

Bromhidrosis

Cruz Arnés M¹, Saá Requejo CM², Calvo Cebrián A¹, Henares García P¹, Hernández Álvarez LF¹, García Gutiérrez G¹

¹Centro de Salud Galapagar. Madrid

²Residente de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Ramón y Cajal. Madrid

La bromhidrosis, también conocida como osmidrosis, consiste en la aparición de un olor corporal desagradable y penetrante a pesar de la utilización de desodorantes, antitranspirantes o perfumes¹. Está determinado en gran medida por la secreción de las glándulas apocrinas, aunque también puede originarse por otras causas: trastornos metabólicos, determinados alimentos, fármacos o materiales tóxicos, contacto con xenobióticos, cuerpos extraños nasales^{2,3,4,5,6,7,8} e hiperhidrosis⁹. Algunas bacterias y contaminantes liberan también componentes volátiles malolientes que contribuyen en la génesis de esta entidad.

Es un problema de salud que condiciona la vida personal, laboral y social de los individuos que lo padecen.

FISIOPATOLOGÍA

Las glándulas secretoras humanas se dividen en dos tipos: ecrinas y apocrinas. Las ecrinas se distribuyen por toda la superficie corporal y están implicadas en la termorregulación mediante la producción de sudor. En contraste, las apocrinas, que descargan su secreción dentro de los folículos pilosos, tienen una distribución limitada a la axila, región genital y mamas; se encuentran también algunas glándulas en región periorbitaria y periauricular. Éstas no participan en la termorregulación y son responsables del característico olor feromónico.

Sin duda, la propiedad más conocida de la secreción apocrina humana es la capacidad de generar olor desagradable. En un adulto sano, las glándulas apocrinas axilares son las que más contribuyen al olor corporal. También hay presencia bacteriana en otras áreas apocrinas, de menor funcionalidad, que producen cantidades insignificantes de secreción¹.

La secreción apocrina es estéril e inodora cuando alcanza la superficie corporal. Sin embargo, en la primera hora las bacterias comienzan la degradación de la secreción; los ácidos grasos y el amonio son los productos más olorosos de esta descomposición bacteriana. La variedad del olor (descrito como húmedo, rancio, fecaloideo, agrio o dulce) es reflejo de las diferencias químicas interindividuales en la secreción axilar.

La bromhidrosis apocrina es la más característica de las bromhidrosis. Se propone como hipótesis patogénica que la descomposición por las bacterias de la secreción apocrina produce ácidos grasos de cadena corta, con olor característico. Uno de estos ácidos grasos se ha identificado como la apoproteína D, miembro de la familia de la lipocortina^{10,11}. De cualquier forma se cree que el olor está relacionado con el sobrecrecimiento bacteriano, posiblemente de la especie *Corynebacterium*. La sobreproducción apocrina también puede contribuir en la patogénesis.

Algunos investigadores detectaron que la isoenzima I de la 5-alfa-reductasa puede desempeñar un papel importante en la acción anabólica de los andrógenos en las glándulas apocrinas y observaron que la concentración de dihidrotestosterona es más elevada que la de testosterona en la fracción nuclear de la piel de pacientes que padecen bromhidrosis; ciertas moléculas, como el MK386, pueden inhibir específicamente la actividad de la 5-alfa-reductasa tipo I de forma dosis dependiente¹².

La secreción ecrina excesiva puede favorecer la extensión del sudor apocrino y contribuir a la bromhidrosis o, contrariamente, disminuir el olor por dilución de la secreción apocrina. Bajo ciertas circunstancias, la secreción ecrina, normalmente inodora, se convierte en desagradable. Suele ocurrir después de la ingestión

de algunos alimentos, como ajo, cebolla, especias, alcohol, o ciertas drogas. Otras teorías postulan que la secreción ecrina ablanda la queratina y permite que las bacterias degraden las proteínas y produzcan olor desagradable.

EPIDEMIOLOGÍA

El control del olor producido por la glándulas apocrinas constituye en las sociedades modernas una necesidad diaria, con un coste calculado en Estados Unidos en material desodorante y antitranspirante de 400 millones de dólares anuales.

No existen datos sobre la prevalencia de bromhidrosis en la población general, y el diagnóstico explícito es poco común. Aunque afecta a individuos de todas las razas, se cree que es más frecuente en etnias de piel oscura (los africanos tienen glándulas apocrinas mayores y más activas que los asiáticos). Tiene predominio masculino, reflejo de la existencia de mayor actividad glandular apocrina en los varones.

