



*Levante<sup>®</sup>*  
*y Destape*  
*el Alivio*

*Tratamiento de 1a línea*  
*en pacientes con*  
**RINITIS ALÉRGICA<sup>1</sup>**





## Rehabilitación olfatoria en pacientes con anosmia

Pieruzzini-Azuaje RO<sup>1</sup>, Álvarez-Mirabal RE<sup>2</sup>, Romero-Olivar AE<sup>2</sup>, Pérez-Moreno M<sup>1</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** existe evidencia de que la exposición repetida a sustancias odoríferas produce alivio de algunos trastornos olfatorios.

**OBJETIVO:** evaluar los efectos de la rehabilitación olfatoria en pacientes con anosmia de la Unidad de Neurorrinología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo, en Caracas, Venezuela.

**MATERIAL Y MÉTODO:** estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal que evaluó 21 pacientes con disfunción olfatoria posviral, postraumática e idiopática. Se conformaron dos grupos: 10 pacientes controles y 11 pacientes con anosmia (tres postraumáticos, dos idiopáticos y seis posvirales). La rehabilitación se realizó dos veces al día con cuatro olores (alcohol, café, eucalipto y esencia de rosas). Se efectuó la prueba de Connecticut al día 0 y a las 12 semanas.

**RESULTADOS:** siete pacientes (63%) del grupo de estudio mostraron alivio (uno idiopático, tres postraumatismo y tres virales). La recuperación de la función olfatoria fue parcial, con mayoría leve o moderada.

**CONCLUSIONES:** la rehabilitación olfatoria puede ser una herramienta en el tratamiento de pacientes con trastornos olfatorios. Es necesario incrementar el número de casos y el tiempo de exposición del tratamiento y realizar un profundo análisis de cada paciente en particular para demostrar su efectividad.

**PALABRAS CLAVE:** rehabilitación olfatoria, anosmia, trastornos olfatorios.

An Orl Mex 2016 September;61(4):249-254.

## Olfactory training in patients with anosmia.

Pieruzzini-Azuaje RO<sup>1</sup>, Álvarez-Mirabal RE<sup>2</sup>, Romero-Olivar AE<sup>2</sup>, Pérez-Moreno M<sup>1</sup>

### Abstract

**BACKGROUND:** There are evidence that repeated exposure to odors produces relieve of some olfactory disorders.

**OBJECTIVE:** To observe the effects of olfactory training in patients with anosmia.

<sup>1</sup> Médico adjunto, Unidad de Neurorrinología.

<sup>2</sup> Médico residente de tercer año.

Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo, San Martín, Caracas, Venezuela.

**Recibido:** 6 de agosto 2016

**Aceptado:** 20 de octubre 2016

### Correspondencia

Dra. Rosalinda Orymar Pieruzzini Azuaje  
rosalindapieruzzini@gmail.com

### Este artículo debe citarse como

Pieruzzini-Azuaje RO, Álvarez-Mirabal RE, Romero-Olivar AE, Pérez-Moreno M. Rehabilitación olfatoria en pacientes con anosmia. An Orl Mex. 2016 sep;61(4):249-254.

**MATERIAL AND METHOD:** A prospective, descriptive and cross-sectional study was done including 21 patients with olfactory dysfunction of posviral, posttraumatic and idiopathic cause. They were divided into 2 groups of patients: 10 controls and 11 with olfactory disorders (three posttraumatic, two idiopathic and six postviral). Training was done two times a day with four odors (alcohol, coffee, eucalyptus and rose essence). The Connecticut test was made at day 0 and 12 weeks.

**RESULTS:** Seven patients (63%) showed improvement in cases compared to controls (one idiopathic, three posviral, and three posttraumatic). Although there was no full recovery of olfactory function, they evolved from anosmia to mild or moderate hyposmia.

**CONCLUSIONS:** Olfactory training could be a tool for the management of patients with olfactory disorders. It is necessary to increase the number of cases and exposure time to the training and conduct a thorough analysis of each individual patient to demonstrate its effectiveness.

**KEYWORDS:** olfactory training; anosmia; olfactory disorders

<sup>1</sup> Médico adjunto, Unidad de Neuroorinología.

<sup>2</sup> Médico residente de tercer año. Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo, San Martín, Caracas, Venezuela.

