

HOSPITAL UNIVERSITARIO  
"DR. CELESTINO HERNÁNDEZ ROBAU"  
SANTA CLARA, VILLA CLARA

## COMUNICACIÓN

### OXIGENACIÓN HIPERBÁRICA EN EL TRATAMIENTO DE HEPATITIS AGUDAS DE EVOLUCIÓN DESFAVORABLE Y DE HEPATITIS CRÓNICAS

Por:

Dr. Elvys Pérez Bada<sup>1</sup>, Dr. Alberto González Alfonso<sup>2</sup> y Dr. Rolando Fuentes Morales<sup>3</sup>

1. Especialista de I Grado en Medicina Interna. Hospital Universitario "Arnaldo Milián Castro". Santa Clara, Villa Clara. Asistente. ISCM-VC.
2. Especialista de I Grado en Medicina Interna y en Medicina Hiperbárica, Máster en Enfermedades infecciosas. Hospital Universitario "Arnaldo Milián Castro". Santa Clara, Villa Clara. Instructor. ISCM-VC.
3. Especialista de I Grado en Medicina Interna y en Medicina Hiperbárica, Máster en Enfermedades infecciosas. Hospital Universitario "Celestino Hernández Robau". Santa Clara, Villa Clara. Profesor Auxiliar. ISCM-VC.

*Descriptor DeCS:*

OXIGENACION HIPERBARICA  
HEPATITIS/terapia

*Subject headings:*

HYPERBARIC OXYGENATION  
HEPATITIS/therapy

En las últimas décadas, se han desarrollado múltiples avances científico-técnicos dirigidos a las enfermedades gastrointestinales, con la aplicación de métodos moleculares para su prevención, diagnóstico y tratamiento, hasta intervenciones terapéuticas, radiológicas y endoscópicas no quirúrgicas, la cirugía cruenta mínima y los trasplantes de órganos. No obstante, aún en la medicina continúa siendo clave la atención eficiente al paciente y la selección de opciones terapéuticas apropiadas<sup>1,2</sup>.

Entre las enfermedades digestivas más frecuentes se encuentran las hepatitis, cuyas principales causas son los virus hepatotrópicos (A, B, C, D, E, F, G) tóxicos y otras enfermedades que afectan con menor frecuencia el parénquima hepático. En el caso de la hepatitis viral, la causada por el virus B continúa siendo un problema de salud a nivel mundial, que evoluciona con cuadros agudos y crónicos, a pesar de las políticas de inmunización en los grupos de riesgo<sup>3</sup>. La hepatitis C es responsable del 50 % de los casos de hepatitis crónica a nivel mundial; se ha informado su carácter carcinogénico, con una alta incidencia en la población susceptible<sup>4</sup>.

Ante esta amplia variedad de causas y cuadros clínicos, en el caso de los virus hepatotrópicos, solo existe tratamiento específico para algunas formas de hepatitis B y C (interferón y análogos nucleósidos). El interferón  $\alpha$  se ha descrito como tratamiento de elección para algunas formas clínicas, y el surgimiento de los análogos nucleósidos (rivaririna, lamivudina) y su combinación con el primero, han permitido que se hayan ensayado diferentes esquemas terapéuticos, aunque los resultados generales son relativamente decepcionantes. Para las restantes causas no se cuenta con una terapéutica eficaz, aun en aquellos enfermos que evolucionan desfavorablemente, con excepción de las medidas generales para todo enfermo grave<sup>5</sup>.

La oxigenación hiperbárica (OHB) consiste en la respiración de oxígeno puro (100 %) en un recipiente hermético, a presiones superiores a lo normal; con ello se logra la disolución de

cantidades adicionales de este en la sangre y en los líquidos corporales, en virtud de la Ley de Henry; esta ley plantea que la disolución de un gas (a temperatura constante) en los fluidos orgánicos es directamente proporcional a la presión parcial a la que este está sometido, con lo cual se obtiene un elevado gradiente de difusión de este gas desde la sangre a los tejidos y crea una reserva de oxígeno unida a la hemoglobina. Mediante esta hiperoxia se logran diversos efectos beneficiosos: corrección de la hipoxia, vasoconstricción que no afecta la oxigenación hística, con lo cual se reduce el edema, estimulación de los procesos de reparación y cicatrización y de la actividad bactericida oxígeno dependiente de los polimorfonucleares y macrófagos; asimismo, favorece la síntesis de interferones naturales<sup>6,7</sup>.

Teniendo en cuenta la variabilidad de la efectividad en las alternativas terapéuticas de las enfermedades antes descritas, y basándonos en los efectos beneficiosos de la OHB, decidimos utilizar en ellas esta modalidad de tratamiento.

En el estudio realizado desde enero de 1998 hasta diciembre de 2004, se incluyeron 110 enfermos de hepatitis agudas que evolucionaron de forma desfavorable hacia la insuficiencia hepática, hepatitis colostásicas y hepatitis prolongadas; el mayor por ciento (64,5 %) de estas correspondieron a hepatitis no B no C. Se incluyeron, además, 38 hepatitis crónicas con signos clínico-humorales de actividad, en las que se corroboró el diagnóstico por biopsia hepática en el 100 % de los casos.