La bromhidrosis axilar es dependiente de la secreción apocrina, por lo que se presenta exclusivamente después de la pubertad. Es más común en adultos jóvenes, y es excepcional su aparición en individuos ancianos. En contraste, la bromhidrosis ecrina es más habitual en la niñez¹.

CLÍNICA

La bromhidrosis se considera una enfermedad metabólica y funcional que con frecuencia no se asocia a trastornos anatómicos. El examen físico de los individuos con bromhidrosis axilar (apocrina) suele ser normal y no se observan alteraciones en el aspecto macroscópico de la piel, salvo que se asocie a enfermedades dermatológicas intercurrentes (eritrasma, intérrigo...). Sin embargo, como la bromhidrosis ecrina es causada por la degradación bacteriana de material queratínico macerado por el sudor, en la exploración física se suele encontrar una gruesa capa de queratina húmeda. Generalmente, los pacientes

que presentan olor corporal desagradable localizan la sintomatología en región axilar o pies^{13,14}.

Las enfermedades médicas o dermatológicas que se asocian a hiperhidrosis o sobrecrecimiento bacteriano (obesidad, diabetes mellitus, intérrigo...) pueden contribuir al desarrollo de la enfermedad. Algunos autores postulan que otras entidades clínicas, como la gota, el escorbuto o el tifus, pueden producir característicamente mal olor corporal relacionado con la excreción de productos del metabolismo por el sudor.

El diagnóstico diferencial de la bromhidrosis se realiza con entidades como la trimetilaminuria, lesiones orgánicas cerebrales (las alucinaciones olfatorias pueden estar relacionadas con enfermedades neurológicas) y procesos psiquiátricos (trastornos paranoicos, esquizofrenia, fobias y trastornos dismórficos). Los individuos bromhidrosifóbicos tienen un terror mórbido hacia los olores corporales e imágenes irreales distorsionadas acerca del olor que producen, o en caso extremo, del que piensan que producen. Estas ilusiones sensoriales pueden constituir signos precoces que alerten de la presencia de esquizofrenia¹.

ESTUDIOS DE LABORATORIO

La percepción olfatoria es el único medio que se precisa para realizar el diagnóstico, siempre que no se sospeche patología orgánica subyacente responsable del proceso. El diagnóstico de bromhidrosis apocrina puede realizarse fácilmente si el examinador tiene una función olfatoria normal^{15,16}. La cromatografía o la espectroscopia pueden ayudar a identificar las sustancias químicas productoras del olor, aunque la identificación de la molécula odorífera específica tiene más interés académico que consecuencias diagnósticas o terapéuticas. Además, tanto la cromatografía como la espectroscopia no diferencian el olor normal del causado por bromhidrosis¹⁰.

En el caso de evidenciarse un trastorno metabólico subyacente causante del proceso, como la aminoaciduria, puede estar indicada la realización

de tests específicos en orina para detectar el aminoácido aberrante responsable.

No se ha observado la presencia de anomalías en la piel de los enfermos afectados de bromhidrosis.

Bang y colaboradores estudiaron con microscopía óptica muestras de piel de afectados, teñidas con hematoxilina eosina. En la bromhidrosis las glándulas apocrinas eran mayores y más numerosas que en la piel sana y observaron glándulas contraídas con hileras de células epiteliales decapitadas entremezcladas con glándulas distendidas con hileras de células no decapitadas. Por comparación, en los controles normales las glándulas apocrinas eran atróficas y se alineaban con las células epiteliales, sin observarse decapitación. Concluyeron que los cambios histológicos de las glándulas apocrinas pueden contribuir más a la bromhidrosis que la descomposición bacteriana del sudor apocrino, con lo que la actuación quirúrgica sobre las glándulas apocrinas parece constituir el tratamiento más lógico y satisfactorio¹.

Tampoco se ha encontrado indicación para estudios de imagen en la evaluación de la bromhidrosis.

TRATAMIENTO

El tratamiento correcto implica la actuación sobre los distintos mecanismos etiopatogénicos relacionados con esta entidad.

MEDIDAS HIGIÉNICAS

La bromhidrosis apocrina axilar se beneficia de las medidas locales. Se recomienda a los pacientes que mantengan una higiene adecuada, basada en la utilización de jabones con efecto antibacteriano y antitranspirante cada doce horas. Esta práctica disminuye la flora cutánea bacteriana y elimina los residuos celulares epidérmicos de los que se nutren estos microorganismos. La utilización de desodorante varias veces al día también ayuda en la supresión de las bacterias axilares. La higiene axilar se puede mantener durante el día utilizando regularmente toallitas de alcohol húmedas.

