualidad se han descrito más de 150 especies, aunque solo alrededor de 30 han sido asociadas con infección humana, el *Clostridium perfringens* es la especie más frecuente.[1]

Es un bacilo grampositivo grande (1µm de ancho por 4 µm de largo, en promedio) de bordes rectos y extremos romos. Desarrolla rápidamente en anaerobiosis, produce colonias grandes (1 a 3 µm de diámetro) que muestran doble halo de hemólisis en las placas de agar-sangre. Sus características morfológicas, la demostración de presencia de esporas, el rápido desarrollo en anaerobiosis y algunas propiedades bioquímicas (lecitinasa) conforman un perfil que facilita su rápida detección en el laboratorio.[2]

Muchas especies del género *Clostridium* tienen capacidad de producir potentes exotoxinas que son las responsables de ocasionar graves cuadros tóxicos. *Clostridium perfringens* puede elaborar una gran variedad de ellas (11 histotoxinas y una enterotoxina). En dependencia de la producción de las cuatro toxinas principales, la especie se divide en cinco tipos.

La alfa-toxina (fosfolipasa C, lecitinasa) juega un papel primordial en la patogenia de la gangrena gaseosa, la beta-toxina de *Clostridium perfringens* tipo C está implicada en la enteritis necrótica y la enterotoxina de *Clostridium perfringens* tipo A en las intoxicaciones alimentarias.[1]

Sus toxinas no pueden propagarse de una persona a otra y no crecen ni se reproducen en número dentro del cuerpo. Pueden ser producidas por bacterias que se encuentran en el medio ambiente.[3]

La gangrena gaseosa (mionecrosis clostridiana, miositis clostridiana o gangrena gaseosa propiamente dicha), constituye una grave infección del músculo, dada por la presencia de bacilos del género clostridium o sus esporas. Producen gangrena invasora, con formación de gases y necrosis, así como toxemia intensa, que llevan con mucha frecuencia al paciente a la insuficiencia multiorgánica y a la muerte.[3]

Resulta muy importante tener en cuenta su amplia presencia en el medio ambiente cuando estamos en presencia de un traumatismo producido por instrumentos potencialmente contaminados, y en virtud de ello tomar las medidas adecuadas.

Por lo anteriormente expuesto se decidió la presentación de este caso.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 25 años de edad, femenina, de procedencia rural, con antecedentes de salud aparente. Acudió al cuerpo de guardia del Policlínico Docente Mario Muñoz Monrroy, del municipio de Abreus, el día 23 de septiembre del 2011, al sufrir una herida en la pierna derecha provocada por una chapeadora que se utiliza para el trabajo agrícola.

Fue examinada por el médico de guardia quien decidió su remisión al Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, de Cienfuegos.

Se le realizó examen de rayos X de urgencia, mediante el que se diagnosticó fractura expuesta de 1/3 proximal de la tibia con pérdida de la continuidad ósea. Se decidió intervención quirúrgica de urgencia y se le realizó exploración, toilette, reducción y osteosíntesis.

Por ser una herida sucia, se indicó tratamiento profiláctico con ceftriaxona (1gr) por vía endovenosa (e/v), cada 12 horas; amikacina 500 mg 1bb e/v, diluido en 100cc de solución salina, cada 12 horas; metronidazol 0,5 gr (1 frasco) e/v lento, cada 8 horas; dipirona 600 mg, (2 amp) cada 8 horas, si la paciente sufría dolor.

Fue dada de alta el día 26 de septiembre con evolución satisfactoria hasta ese momento. El día 28 de septiembre fue remitida nuevamente al hospital. Refería dolor intenso y secreción fétida en sitio de herida quirúrgica. Fue examinada por el ortopédico de guardia, quien la interconsultó con el especialista en Angiología y Cirugía Vascular. Se constató además la crepitación de partes blandas, edema marcado, áreas de necrosis a nivel del sitio de herida quirúrgica, frialdad distal y ausencia de pulso.

