

divulgación  
científica  
elaborada  
por SEPA.

SEPA

Divulgación

# cuida tus encías, evita el mal aliento.

informe

Silvia Roldán  
David Herrera



SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE PERIODONCIA  
Y OSTEointegración



FUNDACIÓN  
ESPAÑOLA  
DE PERIODONCIA  
E IMPLANTES  
DENTALES

## ¿QUÉ HAY QUE SABER DE LA HALITOSIS?

### ¿Qué es la halitosis?

El mal olor bucal, también llamado mal aliento o halitosis, se define como el conjunto de olores desagradables u ofensivos que emanan de la cavidad bucal independientemente de cuál sea su origen. Es un problema que puede padecer prácticamente cualquier persona.

### ¿Qué tipos de halitosis hay?

Dependiendo de su origen, la halitosis puede clasificarse en diferentes tipos (Miyazaki *et al.*, 1999):

- **Halitosis genuina o verdadera:**
  - Halitosis fisiológica.
  - Halitosis patológica.
    - Halitosis patológica oral.
    - Halitosis patológica extraoral.
- **Pseudohalitosis.**
- **Halitofobia.**

Hay que distinguir tres tipos principales de halitosis: la halitosis genuina o verdadera (el mal olor está verdaderamente presente y se puede medir y objetivar), la pseudohalitosis y la halitofobia. Si no existe mal olor bucal pero el paciente cree que tiene halitosis, estaremos hablando de pseudohalitosis. Si después del tratamiento de la halitosis verdadera o de la pseudohalitosis el paciente todavía cree de manera persistente que tiene halitosis, estaremos diagnosticando una halitofobia. Estas dos últimas tienen un importante componente psicológico, y la responsabilidad de su tratamiento recaerá en un profesional de la psicología y/o la psiquiatría.

A su vez, la halitosis genuina puede clasificarse como halitosis fisiológica o patológica, pudiendo ser esta última de origen oral o extraoral. En la halitosis genuina fisiológica, hay una situación de salud oral, y el origen del problema se encuentra en el cubrimiento lingual presente en la región dorso-posterior de la lengua. En la halitosis genuina patológica oral, la fuente principal

de producción de compuestos malolientes se halla igualmente en el cubrimiento lingual presente en la región dorso-posterior de la lengua a la que además se suman otras condiciones patológicas de la cavidad bucal; principalmente, patología periodontal, tanto gingivitis como periodontitis.

Aproximadamente en el 90% de los casos de halitosis genuina, el origen del mal olor está en la boca. De estos, alrededor del 60% de los casos se asocian con algún tipo de patología periodontal (gingivitis en un 30% y periodontitis en otro 30%) (Delanghe *et al.*, 1998; Delanghe *et al.*, 1999). Por ello, el papel de los profesionales del área odontológica es clave en el control y el tratamiento de estos pacientes. Los casos de halitosis patológica extraoral suelen asociarse en su gran mayoría con problemas otorrinolaringológicos, y solamente un mínimo porcentaje de casos, con otras patologías sistémicas.

### ¿Cuál es la prevalencia de la halitosis?

La importancia de esta condición patológica es destacable, ya que se estima que alrededor de un 30% de la población adulta padece o ha padecido halitosis en alguna ocasión.

No se han descrito diferencias de prevalencia entre hombres y mujeres (Iwakura *et al.*, 1994; Rosenberg *et al.*, 1991), aunque estas demandan más tratamiento; probablemente, porque se preocupan más de su salud y aspecto (Iwakura *et al.*, 1994; Miyazaki *et al.*, 1995). Por otra parte, parece que la prevalencia de la halitosis aumenta con la edad (Miyazaki *et al.*, 1995), a pesar de que son los individuos jóvenes los que solicitan más tratamiento (Iwakura *et al.*, 1994).

### ¿Cuál es la importancia de la halitosis?

La halitosis es una condición relativamente frecuente, cuya aparición tiene relevantes consecuencias, no solo por las posibles implicaciones con la salud, sino también por las posibles repercusiones a nivel psicológico, que pueden llegar a afectar a la vida diaria, relaciones sociales, afectivas y profesionales de los individuos que la padecen.