Contrariamente a lo esperable, las sales de aluminio, circonio o zinc, supuestos antitranspirantes, no presentan esta acción sobre las glándulas apocrinas, aunque sí sobre las ecrinas; son eficaces sobre ambas glándulas los agentes antibacterianos de los desodorantes.

Dado que el pelo y la ropa constituyen una fuente adicional de retención del sudor y contribuyen en gran medida en este problema, las mudas frecuentes y el rasurado del vello axilar en hombres y mujeres (imprescindible para evitar la acumulación de sudor y bacterias) mejoran los síntomas.

En caso de existir hiperhidrosis, el tratamiento previo de este problema es prioritario, ya que es vital mantener la piel seca. Los tratamientos que disminuyen la humedad local y que limitan la maceración pueden ser beneficiosos tanto en la bromhidrosis apocrina como ecrina.

Algunos enfermos utilizan perfumes para enmascarar los síntomas de la enfermedad, pero estas sustancias presentan riesgos de sensibilización alérgica.

TRATAMIENTO DIETÉTICO

La omisión de ciertos alimentos y bebidas (ajo, especias, alcohol), que parecen implicados como factores contribuyentes, puede mejorar la clínica.

TRATAMIENTO MÉDICO

Antes de iniciar terapias específicas para la bromhidrosis debe descartarse la existencia de un trastorno orgánico subyacente tratable.

Los antibióticos tópicos, que actúan controlando el crecimiento de las bacterias adyuvantes en el proceso, constituyen un arsenal terapéutico importante y de resultados gratificantes. El ácido fusídico al 2% en crema (antibacteriano tópico inhibidor de la síntesis proteica), aplicado dos veces al día durante dos semanas en el área afectada, constituye el agente de elección. Como alternativa puede utilizarse la eritromicina en pomada al 2% o en solución al 2-4% (inhibidor del crecimiento bacteriano por bloqueo de la disociación del peptidil t-RNA de los

ribosomas), aplicadas dos veces al día durante cuatro a seis semanas.

Otras opciones son las cremas de neomicina y gentamicina, pero tienen más riesgo de sensibilización alérgica, especialmente la neomicina. Los antioxidantes tópicos, fundamentalmente la vitamina E, también pueden resultar útiles.

Asimismo, es necesario el tratamiento de la enfermedad dermatológica asociada (micosis, eritrasma...).

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Para la bromhidrosis axilar se ha utilizado de forma limitada debido a los riesgos de morbilidad inherentes a estos procedimientos. Se fundamenta en la disminución de la secreción con la reducción del número de glándulas apocrinas mediante exéresis quirúrgica. Existen dos técnicas vigentes en la actualidad:

- Técnicas de escisión del tejido subcutáneo y dérmico profundo, con o sin eliminación de la piel del área axilar vellosa. Ha sido el tratamiento de elección durante muchas décadas. Presenta como complicaciones la necrosis parcial del margen de la sutura quirúrgica y la aparición de hematomas o escaras^{17,18,19}. Con este procedimiento se puede observar la regeneración del funcionalismo glandular en un periodo variable²⁰, dependiente del nivel de profundidad de la exéresis realizada.

- Liposucción superficial modificada, técnica menos traumática introducida por Ou y colaboradores. Se realizan bajo anestesia local dos incisiones mínimas y

se emplea un patrón entrelazado de liposucción en dos direcciones y dos niveles de profundidad. Se obtuvieron buenos resultados en el 90% de los pacientes intervenidos con esta técnica y acontecieron complicaciones menores (infección de herida quirúrgica en un caso, fibrosis subdérmica transitoria en dos enfermos y retracción e induración en un paciente) que desaparecieron en un año. La utilización de una incisión pequeña conlleva un índice de éxito elevado, presenta un bajo nivel de complicaciones, no cambia el patrón de distribución del vello, minimiza la necesidad de cuidados postoperatorios (consistente en vendaje compresivo durante dos días) y asegura un retorno rápido a la actividad laboral y deportiva^{21,22,23,24,25}.

ELECTROCIRUGÍA

Se utilizan dos tipos de agujas, una para electroeliminación de las glándulas sudoríparas y otra para depilación. Se obtienen resultados satisfactorios sin efectos secundarios reseñables²⁶.

CONCLUSIONES

La bromhidrosis es un problema de salud que condiciona la vida relacional de los enfermos que la padecen; no obstante, tiene posibilidades de tratamiento.