#### Correspondence

Dra. Rosalinda Orymar Pieruzzini Azuaje  
rosalindapieruzzini@gmail.com

## ANTECEDENTES

En la población general existe 5% de pacientes con anosmia.<sup>1</sup> La estadística latinoamericana reciente indica que en la ciudad de Buenos Aires, 11% de la población tiene hiposmia y 1.5%, anosmia.<sup>2</sup> En Venezuela no existen estadísticas que proporcionen información acerca de la totalidad de los trastornos olfatorios; sin embargo, en la consulta de Neuroorinología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo y en la Fundación Venezolana de Neuroorinología, de 112 pacientes evaluados durante dos años (2014-2016), 3% tenía anosmia y 25%, hiposmia en diferentes grados (datos obtenidos de la estadística de la consulta de Neuroorinología).

De los factores causales de los trastornos olfatorios, las infecciones respiratorias superiores de tipo viral, el traumatismo craneal y los idiopáticos son los más frecuentes.<sup>3-5</sup> La recuperación

espontánea reportada en casos de trastornos posvirales varía de 4 a 36 meses. En los pacientes posttraumáticos existe un comportamiento diferente: la recuperación puede obtenerse incluso 7 a 10 años después del inicio del problema y muchos pacientes no alcanzan alivio total, sino que evolucionan a hiposmia o disosmia. No existe un tratamiento eficaz de la disfunción olfatoria.<sup>6-8</sup>

Hummel y colaboradores<sup>9</sup> señalan que la exposición repetida a odorantes hasta por 12 semanas incrementa la sensibilidad olfatoria. Soler, en Argentina, mostró resultados similares.<sup>10</sup> Con el fin de emular los resultados reportados por los autores citados, se realizó un estudio que evalúa la evolución y efectos de la rehabilitación olfatoria en pacientes con anosmia posttraumática, posviral e idiopática. El objetivo de este estudio fue evaluar la percepción olfatoria de pacientes anósmicos posterior a la rehabilitación con



diversas sustancias y compararlos con un grupo control.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal que incluyó a 11 pacientes adultos de la consulta de Neurorrinología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo, de Caracas, Venezuela, con anosmia postraumática (traumatismo craneoencefálico), posviral e idiopática de 12 a 18 meses de evolución, sin enfermedad rinosinusal, alergia, tratamiento con esteroides, embarazo o causa tumoral y 10 pacientes como grupo control, cuya anosmia no se debiera a las causas mencionadas.

Se realizó historia clínica otorrinolaringológica, evaluación endoscópica, tomografía y resonancia magnética funcional, entre otros estudios diagnósticos. Si el paciente cumplía los criterios, se le invitó a participar y a firmar su consentimiento informado, previa aplicación de la prueba de olfato de Connecticut (Figura 1).

A todos los sujetos experimentales se les explicó cómo preparar sus equipos de rehabilitación olfatoria domiciliaria. Éstos consistían en colocar en cuatro recipientes plásticos o de vidrio, aproximadamente 50 cc de las siguientes sustancias: alcohol (para estimular el V par), café, eucalipto y esencia de rosas (para estimular el I par); al grupo control no se le realizó adiestramiento olfatorio, sólo seguimiento de la anosmia. Los odorantes utilizados fueron de fácil acceso para los pacientes, puesto que podían tenerlos en sus hogares o ser adquiridos a bajo costo en perfumerías (esencia de rosas y eucalipto). Las instrucciones acerca de la preparación de los frascos de odorantes se realizó en la consulta respectiva.

Los pacientes debían oler cada envase de manera repetida y alterna con cada fosa nasal durante 10

a 12 segundos. Luego de aspirar debían tener un lapso de espera de 15 segundos por frasco, a una distancia de 2 cm de la nariz, con frecuencia mínima de dos veces por día durante 12 semanas. Se recalcó que las sustancias odoríferas debían ser renovadas periódicamente (cada semana), el alcohol, por ejemplo, se evapora fácilmente.

Los pacientes debían llevar un diario de anotaciones para reflejar la aparición de cambios en la percepción de los olores. Los controles sucesivos en la consulta se realizaron cada mes y se repitió la prueba de olfato de Connecticut al término de 12 semanas.