## ¿Cuál es la causa de la halitosis?

La aparición del mal aliento se debe, principalmente, a la presencia de unos gases, denominados compuestos sulfurados volátiles (CSV) en el aire expelido desde la cavidad bucal (Schmidt *et al.*, 1978; Schmidt y Tarbet, 1978). Los tres compuestos sulfurados volátiles más importantes son el sulfuro de hidrógeno, el metilmercaptano y el dimetil sulfuro. El mecanismo de producción de estos CSV está directamente asociado con el metabolismo proteico de ciertas bacterias, principalmente anaerobias gram-negativas. El lugar donde, preferentemente, tiene lugar este proceso es la zona posterior del dorso lingual, aunque también puede producirse en otras localizaciones, como son las bolsas y las pseudobolsas periodontales (Loesche, 1999; Rosenberg, 1997; Vvan Steenberghe y Rosenberg, 1996; Yaegaki y Sanada, 1992a).

Los productos malolientes resultan de la fermentación bacteriana de proteínas, péptidos y mucinas encontradas en la saliva, sangre, fluido crevicular, neutrófilos lisados, células epiteliales descamadas y cualquier resto alimentario retenido en las superficies orales (Ratcliff y Johnson, 1999; Scully *et al.*, 1997); (Kleinberg y Westbay, 1992; Klokkevold, 1997). Numerosas bacterias orales presentes en la placa subgingival producen una gran variedad de compuestos malolientes como productos metabólicos, incluyendo los CSV ya mencionados, y otros ácidos de cadena corta, tales como el ácido valérico, el ácido butírico, la cadaverina, la putrescina, el indol y el escatol (Goldberg *et al.*, 1994; Reingewirtz, 1999).

## ¿QUÉ RELACIÓN TIENEN LAS ENCÍAS Y LA HALITOSIS?

### ¿Qué influencia tiene la salud de las encías sobre la halitosis?

Como se ha comentado anteriormente, en un 90% de los casos halitosis, el origen está en la boca, y en un 60%, en las enfermedades de las encías (gingivitis y periodontitis).

Respecto a la **gingivitis**, se ha demostrado que existe una relación directa entre el grado de deterioro de la salud gingival y el aumento

## 'LA HALITOSIS, ES DECIR, EL CONJUNTO DE OLORES DESAGRADABLES U OFENSIVOS QUE EMANAN DE LA CAVIDAD BUCAL, ES UN PROBLEMA QUE PUEDE PADECER PRÁCTICAMENTE CUALQUIER PERSONA'

de la concentración de CSV; esto es, los sujetos con encías sanas tienen una menor concentración de CSV que los sujetos con gingivitis, y, entre estos últimos, a medida que aumenta el grado de inflamación, y la cantidad de biofilm acumulado, aumenta la concentración de CSV y, por tanto, los niveles de halitosis (Kostelc *et al.*; 1986, Ko *et al.*, 1996). Por otra parte, se ha visto que la producción de CSV en saliva disminuía cuando se obtenía un mantenimiento óptimo de la salud periodontal (Miyazaki *et al.*, 1995).

## 'EN EL 90% DE LOS CASOS DE HALITOSIS, EL ORIGEN DEL MAL OLOR ESTÁ EN LA BOCA: POR ELLO, EL PAPEL DE LOS PROFESIONALES DEL ÁREA ODONTOLÓGICA ES CLAVE EN SU CONTROL Y TRATAMIENTO'

Respecto a la **periodontitis**, Tonzetich, en 1973, fue el primero en demostrar que la concentración de CSV en la cavidad bucal aumentaba con la profundidad de sondaje (Yaegaki y Sanada, 1992b), lo cual fue confirmado en estudios epidemiológicos valorando el índice periodontal comunitario (Miyazaki *et al.*, 1995) y cuantificado posteriormente, de forma que los pacientes con una o más bolsas periodontales > 5 mm tenían valores de CSV un 30% más elevados que aquellos pacientes sin bolsas (Rosenberg *et al.*, 1991). Se constató que las evaluaciones organolépticas (con el olfato) del olor de boca completa, del cubrimiento lingual y de la saliva se asociaban de manera significativa con los niveles de CSV, los índices de placa y gingival y las profundidades de sondaje (Rosenberg *et al.*, 1995).