El diagnóstico correcto y el asesoramiento desde las consultas de atención primaria sobre las diferentes posibilidades terapéuticas disponibles en la actualidad contribuirán a mejorar el nivel de salud de los afectados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bang YH, Kim JH, Paik SW, Park Sil, Jackson IT, Lebeda R. Histopathology of apocrine bromhidrosis. *Plast Reconstr Surg* 1996; 98(2): 288-292.
2. Lucky AW. Acquired bromhidrosis in an 8-year-old boy secondary to a nasal foreign body. *Arch Dermatol* 1991;127(1):129.
3. Eun HC, Kim KH, Lee YS. Unusual body odour due to a nasal foreign body in a child. *J Dermatol* 1984;11(5):501-503.
4. Feinstein RJ. Nasal foreign bodies and bromhidrosis. *JAMA* 1979; 242(10):1031.
5. Golding IM. An unusual cause of bromhidrosis. *Pediatrics* 1965; 36(5): 791-792.
6. Moriarty RA. Nasal foreign body presenting as an unusual odor. *Am J Dis Child* 1978;132(1):97-98.
7. Syfert DF. Nasal foreign bodies and bromhidrosis. *JAMA* 1979;242(10):1031.

BIBLIOGRAFÍA

8. Tunnessen WW Jr. Nasal foreign bodies and bromhidrosis. *JAMA* 1979; 242(10):1031.
9. Pierard-Franchimont C, Pierard GE. How I treat... idiopathic hyperhidrosis. *Rev Med Liege*. 1999;54(11): 846-849.
10. Spielman AI, Sunavala G, Harmony JA. Identification and immunohistochemical localization of protein precursors to human axillary odors in apocrine glands and secretions. *Arch Dermatol* 1998;134(7):813-818.
11. Zeng C, Spielman AI, Vowels BR. A human axillary odorant is carried by apolipoprotein D. *Proc Natl Acad Sci USA* 1996;93(13):6626-6630.
12. Sato T, Sonoda T, Itami S, Takayasu S. Predominance of type I 5-alpha-reductase in apocrine sweat glands of patients with excessive or abnormal odour derived from apocrine sweat (osmidrosis). *Br J Dermatol* 1998; 139(5):806-810.
13. Arpini RH, Chapo RM. Dermatoses caused by footwear made of synthetic material: the rubber-boot syndrome. *Med Cutan Ibero Lat Am* 1987; 15(4):285-292.
14. Grosshans E, Schwaab E, Samsoen M, Grange D, Koenig H, Kremer M. Clinical aspects, epidemiology and economic impact of foot epidermomycosis in an industrial milieu. *Ann Dermatol Venereol* 1986;113 (6-7): 521-533.
15. Lockman DS. Olfactory diagnosis. *Cutis* 1981; 27(6):645-647.
16. Goffin V, Arrese JE, Pierard-Franchimont C, Pierard GE. Do you have a good nose? Small lexicon of bromhidroses and other body odors. *Rev Med Liege* 1999;54(12):931-934.
17. Batial NM, Mata Y. A classic surgical method for the treatment of axillary osmidrosis. *Plast Reconstr Surg* 1997; 100(2): 550-551.
18. Born G. Surgical treatment of axillary osmidrosis. *Plast Reconstr Surg* 1995;96(7):1753.
19. Wang HJ, Cheng TY, Chen TM. Surgical management of axillary bromhidrosis-a modified skin flap procedure by an axillary bipedicle flap approach. *Plast Reconstr Surg* 1996; 98(3):524-529.
20. Inaba M, Anthony J, Ezaki T, Mackinsty C. Regeneration of axillary hair and related phenomena after removal of deep dermal and subcutaneous tissue by a special "shaving" technique. *J Dermatol Surg Oncol* 1978; 4(12):921-925.
21. Park DH. Treatment of axillary bromhidrosis with superficial liposuction. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104(5): 1580-1581.
22. Ou LF, Yan RS, Chen IC, Tang YW. Treatment of axillary bromhidrosis with superficial liposuction. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102(5):1479-1485.
23. Grazer FM. A noninvasive surgical treatment of axillary hyperhidrosis. *Clin Dermatol* 1992; 10(3):357-364.
24. Lillis PJ, Coleman WP 3rd. Liposuction for treatment of axillary hyperhidrosis. *Dermatol Clin* 1990; 8(3):479-482.
25. Payne CM, Doe PT. Liposuction for axillary hyperhidrosis. *Clin Exp Dermatol* 1998;23(1):9-10.
26. Kobayashi T. Electro-surgery using insulated needles: treatment of axillary bromhidrosis and hyperhidrosis. *J Dermatol Surg Oncol* 1988; 14(7): 749-752.