

Carta al editor de Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica

Estimados editores:

Mi comentario es en relación con el artículo “Tratamiento de la celulitis con radiofrecuencia”, publicado en el primer trimestre del presente año, y trata específicamente sobre la aplicación de oxígeno hiperbárico OHB que se reportó en dicho estudio como tratamiento coadyuvante.

La oxigenoterapia hiperbárica se define como la “terapia física basada en la obtención de presiones parciales de oxígeno elevadas, al respirar oxígeno puro, en el interior de una cámara hiperbárica, a una presión superior a la atmosférica”. No es una terapéutica nueva: sus orígenes datan de varios siglos atrás, sobre todo para tratar la enfermedad descompresiva, o “mal de los buzos”. En México data de 1960, en la Marina de Guerra, con el doctor Ramos Rovira. Actualmente se cuenta con servicio especializado de medicina hiperbárica en las Fuerzas Armadas, e incluso se imparte en el plan de estudios de la carrera de medicina. Otras instituciones que cuentan con dicha terapéutica son el Hospital Ángeles del Pedregal y el Centro Médico Nacional “La Raza”, del IMSS.

Sin embargo, la medicina hiperbárica en el siglo pasado cayó en un importante escepticismo debido a que, después de la publicación del trabajo de Boerema “Vida sin sangre”, se indicó la OHB para diversas patologías sin bases científicas comprobadas. En Dermatología no fue la excepción, ya que aparecieron reportes sobre tratamiento del herpes, pitiriasis liquenoide y varioliforme aguda, acné, entre otras. Sin embargo, también existen trabajos con bases científicas importantes dentro de nuestra especialidad para el tratamiento de las zigomicosis o mucormicosis (Covarrubias y colaboradores, entre otros) y en las úlceras del pie diabético. De hecho, una de las principales indicaciones vigentes es el tratamiento de las heridas e infecciones de tejidos blandos refractarias a tratamientos convencionales; una indicación complementaria que se basa en un mecanismo no tan simple como se quisiera pensar, ya que no sólo consiste en los efectos volumétricos

y solumétricos de la OHB, sino en toda una cascada de respuestas bioquímicas y moleculares derivadas de la exposición del organismo a altas presiones de oxígeno, que incluye las especies reactivas del oxígeno, entre otras no menos importantes.

En la actualidad existen indicaciones preferentes, complementarias y experimentales de esta terapéutica estudiadas y aprobadas por la *Undersea and Hiperbaric Medical Society* (UHMS), y que se identifican con las del *European Committee for Hyperbaric Medicine* (ECHM).

Quizá el beneficio de la aplicación de OHB como tratamiento adyuvante para la celulitis, como se destaca en el artículo publicado en *DCMQ*, sea con base en sus efectos sobre la hidroxilación de la prolina, en la modificación de la formación de glucosaminoglicanos y fibroblastos que esta terapia puede condicionar, y que es base importante para la neocolagenización, lo cual sólo podrá ser demostrado con estudios científicos bien cimentados y no con valoraciones subjetivas; es decir, se requiere un estudio prospectivo bien protocolizado para dar un valor de mayor peso, y que las conclusiones estén bien cimentadas. Por esto es importante recalcar para los lectores de *DCMQ* que la UHMS y la ECHM no se consideran una indicación aprobada en ninguna de las tres categorías mencionadas previamente, el uso de OHB como tratamiento coadyuvante para la paniculopatía fibroedematosclerótica.

Por otra parte, la oxigenoterapia hiperbárica también tiene efectos secundarios, principalmente barotraumáticos. Desafortunadamente, algunas clínicas aprovechan el poco conocimiento que hay en la población médica y no médica para ofrecer incluso estos efectos secundarios como beneficio terapéutico. Tal es el caso de la miopía hiperbárica, que se debe al efecto volumétrico y revierte espontáneamente en poco tiempo; sin embargo, en pacientes hipermétropes, como la mayoría de ancianos que

se somete a OHB, esta miopía actúa de forma compensatoria mejorando su capacidad visual, motivo de una sobrevaloración de los beneficios de la OHB.

