

5

EL CASO DE INFECCIOSAS

ANTRAX CUTANEO

Presentación de un caso

* Patricia Sierra V.

** Gloria Isabel Mejía

RESUMEN

Se presenta el caso de un paciente con Antrax cutáneo e infección plógena agregada. La infección se originó después de una abrasión leve accidental con material de origen vegetal. Las características de la lesión condujeron a la sospecha clínica. El material obtenido mostró al examen bacilos gram positivos rectos no esporulados y cocos gram positivos. En el cultivo se encontraron colonias que se identificaron como *Bacillus anthracis* y *S. aureus*. El tratamiento temprano condujo a la curación de la lesión. Se discuten aspectos de la epidemiología, clínica, diagnóstico y tratamiento del antrax.

Palabras clave: Antrax, *B. anthracis*

* Médico. Residente de Microbiología y Parasitología (UPB, CIB).

** Licenciada en Bacteriología. Sección de Bacteriología CIB.

SUMMARY

The case of a patient with the diagnosis of cutaneous anthrax is presented. The patient accidentally injured himself with plant material. Characteristics of the lesion led to the clinical suspicion. Gram stain of the pathological material showed gram positive rods with the characteristic morphology of the genera *Bacillus* accompanied by gram positive cocci. Cultures allowed the recovery of colonies identified as *Bacillus anthracis* and *S. aureus*. Early treatment led to resolution of the original lesion. Aspects related to clinical, epidemiology, diagnosis and treatment of anthrax are discussed.

Key words: Antrax, *B. anthracis*.

Paciente de 68 años de edad, sexo masculino, el cual relató historia de 15 días de evolución de una lesión interna del tercio inferior del muslo derecho originada por trauma superficial producido accidentalmente con una rama de mora silvestre. Dos días después, observó la aparición de enrojecimiento alrededor de la lesión original, seguido por edema y dolor, los cuales fueron progresivos en los 8 días siguientes, hasta alcanzar un área de compromiso de 6 cms de diámetro, asociada a incapacidad parcial para la marcha.

Después de los ocho días sin tratamiento, la lesión presentó vesículas en la superficie. En los días siguientes, notó tres sitios de drenaje espontáneo de un material purulento en escasa cantidad, el que al drenar permitió observar un tejido necrótico en la base de la lesión.

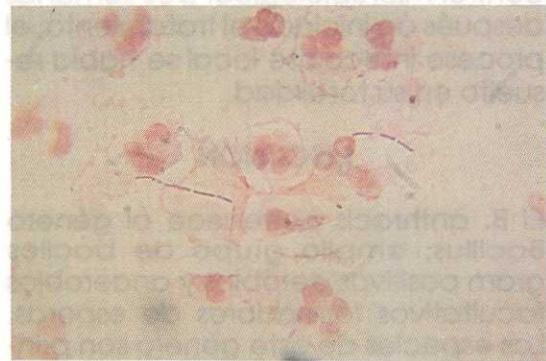
Al examen físico se encontró un paciente en buenas condiciones generales, afebril y sin compromiso de otros órganos o sistemas. En el miembro inferior derecho se observó una zona localizada de eritema y edema no fluctuante de 6 cms de diámetro, intensamente dolorosa, con escasa secreción y ausencia de adenopatías regionales (ver figura 1).

Figura 1: Se aprecian las características clínicas y la localización de la lesión al momento de la consulta



El estudio microbiológico del material purulento de la lesión demostró al examen de Gram, abundante reacción leucocitaria, cocos gram positivos abundantes y bacilos gram positivos en cantidad media no esporulados, grandes, de bordes rectos y formando cadenas cortas (ver figura 2).

Figura 2: Se aprecia la morfología del basilo en el gram del material de la lesión inicial: basilo gram positivo, grande, de bordes rectos y formando cortas cadenas, obsérvense la ausencia de esporas



En los cultivos en agar sangre se observaron colonias de bacilos gram positivos con aspecto de vidrio esmerilado, color grisáceo, secas, no hemolíticas, las cuales mostraron sensibilidad a la penicilina. De acuerdo con estas características se identificaron presuntivamente como *B. anthracis*. Otras pruebas bioquímicas para la identificación de este aislamiento no se realizaron debido al riesgo para el personal de laboratorio en relación con la formación de aerosoles.

