

ARTÍCULO ORIGINAL

Ozonoterapia en otorrinolaringología. Estudio de cinco años

Ozone therapy on otorhinolaryngology. A five-year study.

Dr. Armando Figueroa Hernández¹, Dr. Juan M. Salomón Bacallao², Dr. Alejandro Díaz González³

¹ Especialista de I Grado en Otorrinolaringología. Profesor Consultante. ² Especialista de II Grado en Otorrinolaringología. Profesor Asistente. ³ Especialista de I Grado en Otorrinolaringología. Profesor Asistente.

RESUMEN

Fundamento: El amplio espectro de acción del ozono en la medicina se fundamenta en una serie de propiedades que influyen beneficiosamente sobre determinados procesos metabólicos, cuyas alteraciones son causas de múltiples enfermedades. **Métodos:** Estudio descriptivo-prospectivo sobre el tratamiento con ozono, además de la terapéutica convencional, a pacientes portadores de afecciones de posible etiología vascular como acúfenos, síndrome vertiginoso periférico, hipoacusia súbita y otras de origen infeccioso como las otitis medias crónicas supuradas recidivantes, rebeldes a la terapéutica convencional; se utilizó la vía transrectal durante tres semanas, los resultados y la evolución de los pacientes se controlaron en consulta. **Resultados:** Se demostró la efectividad del tratamiento con ozono (91%) sin muestras de intoxicación o intolerancia; se observó una rápida remisión de los vértigos en casi todos los pacientes desde las primeras sesiones y remisión o mejoría evidente de los acúfenos y la hipoacusia.

Palabras Clave: OZONO; OTITIS MEDIA; PERDIDA AUDITIVA; ACÚFENOS; VÉRTIGOS

ABSTRACT

Fundament: The ample active spectre of ozone in medicine is based in a series of properties that positively influence certain metabolic processes, whose alterations are cause for many diseases. **Methods:** Prospective-descriptive study about the treatment with ozone, besides the conventional therapeutics, to patients bearing affections of possible vascular ethiology as acufenos, peripheral vertiginous syndrome, sudden hypacusia, and others of infectious origin as recurrent suppurated half chronic otitis, rebel to conventional therapeutics. Tran rectal bias was used during three weeks, the results and evolution of patients were controlled. **Results:** ozone treatment effectiveness was proved (91%), with no intoxication or intolerance, a rapid remission of vertigo was observed in nearly all patients since first sessions, and evident betterment or remission of acufenos and the hypacusia.

Key words: Ozone; otitis media; additive loss; vertigo; tinnitus

Recibido: 10 de septiembre de 2005

Aprobado: 12 de noviembre de 2005

Correspondencia:

Dr. Armando Figueroa Hernández

Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" . Cienfuegos.

INTRODUCCIÓN

Con frecuencia atendemos a pacientes portadores de enfermedades infecciosas o de origen vascular, agudas o crónicas, que responden pobremente o no responden a tratamientos clásicos, lo que exige la incursión en terapias alternativas como la medicina natural y tradicional y homeopática, entre otras. En tal sentido decidimos utilizar la ozonoterapia por la sencillez de su aplicación, la posibilidad de la utilización en nuestro medio, los resultados inmediatos, sus efectos antimicrobianos comprobados, los pocos efectos secundarios, las posibilidades casi nulas de intoxicación y sus excelentes resultados descritos en la bibliografía médica⁽¹⁻⁶⁾

El ozono es una variedad del oxígeno, descubierto por C. P. Schowbein en 1840 y está constituido por una molécula triatómica (O₃), natural y muy inestable; es el instrumento más útil de la naturaleza para sanear y proteger el medio ambiente. Además, puede obtenerse fácilmente de forma industrial al hacer pasar oxígeno puro por un arco voltaico. Es una forma altamente activa del oxígeno que, administrado al organismo humano tópicamente, por vía rectal, vaginal, intravenosa, intrauretral, intranasal e intraauricular entre otras, es capaz de saturar la sangre y los tejidos⁽⁴⁻⁶⁾

El amplio espectro de acción del ozono en la medicina se fundamenta en una serie de propiedades que influyen beneficiosamente sobre determinados procesos metabólicos, cuyas alteraciones son causas de múltiples enfermedades⁽¹⁻¹³⁾

Los efectos terapéuticos del ozono se basan en que mejora la oxigenación del organismo; también contribuye a erradicar productos tóxicos que se generan en el funcionamiento celular y regula los mecanismos de defensa inmunológicos; es aplicable además como inmunomodulador en enfermedades autoinmunes.