La medicina hiperbárica apenas está alcanzando su justo valor, pero también está surgiendo un injustificado optimismo en torno a ella, que ha llevado a la instalación de numerosas cámaras hiperbáricas por todo el país y el mundo, con una subsecuente aplicación en indicaciones que debemos considerar sin fundamento. Existen publicaciones poco rigurosas, con ciertas aseveraciones no fundamentadas y con resultados inciertos; sobre todo porque existen encargados del manejo de estas cámaras (en algunos casos no médicos) que han comenzado a tratar una amplia variedad de cuadros con OHB, en muchas ocasiones con fundamentos sin reconocimiento científico, además de que hay un número importante de pseudo-cámaras hiperbáricas. De continuar así, a pesar de que está resurgiendo la medicina hiperbárica, en poco tiempo se empezará a crear una corriente general de escepticismo alrededor de su papel real en la terapéutica.

Vale la pena volver a leer tan sabias palabras escritas por el Maestro venezolano Francisco Kerdel-Vegas, "El balance necesario", en *DCMQ* 2003;1(3), y las de la Doctora Ludivina Fuente, "Dermatología y cosmética. Una realidad digna de analizarse", en *DCMQ* 2004;2(3), para comprender mejor la función del dermatólogo en la medicina, sin que eso signifique incompatibilidad entre la dermatología y la cosmética.

Ojalá que la medicina hiperbárica no sufra nuevamente un revés en este siglo.

Dr. Marcos A. Cruz Peña
Médico cirujano naval-dermatólogo
Diplomado en medicina hiperbárica y subacuática
Escuela Médico-Naval

M. C. Alexandro Bonifaz Trujillo
Jefe del Servicio de Micología
Hospital General de México, O. D.

Dirección para correspondencia:
Dr. Marcos A. Cruz Peña
Hospital Naval de Salina Cruz
Virgilio Uribe S/N, Col. Guadalupe
Salina Cruz, Oax. México, C.P. 70690
mediconaval@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. US Navy diving manual. Review 4, Carson, California, Best Publication, 20 de enero de 2000.
2. Undersea and Hyperbaric Medical Society. Approved indications for HBO therapy: Indications. UHMS HBO, informe del comité de terapia, 1996, disponible en <http://www.sumhab.com/uhms.htm>.
3. García-Covarrubias L, Sánchez E. "Terapia con oxigenación hiperbárica. Conceptos básicos". *Gac Méd Méx* 2000; 136 (1): 45-56.
4. Secretaría de Salud. Lineamientos para establecimientos que presten servicios de oxigenoterapia en cámaras hiperbáricas en forma institucional o independiente. México, 2002, disponible en: <http://www.salud.gob.mx/dirgrss/doctosFuente/lineamientos/hiperbarica.html>.
5. Morales S. "El oxígeno en la bioenergética celular". *Acta Médica* 2003; 11 (1): 64-70.
6. Pérez L. "Oxigenoterapia hiperbárica". *Rev Sanid Milit Mex* 2002; 56 (3): 127-130.
7. Alaluf S, Muir-Howie H. "Atmospheric oxygen accelerates the induction of a post-mitotic phenotype in human dermal fibroblasts: The key protective role of glutathione". *Differentiation* 2000; 66: 147-155.
8. Hehenberger K, Brismar A. "Dose-dependent hyperbaric oxygen stimulation of human fibroblast proliferation". *Wound Rep Reg* 1997; 5: 147-150.
9. Roberts G, Harding K. "Stimulation of glycosaminoglycan synthesis in cultured fibroblasts by hyperbaric oxygen". *Br J Dermatol* 1994; 131: 630-633.
10. Benson R, Minter M. "Hyperbaric oxygen inhibits stimulus-induced proinflammatory cytokine synthesis by human blood-derived monocyte-macrophages". *Clin Exp Immunol* 2003; 134: 57-62.
11. Dimijitrijevich S, Paranjape S. "Effect of hyperbaric oxygen on human skin cells in culture and in human dermal and skin equivalents". *Wound Rep Reg* 1999; 7: 53-64.
12. Stucker M, Struk A. "The cutaneous uptake of atmospheric oxygen contributes significantly to the supply of human dermis and epidermis". *J Physiol* 2002; 538 (3): 985-994.
13. Desola J. "Bases y fundamento terapéutico de la oxigenoterapia hiperbárica". *JANO/Medicina* 1998; 4: 12-21. Disponible en <http://www.cccmh.com>