La paciente fue nuevamente ingresada con

impresión diagnóstica de sepsis de herida quirúrgica por germen productor de gas, por lo que se ubicó en la UCIP. Se le impuso de forma urgente terapia antimicrobiana con meropenem (1g) 2 bb e/v cada 8 horas, penicilina cristalina (bb 1000 000 uds) 4 bb e/v cada 4 horas, clindamicina (600 mg) 1 ampula e/v cada 8 horas; flaxiheparina 0,3 ml subcutánea cada 12 horas, y se indicaron exámenes complementarios de urgencia.

Resultados de los exámenes complementarios:

Hemocultivos I, II y III: sin crecimiento bacteriano.
Hemograma: Hb-12, 0 g/L; htto: 0,39 %; seg: 0,59; eritro: 36 mm.
Leucograma: 6,2 x 109 l; stab: 000; eos:006; mon:0,02; linf:0,33
Glucemia: 5,15 mmol/l.
Creatinina: 69 mmol/l.
Ácido úrico: 176 mmol/l.
Ionograma: K: 3, 6 mmol/l; Na: 133 mmol/l.

Se le indicó coloración de Gram de la secreción de herida quirúrgica, que arrojó lo siguiente: bacilos grampositivos que impresionan esporulados.

Cultivo de secreción quirúrgica: se recibieron dos hisopos, uno se inoculó en un caldo de tioglicolato de sodio y se incubó a 370c y el otro se utilizó para la siembra en agar sangre; se selló la placa de petry con plastilina y se incubó por el método de la jarra de vela con atmósfera de C02 de 5 a 10 %. También se sembró en otra placa de agar sangre en atmósfera de anaerobiosis (jarra de anaerobiosis), se incubó durante seis días. Se observó por ambos métodos la presencia de colonias grandes, elevadas, de bordes enteros con doble hemólisis (interna: hemólisis completa debido a la toxina bheta; y externa: hemólisis incompleta debido a la toxina *alpha*).

Se informo el aislamiento de *Clostridium perfrigens*.

Con los elementos antes señalados se discutió el caso en colectivo y se le informó a los familiares la posibilidad inminente de amputación del miembro inferior derecho, debido al compromiso vascular y las zonas extensas de necrosis, con diagnóstico de gangrena gaseosa por *Clostridium perfrigens*.

A la paciente se le amputó el miembro inferior derecho (a nivel de región supracondilar). Evolucionó satisfactoriamente, por lo que fue trasladada al Centro de Especialidades Ambulatorias para comenzar tratamiento rehabilitador.

DISCUSIÓN

En el caso expuesto se observó que la gangrena gaseosa se presentó con una evolución rápida, que obligó al personal médico a tomar decisiones radicales para no comprometer la vida de la paciente.

Según Suárez Lescay e Infante Carbonell, los factores favorecedores para el desarrollo de una sepsis por *Clostridium* son: la presencia de *Clostridium* o sus esporas ytejidos anóxicos, producidos ya sea por isquemia o por traumatismos.[3] Factores presentes en el caso expuesto, corroborados mediante diagnósticos clínico y microbiológico.

Como otros factores predisponentes a la mionecrosis clostrídica se incluyen heridas traumáticas, cirugía abdominal o genitourinaria reciente, neoplasias, inmunodeficiencias, diabetes, arteriopatía periférica y úlceras de decúbito.[4]

Es de considerar que aunque los procedimientos realizados fueron adecuados y las terapias antimicrobianas fueron enérgicas, el *Clostridium perfringens* es un microorganismo capaz de producir potentes exotoxinas que deben tenerse en cuenta siempre que exista una herida por traumatismo con implementos que puedan estar en contacto con la naturaleza, principalmente con el suelo, o contaminados con heces fecales de animales, incluido el hombre, pues según afirma J. Berberan, la mionecrosis clostridiana o gangrena gaseosa está causada en el 80 % a 90 % de las ocasiones por *Clostridium perfringens* y en menor medida por *Clostridium novyi, Clostridium septicum* y otras de sus especies. Es una infección muscular tóxica y fulminante, que suele tener su origen en heridas profundas con gran destrucción tisular y muy sucias, contaminadas con tierra o cuerpos extraños con esporas del microorganismo.[5]