Logramos una reducción ostensible de las cifras de ALAT y bilirrubina total, si las comparamos con las obtenidas antes del tratamiento con OHB, y esto se evidenció, sobre todo, en las formas prolongadas de hepatitis agudas. Creemos que este efecto favorable puede atribuirse a la acción del oxígeno hiperbárico sobre el parénquima hepático, como: la restauración de los niveles de este gas en el hígado inflamado, la reducción del edema consecutivo a la inflamación, debido a la vasoconstricción fisiológica hiperóxica. Todo esto contribuye, indudablemente, a una mejoría de la microcirculación. Además, se ha descrito una estimulación de la capacidad destoxicadora hepática, así como un incremento en la síntesis de interferones naturales. Esta suma de efectos trae como resultado un restablecimiento de la función hepática<sup>8,9</sup>.

En el caso de las hepatitis agudas, los resultados del tratamiento para cada forma clínica, en nuestra casuística, fueron favorables en las hepatitis de evolución prolongada (92,8 %) y en las colostásicas (100 %), mientras que de los pacientes con insuficiencia hepática, evolucionó bien el 75 %. Esto último puede deberse a la gravedad de esta forma clínica, que ocasiona una alta mortalidad, aun ingresados en unidades especializadas. En el 99 % de los pacientes que recibieron la OHB como terapéutica única, se lograron resultados satisfactorios, mientras que el 80 % de los que la usaron combinada con interferón tuvieron una buena evolución. El análisis estadístico mostró que para cada forma clínica existieron diferencias significativas ( $\chi^2 = 6,4580$ ) entre ambos grupos de tratamiento, y la frecuencia de fracaso del tratamiento de la OHB asociada al interferón fue mayor que cuando esta se usó sola; en nuestra opinión, esto se debe al menor grupo de pacientes tratados con la combinación terapéutica antes descrita. La efectividad global lograda en ambos grupos de tratamiento fue de 97,3 %.

La oxigenación hiperbárica, con interferón o sin él, acortó el período evolutivo de las hepatitis agudas, independientemente de su causa.

En los 28 casos estudiados que padecían de hepatitis crónicas, también se logró una reducción favorable de las cifras de ALAT y de bilirrubina total, aunque no como la que se obtuvo en los casos de hepatitis agudas, lo cual atribuimos a que se trataba de pacientes que tenían un daño hepático ya establecido.

No existieron diferencias significativas ( $\chi^2 = 0.1050$ ) entre los pacientes tratados solo con OHB y aquellos en los cuales esta modalidad de tratamiento se asoció al interferón, ajustado para cada forma clínica.

Aunque el oxígeno hiperbárico no es una terapéutica generalmente aceptada en los pacientes con hepatitis crónica, en este estudio demostramos su utilidad. Además, al tener en cuenta que el interferón y los análogos nucleósidos constituyen las formas de tratamiento aceptadas mundialmente y que los estudios multicéntricos han demostrado resultados que no son alentadores, al no lograrse una seroconversión diferente de la esperada de forma espontánea<sup>10</sup>, opinamos que se debe tener en cuenta esta alternativa en el tratamiento de dichos pacientes.

### **Referencias bibliográficas**

1. Ockner R. Introducción a las enfermedades gastrointestinales. En: Bennett JC, Plum F. Cecil tratado de medicina interna vol.I. 20<sup>ma</sup> ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 1998. p. 717-20.
2. Willis J. Enfermedades gastroenterológicas. En: Manual Washington de terapéutica médica. 7<sup>ma</sup> ed. Madrid: Masson; 1999.p. 347-77.
3. Pascano JM. Prevalencia de marcadores de los virus de la hepatitis A y B en pacientes con hepatitis crónicas por virus. Estimación de los posibles candidatos de vacuna. XVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Patología Digestiva. La Coruña. Junio 2000. Patol Dig. 2000;114(4):25-6.
4. Quirós E. Hepatitis por virus B. Bases moleculares de resistencia a los nuevos fármacos. Med Clin. 2000;115(8):297-8.
5. Simón JB. Hepatitis. In: The manual Merck. 17<sup>th</sup> ed. Maryland: Merck; 1999 .p. 377-810.
6. Kot J, Desola J, Simao AG, Gough Allen R, Houman R, Meliet JL, et al. A European code of good practice for hyperbaric oxygen therapy. Int Marit Health. 2004;55(14):121-30.
7. Joiner J. Physic of diving. In: NOAA diving manual. 4<sup>th</sup> ed. New York: Mc Graw-Hill Interamericana; 2001. p. 1-17.
8. Desola J. Hyperbaric tolerance test. Conceptual remarks. Med Clin. 2005;124(8):316.
9. Franz H. Hyperbaric oxygen therapy. In: a committee report: undersea and hyperbaric medical society. 4<sup>th</sup> ed. Maryland: Mc Graw-Hill International; 2000. p. 12-5.
10. Dienstag J. Lamivudine as initial treatment for chronic hepatitis B in the United States. NEJM. 1999;341(17):1256-63.

Recibido: 14 de febrero de 2006

Aprobado: 3 de marzo de 2006