También se ha constatado que la halitosis de pacientes con periodontitis es muy característica, dado que el CSV que

**'EL PROPIO INDIVIDUO ES EL PEOR EVALUADOR DE SU PROPIO ALIENTO, POR LO QUE, A VECES, LA SENSACIÓN DE MAL SABOR O SEQUEDAD BUCAL PUEDE LLEVAR A PENSAR QUE HAY MAL ALIENTO, CUANDO REALMENTE PUEDE NO SER ASÍ'**

predominaba en ellos era el metilmercaptano, y que su concentración se asociaba con el índice de sangrado y con la profundidad de sondaje (Yaegaki y Sanada, 1992a); por tanto, se concluyó que el cubrimiento lingual sería la localización principal de producción de mal olor bucal en el caso de periodontitis iniciales o moderadas, mientras que la bolsa periodontal sería la localización principal de producción de CSV en periodontitis avanzadas (Yaegaki y Coil, 1998).

### ¿Qué influencia tiene la halitosis sobre la salud de las encías?

Aunque normalmente se percibe la halitosis como un problema cosmético, hay una clara evidencia que demuestra que concentraciones muy pequeñas de estos compuestos odoríferos son altamente tóxicos para los tejidos. Los CSV podrían jugar un papel en la patogénesis de las enfermedades inflamatorias que afectan al periodonto, como sería el caso de la gingivitis o la periodontitis.

Los CSV producen alteraciones en el **epitelio**, con un aumento de la permeabilidad de la inserción epitelial cuando se expone a sulfuro de hidrógeno y a metilmercaptano, con destrucciones localizadas de la membrana basal, desaparición completa de la *lámina lúcida* y la presencia de fragmentos de *lámina densa*, tras exposición a metilmercaptano (Reingewirtz, 1999).

Los CSV producen alteraciones en los **fibroblastos** y en su citoesqueleto, que podrían llegar a perjudicar a las funciones celulares (Vvan Steenberghe y Rosenberg, 1996), afectando además al contenido de colágeno, con una inhibición de su síntesis total, una disminución de la síntesis de ADN y una inhibición del transporte de prolina (Johnson *et al.*, 1992), y demostrando que se puede producir una inhibición de los procesos de

*cross-linking* requeridos para formar una fibronectina dimérica normal (Johnson y Lancero, 1999).

Los CSV pueden afectar a la **respuesta inflamatoria** y favorecer la destrucción de los tejidos; se ha observado un incremento en 20 veces de la cantidad de interleuquina-1 (IL-1), estimulación de la producción de PGE<sub>2</sub> y un aumento de la producción de colagenasa (Vvan Steenberghe y Rosenberg, 1996).

### ¿QUÉ PUEDES NOTAR?

La halitosis patológica de origen oral (el 60% de las halitosis de origen oral) se caracteriza por la emisión de gases con un olor desagradable, perceptible por otros, a través de la cavidad bucal.

Este olor desagradable es más intenso en los primeros momentos del día, tras levantarse, ya que las bacterias han tenido muchas horas para multiplicarse libremente, tanto sobre la superficie de la lengua como en los demás tejidos duros y blandos de la cavidad bucal (mucosas, bolsas periodontales, superficies dentarias...), y además el flujo salivar disminuye durante la noche. Ello hace que estos compuestos sulfurados malolientes se puedan volatilizar más fácilmente en la presencia de poca cantidad de saliva y volverse así más perceptibles, y lo mismo ocurre tras varias horas de ayuno, durante situaciones de mucho estrés o tras hablar durante un tiempo prolongado (Koshimune *et al.*, 2003).

