

Entrenamiento olfatorio. Revisión de literatura

Olfactory training. Review of literature

Felipe Fredes C¹, Gabriel Undurraga P¹.

RESUMEN

La disfunción olfatoria es una patología frecuente que trae consigo una disminución importante en la calidad de vida de los pacientes y que incluso conlleva una mortalidad aumentada respecto a la población general. Sin embargo, es una condición subdiagnosticada, ya sea por desconocimiento de los profesionales o por falta de un método diagnóstico adecuado. A la fecha no existe un tratamiento efectivo para estos pacientes y generalmente se les deja sin tratar. Una alternativa para este gran problema es el entrenamiento olfatorio, tratamiento propuesto recientemente con resultados promisorios.

Palabras claves: *Disfunción olfatoria, anosmia, hiposmia, entrenamiento olfatorio, bulbo olfatorio.*

ABSTRACT

Olfactory dysfunction is a frequent pathology associated with an important decrease in the quality of life of patients and an increased mortality respect to the general population. However, it is an underdiagnosed condition, either due to lack of knowledge of the professionals or due to the lack of an adequate diagnostic method. To date there is no effective treatment for these patients and they are usually left untreated. An alternative to this problem is olfactory training, a treatment recently proposed with promising results.

Key words: *Olfactory dysfunction, anosmia, hyposmia, olfactory training, olfactory bulb.*

¹ Médico del Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción, Chile.

INTRODUCCIÓN

La disfunción olfatoria es una patología frecuente, el 15% de la población presenta hiposmia y el 5% anosmia¹. Independiente de su causa, genera un deterioro importante de la calidad de vida e incluso un aumento de la mortalidad². Un estudio reciente de Devanand y cols en adultos mayores, demostró que los pacientes con anosmia presentaron una mayor tasa de mortalidad versus los pacientes con algún grado de hiposmia y normosmia (45% y 18%, respectivamente), independiente de la edad, sexo, nivel educacional, etnia, lenguaje y comorbilidades².

Pese a su alta frecuencia y a su efecto en la calidad de vida, es una patología subdiagnosticada por múltiples causas, los pacientes tardan entre 6 a 12 meses en consultar por hiposmia o anosmia ya que no le dan tanta importancia inicialmente como a otros déficits sensoriales y, por otro lado, los médicos no lo preguntan dirigidamente y tampoco se cuenta con métodos específicos de diagnóstico en la mayoría de los centros¹. Sumado a lo anterior, no existe un tratamiento efectivo, generalmente estos pacientes se tratan con un curso de corticoides nasales y sistémicos asociados a algún suplemento de zinc por un periodo de 6 a 12 meses sin obtener respuesta, para finalmente informarle a los pacientes que no tienen tratamiento³.

Considerando lo anterior, surgió en Europa, a fines de la década pasada, el entrenamiento olfatorio, una alternativa terapéutica de fácil aplicación basada en algunas propiedades especiales del nervio olfatorio³⁻⁶. El objetivo de esta revisión es analizar la evidencia actual sobre el entrenamiento olfatorio.

ENTRENAMIENTO OLFATORIO

El nervio olfatorio posee la capacidad de regenerarse a lo largo de la vida⁴. El epitelio olfatorio posee células basales, las cuales son capaces de regenerar el epitelio dañado si se mantienen intactas ante una injuria⁵. Además, se sabe que esta neuroregeneración puede ser estimulada mediante la exposición repetitiva a odorantes⁶. Basado en estas propiedades, se postuló al entrenamiento olfatorio como una alternativa válida de tratamiento en pacientes con disfunción olfatoria³.

El entrenamiento olfatorio consiste en la exposición repetitiva y estructurada de distintos odorantes durante un periodo de tiempo. Existen distintos protocolos, pero lo básico es usar categorías diferentes de odorantes (florales, frutales, aromáticos y resinosos) y la repetición en el tiempo, al menos 2 veces al día por un periodo de tiempo variable (12 a 56 semanas)³.

Hummel y cols, publicaron un estudio en 2009 usando por primera vez el entrenamiento olfatorio en pacientes con disfunción olfatoria de origen posinfeccioso (DOPI), postraumático (DOPT) e idiopática, excluyendo a aquellos pacientes con patología nasosinusal. Analizaron 56 pacientes, distribuidos en 2 grupos con características comparables, 40 en el grupo con entrenamiento y 16 en el grupo sin entrenamiento. El protocolo utilizado consistió en la exposición a 4 odorantes por 10 segundos 2 veces al día por 12 semanas. Los odorantes utilizados fueron rosa (floral), limón (frutal), clavo de olor (aromático) y eucalipto (resinoso). Los pacientes fueron evaluados con el Sniffin Sticks Test (SST) pre y postratamiento. En este estudio obtuvieron una mejoría en la puntuación de la prueba en el 30% de los pacientes sometidos al entrenamiento, mientras que no hubo variaciones en el 2º grupo, concluyendo que el entrenamiento olfatorio podría mejorar la sensibilidad olfatoria⁷.