En Cuba se reportan estudios que datan de aproximadamente dos décadas, en los que se demuestran los efectos curativos del ozono en múltiples enfermedades como la osteomielitis, gingivostomatitis, endoftalmitis, faringitis, amigdalitis crónica, hernia discal y varias afecciones vasculares, en las que han fallado los tratamientos tradicionales⁽⁷⁻¹¹⁾

La forma más eficaz y práctica de su

aplicación es la vía endorectal, mezclado con oxígeno y mediante una sonda; en pocos minutos se obtienen altas concentraciones en sangre, casi igual que administrado en forma endovenosa, pero más rápido y menos molesto. Debido a riesgos de intoxicación, no es recomendable utilizarlo por inhalación en altas dosis.⁽⁴⁻⁹⁾

Las indicaciones son múltiples, y los resultados dependen de varios factores, como la vía de administración, concentraciones, dosis total, precisión de la técnica y tiempo de tratamiento. Su uso está contraindicado en el hipertiroidismo, la espondilolistesis y durante el embarazo.

Numerosos estudios reportan resultados alentadores y la eficacia e inocuidad del tratamiento en afecciones circulatorias, infecciosas y parasitarias⁽⁵⁻²⁰⁾

El conocimiento de tales antecedentes, motivó la realización de este estudio, en coordinación con el Departamento de Ozonoterapia del Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos, a través de la práctica del tratamiento con ozono por vía rectal en enfermedades de posible causa vascular como la sordera súbita sensorineural, el síndrome vertiginoso y la otitis media crónica supurada, con resultados no muy satisfactorios, o rebeldes a la terapéutica convencional, con el objetivo de analizar los efectos del tratamiento en la recuperación de los pacientes, e identificar los posibles efectos secundarios del proceder.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo en un período de cinco años - enero del año 1999 a diciembre del 2003. Se basó en el tratamiento con ozono por vía rectal, además del convencional, a todos los pacientes ingresados o atendidos en las consultas de Otorrinolaringología y Otología - los cuales fueron previamente informados-, portadores de síndromes vertiginosos, sordera súbita sensorineural, hipoacusia y acúfenos, en los que se sospechó una etiología vascular, así como a pacientes portadores de otitis media crónica supurada recidivante, de evolución tórpida con los métodos terapéuticos convencionales.

Se aplicó una sesión diaria de ozono por vía rectal de lunes a viernes durante tres semanas;

la terapia fue aplicada por personal adiestrado al efecto en el propio hospital. Se utilizó un equipo Ozomed de alta precisión, fabricado y suministrado por el Centro Nacional de Investigaciones Científicas de Cuba.

La evolución de los pacientes fue rigurosamente controlada en las consultas. Se consideró una evolución **buena**, cuando la sintomatología por la que fue atendido el paciente remitió completamente; **mejorada**, cuando no hubo remisión total de todos los síntomas, pero la mejoría fue expresada por el paciente y constatada por el médico (examen físico y audiométrico); e **igual**, cuando el cuadro clínico no varió.

Los resultados se exponen en números absolutos y porcentajes.

Tabla No. 1. Evolución de pacientes con síndrome vertiginoso

Año	Bien		Mejor		Igual		Total
	No.	%	No.	%	No.	%	
1999	13	100	0	0	0	0	13
2000	21	100	0	0	0	0	21
2001	21	100	0	0	0	0	21
2002	57	100	0	0	0	0	57
2003	74	96	3	4	0	0	77
Total	186	98,5	3	1,5	0	0	

El 53,8 % de los pacientes con hipoacusia neurosensorial tuvo una recuperación completa y el 30,8 %, mejoría ostensible. Solamente el 15,4 % de ellos no recibió beneficios.

Tabla No. 2. Evolución de pacientes con hipoacusia neurosensorial

Año	Bien		Mejor		Igual		Total
	No.	%	No.	%	No.	%	
1999	1	16,6	5	83,4	0	0	6
2000	2	25	4	50	2	25	8
2001	7	43,7	5	31,3	4	25	16
2002	9	64,3	3	21,4	2	14,3	14
2003	16	76,2	3	14,2	2	9,5	21
Total	35	53,8	20	30,8	10	15,4	

De los pacientes aquejados de acúfenos e hipoacusia se recuperó totalmente el 64,5 % y mejoró el 22,4 %, no recibió beneficio alguno el 13,1 %.