Sin embargo, el propio individuo es el peor evaluador de su propio aliento, por lo que, a veces, la autopercepción de mal sabor o de sequedad bucal puede llevar a pensar que hay además mal aliento, cuando realmente puede no ser así (Rosenberg M. *et al.*, 1995). Esto es especialmente relevante en los casos de pseudohalitosis (sujetos que piensan que tienen halitosis, pero que, tras explicarles que no es así, son capaces de aceptarlo) y en los casos de halitofobia (sujetos que piensan que tienen halitosis y, a pesar de explicarles y demostrarles que no es así, no lo aceptan).

Cuando la halitosis se asocia a **gingivitis** (30% de casos de halitosis patológica oral), se observará una encía enrojecida, que sangra fácilmente y un engrosamiento de la encía y las papilas interdentes, que pueden dar

lugar a la aparición de pseudobolsas. Todo ello, en presencia de grandes cantidades de biofilm y cálculo supra y subgingivales.

Cuando la halitosis se asocia a **periodontitis** (30% de casos de halitosis patológica oral), se evidenciará una encía inflamada, enrojecida, que sangra fácilmente (en el caso de no fumadores) y la presencia de bolsas periodontales, recesión y destrucción ósea, que podría relacionarse con movilidad dental, espacios entre los dientes, triángulos negros, migración de dientes... Y todo ello en presencia de un grado variable de biofilm y cálculo supra y subgingivales.

## ¿QUÉ TENGO QUE HACER?

### Recomendaciones terapéuticas

Una vez que el problema de la halitosis es detectado, contamos con recursos terapéuticos suficientes para mantener controlada esta condición.

Primero, hay que llegar a un diagnóstico preciso para saber a qué tipo de halitosis nos enfrentamos, como se ha visto en la clasificación de Miyazaki et al. (1999). Esta incluye también las necesidades de tratamiento (NT) de cada categoría y que son las siguientes:

#### – Halitosis genuina o verdadera:

- Halitosis fisiológica (NT-1).
- Halitosis patológica.
  - Halitosis patológica oral (NT-1+NT-2).
  - Halitosis patológica extraoral (NT-1+NT-3).

– **Pseudohalitosis** (NT-1+NT-4).

– **Halitofobia** (NT-1+NT-5).

**NT-1:** Incluye la explicación de las causas y la evolución de la halitosis y se realiza una profilaxis profesional. Posteriormente, se instruye al paciente en técnicas de higiene bucal que incluyen prácticas de limpieza lingual, cepillado, limpieza interdental y uso de colutorios y dentífricos específicos. Por último, se programan revisiones dentales periódicas.

**NT-2:** Se realiza el tratamiento periodontal necesario en cada paciente. En el caso de que sea necesario, se aplican los tratamientos odontológicos adecuados para cada caso.

**NT-3:** Se refiere al paciente a un médico o especialista.

**NT-4:** Se explican los datos obtenidos en el examen del paciente, y se provee al paciente con más instrucciones profesionales y educación para que entienda que no presenta halitosis objetivable.

**NT-5:** Se refiere al paciente a un psicólogo clínico, psiquiatra u otro especialista de la psicología.

El tratamiento de la halitosis fisiológica (NT-1), el de la halitosis patológica oral (NT-1+NT-2) y el de la pseudohalitosis (NT-1+NT-3) serán responsabilidad del odontólogo. Mientras que el tratamiento de

Halitosis Genuina o Verdadera:	
Halitosis Fisiológica.	NT-1
Halitosis Patológica.	
Halitosis Oral.	NT-1 + NT2
Halitosis Extraoral.	NT-1 + NT3
<b>Pseudohalitosis</b>	<b>NT-1 + NT4</b>
<b>Halitofobia</b>	<b>NT-1 + NT5</b>

Clasificación de la halitosis y sus necesidades de tratamiento.

la halitosis patológica extraoral (NT-1+NT-4) será responsabilidad de un médico general o un especialista. El tratamiento de la halitofobia (NT-1+NT-5) será responsabilidad de un médico general, psiquiatra o psicólogo.

El tratamiento de la halitosis oral (fisiológica y/o patológica) tiene como objetivos principales disminuir el número de bacterias productoras de mal olor presentes, principalmente, en el dorso posterior de la lengua y en los surcos o bolsas periodontales, reducir los sustratos proteicos disponibles que intervienen en el proceso metabólico de estas bacterias y, por último, neutralizar la volatilización de estos productos malolientes para que dejen de ser perceptibles.