Adicionalmente se aisló *Staphylococcus aureus* sensible a ciprofloxacina, L-ofloxacina, oxacilina, clindamicina, cefalotina, eritromicina, vancomicina, TMS y amoxicilina-ácido clavulánico; resistente a penicilina, tetraciclina.

na y ampicilina. Los cultivos en agar Mac Conkey fueron negativos.

Después de obtenidas las muestras para el estudio microbiológico, se inició tratamiento con quinolona durante 10 días, tres días después y mientras continuaba el tratamiento anterior el paciente se automedicó penicilina procaínica 800.000 unidades diarias IM hasta completar 7 días. El control clínico al quinto día demostró disminución notable del edema, el eritema y el dolor, con escaso drenaje de una secreción serohemática; no se realizó control microbiológico. Dos semanas después de iniciado el tratamiento, el proceso infeccioso local se había resuelto en su totalidad.

DISCUSION

El *B. anthracis* pertenece al género *Bacillus*, amplio grupo de bacilos gram positivos aerobios y anaerobios facultativos formadores de esporas. Las especies de este género son principalmente saprofitas, distribuidas particularmente en el suelo y diseminadas en polvo, agua o a partir de material de origen animal o de plantas (1).

El potencial patógeno de las especies en el género *Bacillus* o bien es escaso o no lo tienen, por lo que son raramente asociadas con enfermedad en humanos, aunque comienzan a reportarse esporádicamente causando infecciones en pacientes inmunocomprometidos. La excepción es el *Bacillus anthracis*, el cual causa enfermedad que afecta principalmente a animales herbívoros. El hombre se infecta cuando llega a estar en contacto con el animal infectado o sus productos. Previo a la disponibilidad de la vacuna veterinaria (1930), el Antrax era una de las causas más importantes de

mortalidad en animales; el uso de la vacuna en humanos (1950) significó una disminución notable en la incidencia de la enfermedad en poblaciones de alto riesgo (4). No obstante lo anterior, la enfermedad permanece endémica en algunas áreas del mundo, particularmente en aquellas donde no existen políticas de vacunación eficientes (2).

La virulencia del bacilo depende de la producción de una exotoxina, la cual, es mediada por plásmidos. Las proteínas tóxicas llamadas en conjunto "Toxina del Antrax", consisten en un antígeno protector (PA), el factor de edema (factor I) y el factor letal. El factor de edema, cuando se combina con el antígeno protector, es capaz de entrar a la célula causando el aumento en los niveles de cAMP. El factor letal, en combinación con el antígeno protector, es letal para los macrófagos; este antígeno sirve de molécula de unión para facilitar la entrada a la célula, bien sea del factor I o del factor letal (1).

El reservorio final del *B. anthracis* es el suelo. El hombre adquiere la infección por inhalación de las esporas al entrar en contacto con productos animales o cuando las esporas son inoculadas subcutáneamente. En estos casos se transforman rápidamente al estado vegetativo y su desarrollo induce la liberación de la toxina causante del edema y la necrosis típicas de las lesiones (3,4).

Desde el punto de vista clínico, el antrax cutáneo explica más del 95% de los casos. La infección se origina por una herida o abrasión y posiblemente por la picadura de un insecto; el período de incubación es de 2 ó 3 días, luego del cual, una pápula pequeña aparece y en 24 ó 48 horas es seguida

por el desarrollo de una úlcera rodeada por vesículas, que se transforma posteriormente en una costra con necrosis central característica. El edema que acompaña a la lesión es frecuentemente severo, en especial cuando se localiza a nivel facial. Un signo considerado de importancia diagnóstica es la ausencia de dolor y secreción purulenta, sólo observada en caso de infección secundaria por plógenos. En más del 90% de los casos están comprometidas áreas cutáneas expuestas como manos, brazos, cuello y cara. Con alguna frecuencia pueden ser observadas linfangitis y linfadenopatía; los casos fatales pueden ser hasta 20% cuando no se instaura un tratamiento adecuado (1,2,4).

Desde el punto de vista del laboratorio, la muestra clínica para evaluación microbiológica, puede ser el contenido vesicular comúnmente encontrado en lesiones tempranas; en su ausencia, un escobillón seco es apropiado para recolectar el exudado de la herida o mediante la utilización de un tubo capilar. En general, no se requiere de medio de transporte específico (2).

Se recomienda que la manipulación de toda muestra clínica o del cultivo, se realice preferiblemente en cabinas de seguridad, debido al riesgo de liberarse partículas transportadoras de las esporas (4). En el examen microscópico de extendidos coloreados por Gram, el bacilo del Antrax aparece como un bacilo grande con extremos rectos y formando cadenas cortas (célula vegetativa). En muestras clínicas no se encuentran los bacilos esporulados, a diferencia del cultivo, en el cual, dependiendo de la edad y las condiciones, las esporas pueden observarse (2).