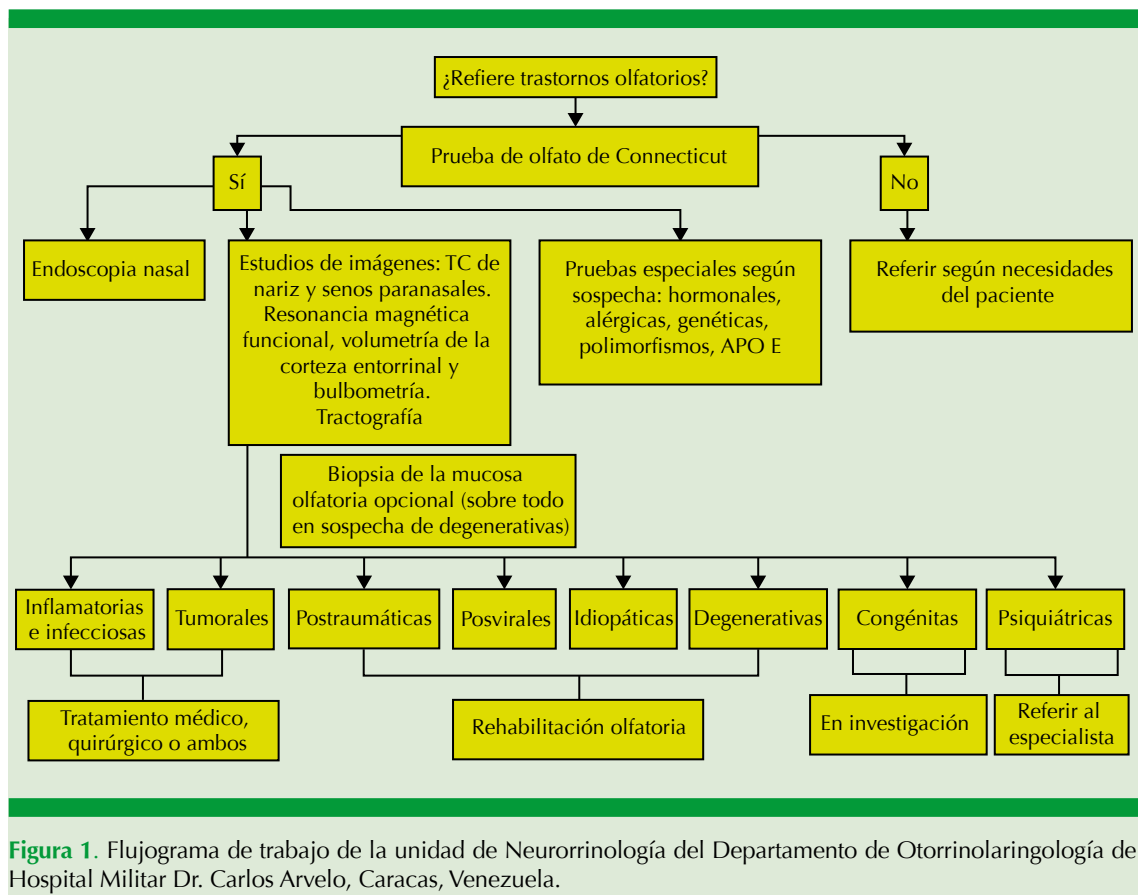
## Análisis estadístico

Se aplicó análisis de varianza por intervalos de Friedman para diferenciar entre grupos; para identificar si la respuesta al tratamiento (rehabilitación olfatoria) era independiente del tipo de anosmia se utilizó el modelo log-lineal tabla 3x2 para diferencias entre grupos.

## RESULTADOS

La edad promedio de los pacientes fue de 54 años, con mínima de 39 y máxima de 69 años; fueron 11 pacientes masculinos. La distribución por origen del trastorno de los pacientes del estudio fue: 48% con anosmia posviral, 28% postraumática y 24% idiopática.