Esto lo vamos a conseguir, en el caso de

**'EN EL TRATAMIENTO, SON FUNDAMENTALES LAS MEDIDAS DE HIGIENE ORAL, INCLUYENDO LA LIMPIEZA ENTRE LOS DIENTES Y LA LIMPIEZA LINGUAL, CON UN RASPADOR LINGUAL, ADEMÁS DEL USO DE UN COLUTORIO ESPECÍFICO, EN FORMA DE GARGARISMOS'**

la halitosis genuina fisiológica, realizando una limpieza y pulido dental profesional, explicando y reforzando las instrucciones de higiene oral, incluyendo instrucciones de cepillado, limpieza interdental con seda dental y/o cepillos interdentes según las necesidades individuales, y medidas de limpieza lingual con un raspador lingual, alcanzando la zona posterior de la lengua; por último, se prescribe el uso de un colutorio específico, en forma de gargarismos (para alcanzar la parte posterior del dorso lingual), que nos ayude a disminuir el número de bacterias productoras de mal olor y a precipitar los CSV para que dejen de ser volátiles y, por tanto, detectables.

En el caso de la halitosis genuina patológica oral, además de aplicar el protocolo anteriormente descrito, trataremos la patología periodontal presente, mediante la terapia requerida en cada caso individual. Por otra parte, se deben tratar todas las patologías orales presentes, incluyendo:

caries abiertas, prótesis fijas y obturaciones sobrecontorneadas, etc.

En los casos en los que la aparición de halitosis se asocia con una condición patológica en el periodonto, si no tratáramos la enfermedad periodontal subyacente, empeorarían ambas condiciones, tanto por la evolución lógica del proceso patológico como por el efecto nocivo que los CSV pueden ejercer de manera directa e indirecta sobre el periodonto.

### Recomendaciones preventivas

Aunque no se conocen medidas específicas para la prevención de la halitosis de manera general, sí parece evidente que las halitosis asociadas a problemas periodontales podrían evitarse con las mismas estrategias preventivas con las que se previenen las enfermedades periodontales, así como con el diagnóstico y tratamiento precoz de estas

En cuanto a recursos preventivos, en el caso de la halitosis oral, es fundamental que los pacientes mantengan la cavidad oral en estado de salud y, en especial, que sus encías se encuentren sanas. Para ello, es necesario que sigan diariamente unas medidas de higiene oral adecuadas que incluyan no solo el cepillado dental, sino también la limpieza interdental con seda dental o cepillos interdentes y, muy importante, que incluyan medidas de higiene lingual con raspadores linguales, especialmente diseñados para tal fin. En este caso, el papel de los profesionales debe dirigirse a instruir y a incentivar la instauración de estas medidas en sus pacientes.