Llop Hernández sugiere, además de la limpieza del área afectada mediante procedimientos quirúrgicos, que el tratamiento con atimicrobianos debe comenzarse simultáneamente, también recomienda el empleo de oxigeno hiperbárico. Afirma esta autora que la mejor prevención es el tratamiento temprano de la lesión.[6]

La asociación del germen y la isquemia puede encontrarse en diversas situaciones, tales como: en la atrición de tejido muscular y conectivo, en la existencia de cuerpos extraños, en fracturas múltiples por accidentes del tránsito, en heridas contaminadas con tierra, en heridas anfractuosas y profundas que inducen a la falta de O2.5 Estos últimos elementos presentes en nuestro caso orientaron el pensamiento médico hacia la búsqueda de germen productor de la gangrena gaseosa.

Miranda y Rojo refieren que el período de incubación, contado desde que se produce el traumatismo hasta la aparición de los síntomas suele ser de 1 a 4 días (6 h a 3 semanas). La enfermedad progresa rápidamente y, en minutos u horas, se puede observar alrededor de la herida una piel edematosa y con una palidez marmórea que puede ir cambiando a color bronce, seguido por la aparición de bullas hemorrágicas y enfisema subcutáneo. Puede producirse un espeso exudado marrón, serosanguinolento, con un característico olor dulzón distinto del olor pútrido de otras infecciones anaeróbicas. Se suele observar gas por palpación, radiografía o escáner, aunque la crepitación puede ser un signo tardío. En el caso expuesto se observa la aparición de los síntomas de gangrena gaseosa al quinto día del traumatismo, los signos y síntomas muy similares a los descritos.[1]

Las condiciones de supervivencia en el mundo reinante hacen que cada día las personas se expongan más a mecanismos que atentan contra su integridad o, con los factores de riesgo que genera la vida moderna, adquieran una enfermedad crónica que favorezca la afección.[3]

Es posible que el diagnóstico de la enfermedad en muchas ocasiones no se realice, lo que causa la muerte del paciente en un gran número de casos, o que el uso de novedosos antimicrobianos salve la vida sin un diagnóstico preciso, pero sigue constituyendo una amenaza para la vida de quienes la padecen.[3]

La práctica médica presenta retos en el quehacer cotidiano que no dejan de sorprender en ocasiones por la eficacia y respuestas de tratamientos, otras por el fracaso ante los más efectivos procedimientos. El caso expuesto alerta para no descartar jamás de nuestro pensamiento médico la posibilidad de contaminación con gérmenes agresivos como el Clostridium perfringens, en lesiones como la presentada por esta paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miranda C, Rojo MD. Clostridium perfringens: Infecciones de piel y tejidos blandos [Internet]. Granada: Hospital Universitario Virgen de las Nieves; 2010. [cited 23 Ene 2011] Available from: http://www.seimc.org/control/revisiones/bacteriologia/Clostper.pdf.

2. Morris WE, Fernández-Miyakawa ME. Toxinas de Clostridium perfringens. Revista Argentina de Microbiología. 2009 ; 41 (4): 251-60.

3. Suárez Lescay C, Infante Carbonell MC. Mionecrosis por clostridio: una enfermedad de todos los tiempos. MEDISAN [revista en Internet]. 2011 [cited 23 Feb 2012] ; 15 (1): [aprox. 18p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192011000100016&script=sci_arttext.

4. Gegúndez Gómez C, Monjero Ares MI, Cao Pena J, Costa Buján JA, Conde Vales J, Arija Val JF. Mionecrosis por Clostridium como complicación de hernioplastia inguinal. Cir Esp. 2007 ; 81 (2): 99-101.

5. Barberán J. Tratamiento oral hospitalario de las infecciones de la piel y los tejidos blandos. Revista Española de Quimioterapia [revista en Internet]. 2002 [cited 23 Ene 2011] ; 15 (2): [aprox. 10p]. Available from: http://www.seq.es/seq/html/revista_seq/0202/rev2/rev2.html.

6. Leiva Sánchez E. Clostridios. In: Llop Hernández A, Valdés-Dapena Vivanco M, Zuazo Silva JL. Microbiología y Parasitología Médicas. T I. La Habana: ECIMED; 2009. p. 205-15.