



Evaluación de Tecnologías para la Salud:

Oxigenoterapia Hiperbárica en lesiones cerebrales

Evaluación:

Pineda López Mariana Beatriz

Supervisión:

Rosa María Ceballos Blanco

20 Julio 2009

Expediente CENETEC: 20S.6.2/05/2009

Contenido

Oxigenoterapia Hiperbárica en lesiones cerebrales	4
Resultados.....	5
Conclusión.....	5
Bibliografía:.....	5

Oxigenoterapia Hiperbárica en lesiones cerebrales

La lesión cerebral traumática es frecuente y presenta un problema de salud con un efecto importante sobre la calidad de vida. La fisiopatología de la lesión cerebral tiene un componente primario y secundario. En el momento del impacto hay un grado variable de daño irreversible en el tejido neurológico (lesión primaria). A continuación ocurren una serie de eventos entre los cuales se encuentra la lesión continua del cerebro mediante el edema, la hipoxia y la isquemia secundaria en el tejido o la presión intracraneal, la liberación de los niveles excitotóxicos de los neurotransmisores excitadores (p.ej. glutamato) y el deterioro de homeostasis de calcio (lesión secundaria). El tratamiento se centra en la prevención o reducción al mínimo de la lesión secundaria mediante una oxigenación adecuada, hemodinamia, control de la hipertensión intracraneal y estrategias para reducir la lesión celular. Varias terapias, como por ejemplo los barbitúricos, los bloqueantes de los canales de calcio, los esteroides, la hiperventilación, el manitol, la hipotermia y los anticonvulsivantes, aunque ninguna ha mostrado una eficacia muy clara en la reducción de un resultado deficiente.

La oxigenoterapia hiperbárica (OTHB) es un tratamiento coadyuvante adicional que se ha propuesto para mejorar el resultado de la lesión cerebral aguda. La OTHB es la administración terapéutica de oxígeno al 100% a presiones ambientales mayores a una atmósfera absoluta (ATA). Esto incluye la colocación del paciente en una cámara hermética, aumentando la presión dentro de ese recinto y administrando oxígeno al 100% para la respiración. De esta forma, es posible administrar una mayor presión parcial de oxígeno a los tejidos. Habitualmente, los tratamientos incluyen presurización entre 1,5 y 3,0 atmósferas absolutas (ATA) durante períodos de entre 60 y 120 minutos, una vez o dos veces al día.

El oxígeno en dosis altas es potencialmente tóxico para el tejido normalmente penetrado, y el cerebro se pone en riesgo. Por este motivo, es apropiado postular que en algunos pacientes con LCT, la OTHB puede causar daños mediante la acción de los radicales libres de oxígeno, en lugar de proporcionar beneficios mediante la restauración del metabolismo aeróbico.

Existen pocas pruebas clínicas sobre su efectividad. La OTHB ha demostrado que reduce tanto la presión intracraneal (PIC) como la presión de líquido cefalorraquídeo (PLC) en los pacientes con lesiones cerebrales, que mejora la actividad metabólica de la sustancia gris en el análisis SPECT y que mejora el metabolismo de la glucosa. Algunos estudios indican que los efectos de la OTHB pueden no ser uniformes en todos los pacientes con lesiones cerebrales.

Es posible que la OTHB posea un efecto positivo en un subgrupo de pacientes con lesiones moderadas, pero no en aquellos con lesiones cerebrales extensas. Además, la exposición repetida al oxígeno hiperbárico puede requerirse para lograr los cambios consistentes. Informes clínicos han atribuido una amplia gama de mejoras a los beneficios de la OTHB, entre ellas las habilidades cognoscitivas y motrices, mayor período de concentración y mejor expresión verbal. Estas mejoras son, difíciles de atribuirse a cualquier modalidad de tratamiento único porque la OTHB se suministró con frecuencia conjuntamente con las terapias intensivas de apoyo y de rehabilitación.

La OTHB se asocia a cierto riesgo de efectos adversos que incluyen daño en los oídos, en los senos paranasales y en los pulmones debido a los efectos de la presión, el empeoramiento de la miopía, la claustrofobia. Aunque los eventos adversos graves son raros, la OTHB no puede considerarse una intervención totalmente benigna. Además, es concebible que el agregado de

OTHB quizá mejore la supervivencia a pesar de la lesión cerebral grave sin mejorar la proporción de los que sobreviven con un estado funcional útil, mientras al mismo tiempo aumenta los costos totales del tratamiento. Por varias razones, entonces, la administración de OTHB en los pacientes con LCT sigue siendo polémica.

Resultados

Cuatro ensayos contribuyeron a esta revisión (382 pacientes, 199 receptores de OTHB y 183 controles). Había una tendencia a favor, pero ningún aumento significativo de las perspectivas de un resultado favorable cuando se trataba de recuperación total, puntuación de resultado de Glasgow: 1 o 2, o retomar las actividades de la vida diaria (riesgo relativo [RR] para un buen resultado con OTHB: 1,94; intervalo de confianza del 95% [IC]: 0,92 a 4,08; $P = 0,08$). Los datos combinados de los tres ensayos con 327 pacientes que informaron la mortalidad, mostraron una reducción significativa del riesgo de mortalidad cuando la OTHB se agregó al régimen de tratamiento (RR 0,69; IC del 95%: 0,54 a 0,88; $P = 0,003$). La heterogeneidad entre los estudios fue baja ($I^2 = 0\%$), y el análisis de sensibilidad para la asignación de los abandonos no afectó el resultado. Este análisis indica que tendríamos que tratar a siete pacientes para evitar una muerte extra (número necesario a tratar [NNT] 7; IC del 95%: 4 a 22). Un ensayo indicó que la presión intracraneal fue favorablemente inferior en los pacientes que recibían OTHB, a quienes se les había realizado miringotomías (DMP con miringotomía: -8,2 mmHg, IC del 95%: -14,7 mmHg a -1,7 mmHg, $P = 0,01$), mientras que en dos ensayos había una incidencia del 13% para la deficiencia pulmonar significativa en el grupo que recibía OTHB versus 0% en el grupo que no recibía OTHB ($P = 0,007$).

Conclusión

La oxigenoterapia hiperbárica (OTHB) es un tratamiento en el cual las personas respiran oxígeno puro en una cámara especialmente diseñada y a veces se utiliza como un tratamiento para aumentar el suministro del oxígeno al cerebro lesionado, en un intento de reducir el área del cerebro que morirá. Se hallaron algunas pruebas de que las personas con lesión cerebral traumática tienen menos probabilidad de muerte si reciben una terapia de oxígeno hiperbárico como parte de su tratamiento. Sin embargo, no existen pruebas convincentes de que las personas tengan una mayor probabilidad de obtener un buen resultado. Es posible, por consiguiente, que el efecto general del oxígeno hiperbárico sirva sólo para hacer que las personas sobrevivan pero que queden severamente discapacitadas después de tales lesiones. Estas conclusiones se basan en tres ensayos aleatorios con un número limitado de pacientes. Se necesitan investigaciones adicionales.

Bibliografía:

1. Oxigenoterapia hiperbárica para el tratamiento complementario de la lesión cerebral traumática Bennett MH, Trytko B, Jonker B. 16 de junio de 2004.
2. Oxigenoterapia hiperbárica para el accidente cerebrovascular isquémico agudo Bennett MH, Wasiak J, Schnabel A, Kranke P, French C. 21 de marzo de 2005