Tabla No. 3. Evolución de pacientes con hipoacusia y acúfenos

Año	Bien		Mejor		Igual		Total
	No.	%	No.	%	No.	%	
1999	0	16	2	100	0	0	2
2000	5	50	3	30	2	20	10
2001	9	50	6	33,3	3	16,7	18
2002	12	66,7	4	22,2	2	11,1	18
2003	23	82,1	2	7,1	3	10,8	28
Total	49	64,5	17	22,4	10	13,1	

En los pacientes aquejados solamente de acúfenos, posiblemente de etiología vascular, se reporta la completa mejoría en el 64,6 % de los casos y mejoría en el 26,2 %; solamente en el 9,2 % no remitió la enfermedad.

Tabla No. 4. Evolución de pacientes con acúfenos

Año	Bien		Mejor		Igual		Total
	No.	%	No.	%	No.	%	
1999	0	0	2	100	0	0	2
2000	2	22,5	5	55	2	22,5	9
2001	9	56,3	5	31,2	2	12,5	16
2002	13	76,5	3	17,6	1	5,9	17
2003	18	85,7	2	9,6	1	4,7	21
Total	42	64,6	17	26,2	6	9,2	

Los resultados menos alentadores se describen en las otitis medias crónicas supuradas recidivantes; el 40 % se recuperó totalmente y el 21 % de los casos evidenciaron mejoría; no se reportó éxito alguno en el 25 % de los pacientes. (Tabla 5)

Una valoración general sobre los resultados de la terapia con ozono, permite concluir que el 73,9 % de los pacientes alcanzaron la total mejoría y el 17,1 % la mejoría parcial. En el 9 % de los casos no hubo recuperación alguna. No se reportó ningún paciente con manifestaciones

de intolerancia o reacción adversa al ozono dentro del período de tiempo del tratamiento, ni posterior a él. (Tabla 6)

Tabla No.5. Evolución de pacientes con otitis media crónica supurada

Año	Bien		Mejor		Igual		Total
	No.	%	No.	%	No.	%	
1999	0	0	2	29,6	5	71,4	60
2000	1	9	8	18	2	73,0	
2001	9	53	5	29,4	3	17,6	
2002	5	45,4	3	27,3	3	27,3	
2003	9	64,2	3	21,4	2	14,4	
Total	24	40	21	35	25	25	

Tabla No. 6. Evolución general de los pacientes

Año	Bien		Mejor		Igual		Total
	No.	%	No.	%	No.	%	
1999	14	33	11	50	5	17	30
2000	31	52	20	34	8	14	59
2001	55	62	21	24	12	14	88
2002	96	82	13	11	8	7	117
2003	140	87	13	8	8	5	161
Total	336	73,9	78	17,1	41	9	455

Los resultados obtenidos se corresponden con los reportados por otros autores en estudios sobre diferentes enfermedades circulatorias e infecciosas. Podemos considerar que los resultados son muy satisfactorios, en especial si se tiene en cuenta que las afecciones estudiadas son de terapéutica difícil, pues responden pobremente a los procedimientos y tratamientos tradicionales⁽⁵⁻¹⁹⁾

Sobresalen los resultados obtenidos en lo referente a enfermedades de posible causa circulatoria o vascular como vértigos, acúfenos e

hipoacusias de súbita aparición. De los 189 pacientes con vértigos lograron una recuperación total desde las primeras sesiones aplicadas el 98,4 % de ellos. Recio del Pino y colaboradores reportan en estudios recientes, altas cifras de recuperación (85 %), en una serie de pacientes con neuropatía epidémica que incluyeron hipoacusias neurosensoriales y vértigos⁽⁵⁾.

En las hipoacusias puras, así como en hipoacusia y acúfenos cabe resaltar que los síntomas acompañantes, como ansiedad, insomnio y vértigos ligeros, desaparecieron antes de finalizar las sesiones de ozono. Machín reporta el 88 % de recuperación total realizando el tratamiento de ozono conjuntamente con láser puntura⁽¹¹⁾.

En los pacientes con acúfenos, disminuyó el volumen y timbre de los acúfenos hasta hacerse soportables; al respecto no encontramos trabajos en la bibliografía consultada.

Los pacientes con estado vertiginoso fueron ingresados para realizar el tratamiento. Recibieron la terapia con ozono además de los tratamientos clásicos, con resultados excelentes y acortamiento de la estadía hospitalaria. Muchos autores extranjeros consultados obtienen relevantes resultados y recomiendan su utilización desde hace años, también en los estudios cubanos, y especialmente del Centro Nacional del Ozono y del Centro de Investigaciones Quirúrgicas.^(1,3,4,5,10)

El efecto antimicrobiano del ozono en el organismo humano, pudo probarse en nuestro trabajo en los pacientes portadores de otitis media crónica supurada, aunque los resultados no fueron tan relevantes, debemos tener en cuenta que estos pacientes han sido tratados por años en consultas especializadas de otología, con evolución tórpida, algo propio de esta enfermedad. Varios autores de otología, con evolución tórpida, algo propio de esta enfermedad. Varios autores reportan resultados más satisfactorios con la aplicación de soluciones ozonizadas en el oído^(11,12).