La elección de un medio de cultivo selectivo o no selectivo dependerá de si la especie se encuentra mezclada o no con otra flora, como es el caso de las muestras ambientales en los estudios epidemiológicos. Su crecimiento es apropiado en agar sangre de carnero, en el cual, después de 18 a 24 horas a 35 grados centígrados, las colonias son de 2 a 5 mm de diámetro, característicamente no hemolíticas; luego de las 36 horas, las colonias adquieren una textura rugosa (aparición en vidrio esmerillado) con proyecciones en la periferia para conformar la apariencia en cabeza de medusa. Las muestras pueden ser simultáneamente inoculadas en un medio que contenga bicarbonato de sodio al 0.7% en atmósfera de CO₂ al 5%, condición que induce la formación de cápsula (colonias mucosas) en cepas virulentas (2,3).

Para propósitos prácticos, un aislamiento con color de colonias características, no hemolíticas, sensibles a la penicilina y capaz de producir cápsula, corresponde al *B. anthracis*, las que a su vez permiten diferenciarlo de especies cercanamente relacionadas como son el *B. cereus*, entre otras (2).

El estudio serológico confirmatorio en el antrax humano es de uso limitado, debido a que el tratamiento temprano impide la inducción en la respuesta de anticuerpos; su principal utilidad es la investigación epidemiológica en animales. Otra tecnología, disponible en laboratorios especializados, es el análisis de plásmidos que codifican para la cápsula y la toxina; no obstante, en estudios de campo ha podido observarse la pérdida de los mismos, así que su uso también es limitado (2).

Para el tratamiento, el antibiótico de elección es la penicilina. Aunque se

considera universalmente sensible, a la fecha han sido reportados tres casos de resistencia (2). "In vitro" es sensible a la gentamicina, tetraciclina, ciprofloxacina, eritromicina, cloranfenicol y generalmente resistente a la cefuroxima (2,3).

En el presente caso, el paciente adquirió la infección probablemente por el contacto con esporas presentes en una planta, a partir de la cual fue inoculada accidentalmente. El período de incubación y la presentación clínica corresponden a la evolución natural, excepto por la presencia de dolor y supuración, explicado por la infección concomitante con *S. aureus*.

Como evidencias del papel representado por el bacilo en la enfermedad, además de las manifestaciones clínicas, están la observación de la morfología típica del bacilo en el gram del material de la lesión, en cultivo, las características de las colonias y su sensibilidad a la penicilina; finalmente, la evolución hacia la mejoría con el tratamiento.

Se enfatiza la importancia del diagnóstico etiológico en procesos infecciosos de esta naturaleza, en los cuales, bajo tratamiento empírico inapropiado podrían llevar a complicaciones. Si bien no es conocida su morbilidad en el medio, es importante con-

siderar esta posibilidad en el diagnóstico de infecciones cutáneas no complicadas, teniendo en cuenta la simplicidad del método microbiológico para llegar a confirmar su presencia y la posibilidad de ofrecer tratamiento adecuado. De igual forma, se desea motivar el reporte de casos producidos por estos agentes poco conocidos, a juzgar por la escasa publicación incluso en la literatura de habla inglesa.

REFERENCIAS

1. LA Force FM. *Bacillus anthracis* (Anthrax). En: Mandell GL, Douglas RG, Bennett (eds). *Principles and Practice of infectious diseases*. 3a ed. 1990. Ed. Churchill Livingstone. pp: 1593-1595.
2. Tumbull PCB and Kramer JM. *Bacillus*. En: Ballows A, Hausler WJ, Hermann KL, Isenberg HD, Shadomy HJ (eds). *Manual of Clinical Microbiology*. 5a ed. 1991. Ed. ASM. Washington, D.C. pp: 296-303.
3. Sneath PH. Endospore - Forming Gram - Positive Rods and Cocci. En: *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*. 1986 (vol 2). Ed. Williams and Wilkins. pp: 1104-1140.
4. Boyce MJ and Kaufmann AF. Transmission of bacterial and rickettsial zoonosis in the laboratory. En: Miller B (ed). *Laboratory Safety: Principles and Practices*. 1986. Ed. ASM. Washington, D.C. pp: 90-99.