Tres años después, Fleiner y cols, publicaron sus resultados usando el entrenamiento olfatorio asociado a corticoides nasales en pacientes con disfunción olfatoria, incluyendo a aquellos con rinosinusitis crónica, que previamente habían sido tratados de forma no exitosa con corticoides tópicos y sistémicos. Usaron el mismo protocolo descrito previamente por Hummel y cols⁷, pero, los pacientes fueron evaluados a los 4 y 8 meses para determinar si el efecto del entrenamiento persiste en el tiempo. Evaluaron 2 grupos, 28 pacientes recibieron entrenamiento olfatorio exclusivamente y 18 recibieron el entrenamiento asociado a corticoides nasales. Obtuvieron una mejoría de la puntuación total en 4,09 puntos, mejorando principalmente la identificación en 2,57 puntos. En los casos en que se asoció corticoides mejoró la puntuación total en 6,83 puntos, esto secundario a la mejoría de la discriminación e identificación. En este estudio concluyeron que la mejoría que aporta el entrenamiento olfatorio persiste en el tiempo y

que su eficacia puede aumentar al adicionar corticoides nasales⁸.

Haehner y cols, estudiaron el efecto del entrenamiento olfatorio en 70 pacientes con enfermedad de Parkinson, 35 con entrenamiento y 35 sin entrenamiento, usando el protocolo descrito previamente por 12 semanas y obtuvieron una mejoría significativa en el grupo entrenado de 2 puntos en la puntuación total, principalmente en base a la mejoría en la discriminación e identificación⁹.

El mismo año, Konstantinidis y cols, estudiaron el efecto del entrenamiento olfatorio en la disfunción olfatoria postraumática (DOPT) y posinfecciosa (DOPI), y realizó una modificación al protocolo clásico de Hummel y cols⁷, alargando el tratamiento por 16 semanas¹⁰. Los resultados demostraron una mejoría promedio en los pacientes entrenados de 5 puntos en la puntuación total en el 67,8% de los pacientes con DOPI y en el 33,2% en los con DOPT respecto a los no entrenados. Concluyeron que el entrenamiento olfatorio es una alternativa útil en DOPI y DOPT, siendo esta última patología considerada por mucho tiempo como la disfunción olfatoria más severa y sin tratamiento¹⁰.

Un estudio similar de Geissler y cols, en pacientes con DOPI de 2 años de evolución demostró una mejoría de alrededor de 4 puntos en la puntuación total en el 79% de los pacientes sometidos a entrenamiento olfatorio por 32 semanas, siendo ésta la segunda modificación realizada al protocolo clásico¹¹. Postularon que la prolongación del entrenamiento ayuda a aumentar la eficacia de la terapia¹¹.

Damn y cols, publicaron en 2014 el primer estudio clínico ciego, randomizado y multicéntrico en el cual participaron 12 instituciones europeas¹². Evaluaron 144 pacientes sólo con disfunción olfatoria posinfecciosa de menos de 24 meses de evolución, dividiéndolos en 2 grupos, unos entrenados con concentraciones altas de los odorantes y el otro grupo con concentraciones bajas por 18 semanas. Obtuvieron una mejoría en el 20% de los casos, siendo los expuestos a concentraciones altas de odorantes y con un cuadro de menos de 12 meses de evolución, los con mejor respuesta. También reportaron que el beneficio de la terapia persiste a las 36 semanas¹².

Posteriormente, en 2015, Altundag y cols, postularon el entrenamiento olfatorio modificado,

el cual consiste en la exposición secuencial de 3 grupos distintos de 4 odorantes en concentraciones altas por 12 semanas cada uno. En este estudio evaluaron 3 grupos, uno con el entrenamiento clásico por 12 semanas, otro con el entrenamiento modificado y otro sin entrenamiento, obteniendo mejores resultados en el grupo de entrenamiento modificado (mejoría de 8 puntos versus 6 puntos en el grupo clásico y sin variaciones en el grupo sin entrenamiento)¹³. A partir de este estudio se concluye que la exposición a más odorantes y por más tiempo puede aumentar la eficacia de la terapia.

Siguiendo el postulado anterior, Konstantinidis y cols, realizaron un estudio en donde compararon la eficacia del entrenamiento olfatorio realizado por 56 semanas versus aquel realizado por 16 semanas, demostrando una mejoría en el 71% de los pacientes sometidos al entrenamiento prolongado (12 puntos) y de 58% en los del entrenamiento clásico (9 puntos), y que los beneficios de este grupo se mantienen en el tiempo¹⁴. Una revisión bibliográfica reciente concluyó que el entrenamiento olfatorio de una alternativa terapéutica promisorio para tratar la disfunción olfatoria de distintas etiologías, sin embargo, se necesitan más estudios con mayor cantidad de pacientes para definir en qué caso está indicada y la duración¹⁵. Actualmente, el entrenamiento olfatorio tiene evidencia de nivel 1a que respalda su uso^{3,15}.