Sobresale el síndrome vertiginoso por el número de casos y la efectividad del proceder. No se reportaron reacciones de alergia al ozono ni efectos adversos en su aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. La ozonoterapia como tratamiento curativo[en línea].2005 Disponible en: <http://www.natrum.com/modules.php?name=News&file=articles&sid=55>
2. Jones G N, Slither C, Mandy C, Brantley P J. Ozone level effects on respiratory illness; an investigations of emergency departament visits. South Med. 1995; 88 (10) : 1094-1056
3. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Aplicaciones del ozono. En:III Simposio Internacional de Aplicaciones del Ozono. 2001. Ciudad de La Habana Centro Investigaciones del Ozono; 2002.
4. Argüello C R. El ozono, la verdad y la esperanza sobre esta forma de oxígeno. En: Argüello C R, Reyes Soto L, Wong R. Ozonoterapia: curación a través de ozono México: Herbal; 1998.p. 12 - 25
5. Del Pino R, Arias Serrano M, Rodríguez del Rio M, De los Ángeles Garrido M. Aspectos de la ozonoterapia en pacientes con neuropatía periférica epidémica. Rev Cubana de Enfermería. 1999. 15(2):114-8.
6. Pérez León D. Ozonoterapia. Madrid: Instituto para la Salud; 2003.
7. Noviski N, Brewer J P, Skornik WA, Galli SJ, Drazen J M, Martin T R. Mast cell activation is not required for induction of airway hyperresponsiveness by ozone in mice. J Appl Physiol.2005;86:202-210.
8. Steven R, Kleeberger G, Yoshinori O, Liu-Yi Z, Malinda L. Airway responses to chronic ozone exposure are partially mediated through mast cells. J Appl Physiol.2001;90:713-723.
9. Díaz Llera SC, González Carvaja Y. Frecuencia de micronúcleos en sangre periférica de pacientes tratados con ozono. Rev Cubana Invest Biomed. 1999; 18(1):29-31.
10. Díaz Batista A, García Mesa M, Piña Manresa C, Menéndez Cepero S. Efecto del ozono sobre la activación plaquetaria en pacientes con enfermedades vasculares periféricas: Informe preliminar. Rev Cubana Invest Biomed. 2001; 20(1):42-4.
11. Machín González V , Turrent Figueras J, Menéndez Cepero S, Hernández Díaz A. Ozonoterapia y láser puntura en el tratamiento de la sordera súbita. Rev Cubana Cir[en línea]. 2004[fecha de acceso: noviembre de 2003];43(3-4). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/cir/vol43_3-4_04cir013-404.htm
12. Reyes Soto L. Ozonoterapia. En: Argüello C R, Reyes Soto L, Wong Molina R. Ozonoterapia: curación a través del ozono. México: Herbal; 1998: 27 - 82
13. Wong Molina R. La ozonoterapia en la curación y mejoría de diferentes enfermedades En: Argüello C R, Reyes Soto L, Wong Molina R. Ozonoterapia: curación a través del ozono. México: Herbal; 1998: 83 - 100
14. Rosendo Argüello C R, Ceballos A, Hernández S, Gómez H. Ozonoterapia analgésica. La Habana: C N I C; 1985.
15. Silva L, Hernández F. Ozonoterapia intratonsilar en amigdalitis crónicas[en línea]. Ciudad de La Habana:Centro Investigaciones Médico Quirúrgicas; 2005. Disponible en: <http://www.Deguate.com>
16. Silva L, Fernández N. Susceptibilidad antimicrobiana " *in vitro* " al ozono de microorganismos patógenos de la faringe. [en línea]. Ciudad de La Habana:Centro Investigaciones Médico Quirúrgicas; 2005. Disponible en: <http://www.Deguate.com>
17. Ovchinnikov I M, Sinkov E V. Use of gaseous ozone and ozonized solution in the treatment of chronic suppurative otitis media. Vestn – Otorinolaringol.1999; (6) : 11 - 12 .
18. Shacov V I, Edeleva A N. Reasons for the application of medical ozone in threatment of chronic purulent mesotympanitis. Vestn – Otorrynolaryngol. 1999; (2) : 48 - 49
19. Filatov V F, Filatov SV. Polyphous ethmoiditis. Vestn–Otolaryngol.2000;(2): 1–14.