De los 11 pacientes del grupo de estudio, siete (64%) mostraron cambios, cinco a hiposmia moderada y dos a hiposmia leve. Todos los pacientes postraumáticos rehabilitados respondieron al tratamiento. De manera específica, de los tres pacientes postraumáticos que mejoraron, uno evolucionó a hiposmia leve y los otros dos a hiposmia moderada. Los de origen idiopático cambiaron a hiposmia leve y los tres casos posvirales evolucionaron a hiposmia moderada. El grupo control no mostró cambio alguno, con



**Figura 1.** Flujograma de trabajo de la unidad de Neurorrinología del Departamento de Otorrinolaringología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo, Caracas, Venezuela.

significación clínica importante entre los grupos ( $p=0.05$ ); el tratamiento de rehabilitación fue independiente del tipo de anosmia.

Un caso refirió parosmia al no discriminar el café del chocolate en la prueba de Connecticut y otro confundía el café con menta. El paciente con parosmia verificó este comportamiento durante la fase de identificación y discriminación de los olores en la prueba (Cuadro 1).

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos coinciden con los de Hummel (2009) en Alemania,<sup>9</sup> donde utilizó alcohol fenético, rosa, eucalipto, citronela,

limón, eugenol y clavos de especia, los mismos criterios de inclusión y sujetos (trastornos olfatorios de causa postraumática, posviral e idiopática). Las diferencias con nuestro estudio fueron el tipo y cantidad de sustancias utilizadas (café y alcohol en contraste; similares, eucalipto y rosa) así como la prueba (*sniffin sticks* de discriminación, identificación y determinación del umbral de olores).

Los cambios reportados en la función olfativa fueron de 30% en los sujetos de estudio con rehabilitación durante 12 semanas, en relación con el grupo control, y mostraron que los tres grupos de pacientes tuvieron evolución satisfactoria incluso de 63%.



**Cuadro 1.** Evolución de los pacientes del protocolo a las 12 semanas

Tipo de anosmia	Controles	Respondieron	No respondieron	Total por fila
Postrumática	3	3	0	6
Idiopática	3	1	1	5
Posviral	4	3	3	10
Total por columna	10	7	4	21

Soler (2011) en Argentina<sup>10</sup> reprodujo resultados similares en 11 pacientes y sin cambios en el grupo control (observación en otros 11), sólo que mantuvo la duración del estímulo olfatorio durante cinco meses e incluyó a pacientes con todos los grados de disfunción cuantitativa olfatoria, desde anosmia a hiposmia leve, moderada o severa; reportó disminución del grado de afectación, de anosmia a hiposmia grave o de hiposmia grave a moderada o leve.

Este estudio reveló mejor respuesta en los casos postraumáticos que en los virales, a diferencia del estudio de Soler, en el que no hubo buena respuesta en los casos de causa postraumática.

Estudios recientes, como el de Damm y colaboradores, en Alemania (2014),<sup>11</sup> Altundag y su grupo, en Estambul (2015),<sup>12</sup> y Konstantinidis y colaboradores, en Grecia (2016),<sup>13</sup> se hicieron con más de 100 casos, en los que insisten en el tiempo de rehabilitación olfatoria hasta de seis meses, el número de sustancias utilizadas (diversas; 12 o más) y el tipo de sustancias aplicadas con resultados alentadores, sobre todo enfocados en los casos de anosmias posvirales, que demuestran significación estadística elevada.

La influencia positiva de la exposición a olores en la sensibilidad olfatoria puede reflejarse por medio de cambios en la zona del epitelio olfatorio y el bulbo olfatorio.<sup>14</sup>

Schwob y colaboradores<sup>15</sup> recientemente observaron que las células de la porción basal del

epitelio olfatorio con capacidad regenerativa (que se pensaba sólo producían progenitores neurales y neuroesferas) son células horizontales multipotenciales y las globosas son totipotenciales que responden ante cualquier lesión que provoque destrucción del tejido, pueden regenerar no sólo a las neuronas receptoras olfatorias, sino a la totalidad de los componentes del epitelio olfatorio. El conocimiento de estas cualidades permitirá comprender cómo a través de los estímulos repetitivos con sustancias odoríferas puede estimularse el proceso de regeneración del epitelio, quizá sin importar la causa que generó el problema.

A la luz de estos hallazgos sería interesante intentar la rehabilitación en grupos de pacientes con causa multifactorial, con una muestra más amplia, y observar su comportamiento, pues podrían obtenerse resultados posiblemente sorprendentes.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La rehabilitación olfatoria es una alternativa de tratamiento para los pacientes con alteraciones olfatorias de causa postraumática, posviral e idiopática que no muestren mejoría con tratamientos convencionales. Este estudio venezolano tiene la limitación de la muestra, que fortalecería los resultados. En futuras investigaciones se sugiere contrastar diferentes sustancias y la durabilidad de la exposición e incorporar esto en el paciente con alteraciones del olfato, lo que limitaría la discapacidad con acciones fáciles y de bajo costo.

