

## Los retos de la ozonoterapia y el acceso a sus fuentes de información

### Challenges of ozone therapy and access to information sources

*La ozonoterapia es hoy una práctica médica generalizada en Cuba. Una sólida investigación básica y clínica sustenta la aplicación de este proceder. No obstante, a nivel mundial los comentarios que frecuentemente se escuchan sobre el uso de la ozonoterapia entre los profesionales la desconocen, la tienden a clasificar como una terapia fraudulenta y en ocasiones peligrosa. Estos comentarios son tan carentes de argumento que si no fueran realizados por profesionales podría decirse que son "habladurías de comadres".<sup>1</sup> Tal es así que se ha escuchado recientemente a un profesional que intervenía públicamente, decir que tenía dudas sobre la existencia propia de la molécula del ozono. Es sorprendente, además, ver como los grandes medios de los EE. UU. han lanzado como eslogan "La ozonoterapia, un fraude médico". Pero los propios medios de ese país se han encargado de desmentir ese eslogan y profundizar en las raíces del problema. El documental *Ozone, A Medical Breakthrough?* del realizador Geoff Rogers, muestra como detrás de esta campaña están los círculos de poder de la gran industria farmacéutica que tendría grandes pérdidas económicas si la ozonoterapia fuera introducida masivamente.*

*No es menos cierto que el ozono a altas dosis y en dependencia de la vía por donde sea administrado, origina efectos tóxicos. En particular, la vía inhalatoria es muy dañina. El ozono producido por las máquinas industriales, las fotocopiadoras y los ordenadores son causa frecuente de dolores de cabeza y otros disturbios.<sup>2</sup> El ozono generado durante las tormentas eléctricas y arrastrado a las capas inferiores de la atmósfera por fuertes vientos, está relacionado con el incremento en la frecuencia de ingresos a los hospitales por trastornos respiratorios. El hecho es que al menos por sus efectos tóxicos, el ozono ha ganado fama y ha sido motivo de múltiples investigaciones para dilucidar sus efectos biológicos.*

*Sin duda, los efectos de este gas a bajas dosis han sido también investigados y han formado parte de numerosas publicaciones científicas.<sup>3-7</sup> De este modo es que se han podido explicar los numerosos efectos de este gas sobre los dolores lumbares y todas sus otras aplicaciones. En este momento podemos decir que el ozono actúa como una hormetina.<sup>8</sup>*

*En el caso del ozono como en el de casi todas las sustancias sus efectos dependen de la dosis. Usado a concentraciones apropiadas puede activar mecanismos antioxidantes que protegen al organismo del efecto de los radicales libres, involucrados en el envejecimiento y en un gran número de enfermedades.<sup>1,9</sup> Otros retos contemporáneos de la ozonoterapia lo son: 1) uso de generadores no aptos; 2) falta de homogeneización de los protocolos clínicos; 3) toxicidad del ozono, 4) falta de datos científicos clínicos sólidos para algunas aplicaciones; 5) los charlatanes o personas poco informadas; 5) falta de regulaciones y desinterés de*

las autoridades sanitarias; 6) falta de financiamiento para las investigaciones; 7) médicos escépticos o poco informados.

*El terreno de la información es complejo, se debe a que los países que han generado el mayor número de investigaciones (Alemania, Italia, Cuba y Rusia) han publicado los resultados en sus lenguas originales o en medios no visibles para el resto de la comunidad médico-científica. Estos retos están siendo enfrentados en la actualidad por organismos científicos internacionales como es el caso del Comité Científico Internacional de Ozonoterapia (ISCO3), que se creó en Viena el 8 de octubre de 2010 (<http://www.isco3.org/>).*

*En medio de numerosos obstáculos, la ozonoterapia se abre pasos como un proceder terapéutico complementario. Crece el número de países que la reconoce como una práctica legal, se profundizan los conocimientos de sus mecanismos de acción desde el punto de vista molecular y se amplían los estudios clínicos que le dan un soporte científico.<sup>10</sup>*

DrC. Gregorio Martínez Sánchez  
Medical Center Beauty Benefit srl. Ancona. Italia  
Correo electrónico: [gregorcuba@yahoo.it](mailto:gregorcuba@yahoo.it)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Re L, Martínez-Sánchez G. Terapias emergentes: ozono. ¿Qué debe saber el paciente y cómo el médico debe actuar? Roma: Editorial Aracne; 2010. [citado 21 ene 2014]. Disponible en: <http://www.aracneeditrice.it/aracneweb/index.php/catalogo/9788854837065-detail.html>
2. Schwartz A, Martinez-Sanchez G, Re L. Guía para el uso médico del ozono. Fundamentos terapéuticos e indicaciones, Madrid: AEPROMO; 2011.
3. Ajamieh HH, Menéndez S, Martínez-Sánchez G, Candelario-Jalil E, Re L, Giuliani A, et al. Effects of ozone oxidative preconditioning on nitric oxide generation and cellular redox balance in a rat model of hepatic ischaemia-reperfusion. *Liver Int.* 2004;24:55-62.
4. Ajamieh HH, Berlanga J, Merino N, Sánchez GM, Carmona AM. Role of protein synthesis in the protection conferred by ozone-oxidative-preconditioning in hepatic ischaemia/reperfusion. *Transpl Int.* 2005;18:604-12.
5. Martínez-Sánchez G, Al-Dalain SM, Menéndez S, Re L, Giuliani A, Candelario-Jalil E, et al. Therapeutic efficacy of ozone in patients with diabetic foot. *Eur J Pharmacol.* 2005;523:151-61.
6. Re L, Mawsouf MN, Menéndez S, León OS, Sánchez GM, Hernández F. Ozone therapy: clinical and basic evidence of its therapeutic potential. *Arch Med Res.* 2008;39:17-26.
7. León Fernández OS, Ajamieh HH, Berlanga J, Menéndez S, Viebahn-Hansler R, Re L, et al. Ozone oxidative preconditioning is mediated by A1 adenosine receptors in a rat model of liver ischemia/ reperfusion. *Transpl Int.* 2008;21:39-48.

8. Martínez-Sánchez G, Pérez-Davison G, Re L, Giuliani A. Ozone As U-Shaped Dose Responses Molecules (Hormetins). Dose Response. 2011;9:32-49.

9. Martínez-Sánchez G, Candelario-Jalil E, García García I, León Fernández O, Bilbao Reboredo T, Ledesma Rivero L. Ambiente Antioxidante/Pro-oxidante. Su impacto médico. Roma: Ed. Aracne; 2012. [citado 21 ene 2014]. Disponible en: <http://www.aracneeditrice.it/aracneweb/index.php/catalogo/9788854846364-detail.html>

10. Quintero Mariño R, Schwartz Tapia A. Ozonoterapia y legislación. Análisis para su regularización. Rev Esp Ozonoterapia. 2012 [citado 21 ene 2014]; 2:5-49. Disponible en: <http://www.revistaespañoladeozonoterapia.es/index.php/reo/article/view/14/26>