Estudios recientes han demostrado los efectos del entrenamiento olfatorio a nivel de la vía olfatoria^{16,17}. Los pacientes con disfunción olfatoria antes del entrenamiento presentan una conectividad caótica y desorganizada desde la corteza piriforme a múltiples regiones no olfativas del cerebro al ser estudiados mediante resonancia magnética funcional, pero después de 12 semanas de entrenamiento, estas conexiones no olfativas desaparecen¹⁶. Además, se ha demostrado un aumento del tamaño del bulbo olfatorio en pacientes con entrenamiento olfatorio¹⁷.

CONCLUSIÓN

El entrenamiento olfatorio es un tratamiento fácil de aplicar sin efectos adversos que ha demostrado su eficacia en pacientes con disfunción olfatoria de origen postraumática, posinfecciosa, neurode-

generativa e idiopática, logrando mejorar su capacidad olfatoria en el 30%-50% de los casos. Es una terapia nueva, difundida en Europa, pero, que aún no ha sido aplicada en nuestro país. Sin embargo, se necesitan más estudios de mejor

calidad para definir duración, cantidad de odorantes y su rol en rinosinusitis crónica. La tendencia actual muestra que el mayor beneficio se logra mientras más odorantes se usen por mayor cantidad de tiempo en cualquier caso de disfunción olfatoria.

BIBLIOGRAFÍA

1. LANDIS BN, KONNERTH CG, HUMMEL T. A study on the frequency of olfactory dysfunction. *Laryngoscope* 2004; 114: 1764-9.
2. DEVANAND DP, LEE S, MANLY J, ET AL. Olfactory identification deficits and increased mortality in the community. *Ann Neurol* 2015; 78: 401-11.
3. PATEL Z. The evidence for olfactory training in treating patients with olfactory loss. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2017; 25: 43-6.
4. WILSON DA, BEST AR, SULLIVAN RM. Plasticity in the olfactory system: lessons for the neurobiology of memory. *Neuroscientist* 2004; 10: 513-24.
5. SCHWOB JE, YOUNGENTOB SL, RING G, ET AL. Reinnervation of the rat olfactory bulb after methyl bromide-induced lesion: timing and extent of reinnervation. *J Comp Neurol* 1999; 412: 439-57.
6. YOUNGENTOB SL, KENT PF. Enhancement of odorant-induced mucosal activity patterns in rats trained on an odorant identification task. *Brain Res* 1995; 670: 82-8.
7. HUMMEL T, RISSOM K, REDEN J, ET AL. Effects of olfactory training in patients with olfactory loss. *Laryngoscope* 2009; 119: 496-9.
8. FLEINER F, LAU L, GOKTAS O. Active olfactory training for the treatment of smelling disorders. *Ear Nose Throat J* 2012; 91: 198-203.
9. HAEHNER A, TOSCH C, WOLZ M, ET AL. Olfactory training in patients with Parkinson's disease. *PLoS One* 2013; 8: e61680.
10. KONSTANTINIDIS I, TSAKIROPOULOU E, BEKIARIDOU P, ET AL. Use of olfactory training in posttraumatic and postinfectious olfactory dysfunction. *Laryngoscope* 2013; 123: E85-E90.
11. GEISSLER K, REIMANN H, GUDZIOL H, ET AL. Olfactory training for patients with olfactory loss after upper respiratory tract infections. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2014; 271: 1557-62.
12. DAMM M, PIKART LK, REIMANN H, ET AL. Olfactory training is helpful in post- & infectious olfactory loss: a randomized, controlled, multicenter study. *Laryngoscope* 2014; 124: 826-31.
13. ALTUNDAG A, CAYONU M, KAYABASOGLU G, ET AL. Modified olfactory training in patients with postinfectious olfactory loss. *Laryngoscope* 2015; 125: 1763-6.
14. KONSTANTINIDIS I, TSAKIROPOULOU E, KONSTANTINIDIS J. Long term effects of olfactory training in patients with postinfectious olfactory loss. *Rhinology* 2016; 54: 170-5.
15. PEKALA K, CHANDRA RK, TURNER JH. Efficacy of olfactory training in patients with & olfactory loss: a systematic review and meta-analysis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2016; 6: 299-307.
16. KOLLNDORFER K, KOWALCZYK K, HOCH E, ET AL. Recovery of olfactory function induces neuroplasticity effects in patients with smell loss. *Neural Plast* 2014; 140419.
17. NEGOIAS S, PIETSCH K, HUMMEL T. Changes in olfactory bulb volume following lateralized olfactory training. *Brain Imaging Behav* 2017; 11(4): 998-1005.