## Referencias

1. Delanghe G, Bollen C, Vvan Steenberghe D, y Feenstra L (1998). Halitose, foetor ex ore. *Nederlands Tijdschrift Tandheelkunde* 105, 314-317.
2. Delanghe G, Ghyselen J, Bollen C, Vvan Steenberghe D, Vandekerokhove BNA, y Feenstra L (1999). An inventory of patients' response to treatment at a multidisciplinary breath odor clinic. *Quintessence international* 30, 307-310.
3. Goldberg S, Kozlovsky A, Gordon D, Gelernter I, Sintov A, y Rosenberg M (1994). Cadaverine as a Putative Component of Oral Malodor. *Journal of Dental Research* 73, 1168-1172.
4. Iwakura M, Yasuno Y, Shimura M, y Sakamoto S (1994). Clinical characteristics of halitosis: differences in two patient groups with primary and secondary complaints of halitosis. *Journal of Dental Research* 73, 1568-1574.
5. Johnson PW, Yaegaki K, y Tonzetich J (1996). Methyl mercaptan modulates collagen processing. *Journal of Dental Research* 75, 324.
6. Johnson PW y Lancero H (1999). Function of gingival fibroblasts and periodontal ligament cells in the presence of methyl mercaptan. *Quintessence international* 30, 343-350.
7. Johnson PW, Ng W, y Tonzetich J (1992). Modulation of human gingival fibroblast cell metabolism by methyl mercaptan. *Journal of Periodontal Research* 27, 476-483.
8. Kleinberg I y Westbay G (1992). Salivary and metabolic factors involved in oral malodor formation. *Journal of Periodontology* 63, 768-775.
9. Klokkevold PR (1997). Oral malodor: a periodontal perspective. *Journal of the Californian Dental Association* 25, 153-159.
10. Ko YH, Kim YJ, y Chung HJ. (1996) Methyl Mercaptan Concentration during Experimental Gingivitis in Man. *Journal of Dental Research* 75, 195.
11. Koshimune S, Awano S, Gohara K, Kurihara E, Ansai T, Takehara T. (2003) Low salivary flow and volatile sulfur compounds in mouth air. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics* 96, 38-41
12. Kostelc JG, Preti G, Zelson PR, Brauner L, Baehni P. (1984) Oral odors in early experimental gingivitis. *Journal of Periodontal Research* 19, 303-12.
13. Loesche WJ (1999). The effects of antimicrobial mouthrinses on oral malodor and their status relative to US food and drug administration. *Quintessence international* 30, 311-318.
14. Miyazaki H, Sakao S, Katoh Y, y Takehara T (1995). Correlation between volatile sulphur compounds and certain oral health measurements in the general population. *Journal of Periodontology* 66, 679-684.
15. Miyazaki H, Arai M, Okamura K, Kawaguchi Y, Toyofuku A, Hoshi K, Yaegaki K. (1999) Tentative classification of halitosis and its treatment needs. *Niigata Dental Journal* 32, 7-11.
16. Ratcliff PA y Johnson PW (1999). The relationship between oral malodor, gingivitis and periodontitis. A review. *Journal of Periodontology* 70, 485-489.
17. Reingewirtz Y (1999). Halitose et parodontite; revue de littérature. *Journal de parodontologie & d'implantologie orale* 18, 27-35.
18. Rosenberg M (1997). Bad breath: research perspectives, 1<sup>o</sup> ed. Ramot Publishing- Tel Aviv University, Ramat Aviv.
19. Rosenberg M, Kozlovsky A, Gelernter I, Cherniak O, Gabbay J, Baht R, y Eli I (1995). Self-estimation of oral malodor. *Journal of Dental Research* 74, 1577-1582.
20. Rosenberg M, Kulkarni GV, Bosy A, y McCulloch G (1991). Reproducibility and sensitivity of oral malodor measurements with a portable sulphide monitor. *Journal of Dental Research* 70, 1436-1440.
21. Schmidt NF, Missan SR, y Tarbet WJ (1978). The correlation between organoleptic mouth-odor ratings and levels of volatile sulfur compounds. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology* 45, 560-567.
22. Schmidt NF y Tarbet WJ (1978). The effect of oral rinses on organoleptic mouth odor ratings and levels of volatile sulfur compounds. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology* 45, 876-883.
23. Scully C, El-Maaytah M, Porter SR, y Greenman J (1997). Breath odor: etiopathogenesis, assesment and management. *European Journal of Oral Sciences* 105, 287-293.
24. Vvan Steenberghe D y Rosenberg M (1996). Bad Breath: A multidisciplinary approach, 1<sup>a</sup> ed. Leuven University Press, Leuven.
25. Yaegaki K y Coil JM. (1998) Origin of oral malodour in periodontal disease. *Journal of Dental Research* 77, 865.
26. Yaegaki K y Sanada K (1992b). Biochemical and clinical factors influencing oral malodor in periodontal patients. *Journal of Periodontology* 63, 783-789.
27. Yaegaki K y Sanada K (1992a). Volatile sulfur compounds in mouth air from clinically healthy subjects and patients with periodontal disease. *Journal of Periodontal Research* 27, 233-238.



SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE PERIODONCIA  
Y OSTEointegración



FUNDACIÓN  
ESPAÑOLA  
DE PERIODONCIA  
E IMPLANTES  
DENTALES