## REFERENCIAS

1. Landis BN, Konnerth CG, Hummel T. A study on the frequency of olfactory dysfunction. *Laryngoscope* 2004;114:1764-1769.
2. Soler GM, Núñez, M. El olfato en la población de Buenos Aires: un estudio estadístico. *Rev Fed Argentina Otorrinolaringol* 2012;19:54-60.
3. Seiden AM. Postviral Olfactory Loss. *Otolaryngol Clin North Am* 2004;37:1159-1166.
4. Deems DA, Doty RL, Settle G, et al. Smell and taste disorders, a study of 750 patients from the University of Pennsylvania Smell and Taste Center. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;117:519-528.
5. Damm M, Temmel A, Welge-Lussen A, et al. Olfactory dysfunctions. Epidemiology and therapy in Germany, Austria and Switzerland. *HNO* 2004;52:112-120.
6. Hendriks AP. Olfactory dysfunction. *Rhinol* 1988;26:229-251.
7. Duncan HJ, Seiden AM. Long-term follow-up of olfactory loss secondary to head trauma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:1183-1187.
8. Reden J, Mueller A, Mueller C, et al. Recovery of olfactory dysfunction following closed head injury or infections. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;132:265-269.
9. Hummel T, Risson K, Reden J, et al. Effects of olfactory training in patients with olfactory loss. *Laryngoscope* 2009;119:496-499.
10. Soler GM. Rehabilitación olfatoria. *Olfato y Gusto. Enfoque Multidisciplinario. Capítulo 28. Rehabilitación olfatoria.* Editorial Arcadia 2012;289-294.
11. Damm M, Pikart LK, Reimann H, Burkert S, et al. Olfactory training is helpful in postinfectious olfactory loss: a randomized, controlled, multicenter study. *Laryngoscope* 2014;124:826-831. doi: 10.1002/lary.24340.
12. Altundag A, Cayonu M, Kayabasoglu G, Salihoglu M, et al. Modified olfactory training in patients with postinfectious olfactory loss. *Laryngoscope* 2015;125:1763-1776. doi: 10.1002/lary.25245.
13. Konstantinidis I, Tsakiropoulou E, Constantinidis J. Long term effects of olfactory training in patients with post-infectious olfactory loss. *Rhinol* 2016;54:170-175.
14. Livermore A, Laing DG. Influence of training and experience on the perception of multicomponent odor mixtures. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* 1996;22:267-277.
15. Schwob JE, Jang W, Holbrook EH, Lin B, et al. Stem and progenitor cells of the mammalian olfactory epithelium: taking poietic license. *J Comp Neurol* 2016;1-22.

Caja con 1 frasco nebulizador con 18 g  
y válvula dosificadora  
180 aplicaciones

# Levante®

## Furoato de Mometasona

Suspensión  
0.05 g / 100 mL  
Para inhalación



### FÓRMULA:

Cada 100 mL contiene:  
Furoato de Mometasona ..... 0.05 g  
Excipiente cbp ..... 100 mL

### DOSIS Y MODO DE EMPLEO:

La que el médico señale,  
1 aplicación suministra 0.05 g /  
100 mL de Furoato de  
Mometasona.

### VÍA DE ADMINISTRACIÓN:

Nasal. Véase instructivo anexo.

### USO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA:



No se administre durante el  
embarazo y la lactancia.

Consérvese a no más de 30°C y  
en lugar seco.

Consérvese el frasco bien tapado.  
Su venta requiere receta médica.

Agítese antes de usar.

No se deje al alcance de los niños.

Reporte las sospechas de  
reacción adversa al correo:  
farmacovigilancia@cofepris.gob.mx

  
LIOMONT





*Levante<sup>®</sup>*  
*y Destape*  
*el Alivio*

Tratamiento de **1a línea**  
en pacientes con  
**RINITIS ALÉRGICA<sup>1</sup>**

 **LIOMONT**

