

# Oxigenoterapia hiperbárica

La oxigenoterapia hiperbárica (OH) consiste en administrar oxígeno casi al 100% a una presión mayor que la atmosférica (por lo general, de dos a tres veces superior) a nivel del mar y dentro de un aparato denominado cámara hiperbárica. Para ello, se utiliza una cámara monoplasa o cámaras más grandes capaces de albergar simultáneamente a dos o más pacientes y a ayudantes o auxiliares cualificados. Los efectos del oxígeno hiperbárico se producen fundamentalmente gracias al aumento de la tensión de oxígeno y de su contenido en la sangre, ya que estos cambios también se transmiten a los tejidos del organismo.

La OH se utiliza para tratar numerosas enfermedades. Bajo unas condiciones atmosféricas normales, después de que la mayor parte del oxígeno transportado en la sangre esté unido a los receptores de la hemoglobina, sólo una pequeña parte del gas se encuentra libre en la sangre. Al aumentar la presión en el interior de la cámara hiperbárica al tiempo que se respira oxígeno al 100%, se aumenta proporcionalmente la presión parcial del oxígeno inhalado. Por cada atmósfera adicional (que corresponde a 10 metros o 33 pies de profundidad) añadida a nivel del mar, se inspira una atmósfera más de oxígeno, que equivale a un 200% de oxígeno. Además de los efectos beneficiosos del tratamiento, la presión hidrostática también ayuda a aliviar los síntomas al comprimir las burbujas de nitrógeno, que se van reduciendo progresivamente.

## ¿Por qué debe administrarse OH?

El tratamiento con oxígeno hiperbárico es de utilidad como terapia principal coadyuvante de varios tipos de lesiones y enfermedades. La Sociedad de Medicina Subacuática e Hiperbárica (UHMS) de los Estados Unidos ha autorizado el tratamiento con OH de 13 indicaciones. ( Nota para la edición europea: en Europa, estas indicaciones son distintas y varían según el país. Para más información, consulte la página: [www.echm.org](http://www.echm.org) ).

Las 13 indicaciones aprobadas por la UHMS son:

- Aeroembolia o embolia gaseosa arterial (EGA);
- Intoxicación por monóxido de carbono e intoxicación por monóxido de carbono complicada por intoxicación por cianuro;
- Miositis y mionecrosis por clostridios (gangrena gaseosa);
- Lesiones por aplastamiento, síndromes compartimentales y otras lesiones periféricas causadas por traumatismos;
- Enfermedad por descompresión;
- Aceleración de la cicatrización de determinadas heridas;
- Anemia con gran pérdida de sangre;
- Absceso intracraneal;
- Infecciones necrosantes de partes blandas;
- Osteomielitis que no responde a otros tratamientos;
- Secuelas de la radiación a largo plazo (necrosis ósea y de partes blandas);
- Problemas en injertos y colgajos cutáneos);
- Quemaduras térmicas.

## ¿Cómo se administra la OH?

La OH puede consistir en una sola recompresión si se tratan trastornos agudos o abarcar entre 20 y 40 sesiones en los pacientes con enfermedades más crónicas. Cada sesión de tratamiento suele durar 1 o 2

horas, y el número de las mismas varía según la evolución del paciente y el grado de alivio de los síntomas. La presión en la cámara y la duración de cada sesión dependen del diagnóstico, la pauta de tratamiento y las normativas de cada centro.

Para entrar en la cámara hiperbárica, los pacientes y personal que les atiende deben llevar ropa de hospital. Además, no están permitidos en el interior de las cámaras los materiales inflamables con vaselina, como algunos vendajes y apósitos, ni los materiales de los que puedan saltar chispas.

### **Contraindicaciones del tratamiento**

Debido a que la OH produce una contracción y una expansión de las cavidades del cuerpo que contienen aire, las enfermedades y los trastornos que puedan interferir en este proceso y producir lesiones tisulares deben evaluarse antes del tratamiento. Cualquier enfermedad o situación que pueda dificultar la oxigenación de la sangre o el flujo de sangre hacia los tejidos reduce la eficacia de la OH. Algunos de estos trastornos son la obstrucción de las trompas de Eustaquio (es decir, la dificultad para igualar presiones) y el enfisema bulloso. Además, las obstrucciones del conducto auditivo impiden igualar la presión del oído medio con la presión ambiental, por lo que puede ser necesario realizar una perforación temporal del tímpano antes del tratamiento (mediante timpanostomía, en la que se coloca un tubo en el tímpano).

El enfisema bulloso (enfermedad en la cual se forman quistes llenos de aire en los pulmones) también es una contraindicación relativa de la OH, ya que podría dar lugar a un neumotórax o una embolia gaseosa arterial. Además, no se recomienda administrar oxígeno hiperbárico a las embarazadas, excepto para tratar enfermedades agudas en las cuales el riesgo que supondría la ausencia de tratamiento sea superior a los posibles riesgos de la exposición del feto al tratamiento. Los Dres. Reza Gorji y Enrico Camporesi . han observado que, durante la gestación, se produce una redistribución de las concentraciones de líquidos en los tejidos y el organismo hacia los tejidos periféricos desde la circulación central, que podría hacer que una buceadora embarazada retuviese más nitrógeno y, por consiguiente, tuviese un riesgo más elevado de sufrir una ED.

Los posibles efectos de la acumulación de hidrógeno y el riesgo de ED no se conocen con detalle. Los pulmones del feto todavía no son capaces de realizar el intercambio de gases y, por consiguiente, no pueden filtrar las microburbujas que puedan pasar desde la sangre de la madre a la del feto a través de la placenta, o que puedan formarse espontáneamente en la sangre fetal. Como ocurre en los accidentes disbáricos (AD), cualquier burbuja puede tener efectos perjudiciales sobre el feto, comprometer el desarrollo y la función de sus órganos o dar lugar a malformaciones congénitas e, incluso, abortos espontáneos.

Además, el buceo puede modificar la fisiología de otras sustancias y componentes del organismo. Por ejemplo, algunos investigadores han descubierto que algunos de los síntomas característicos de la ED pueden deberse a modificaciones en las plaquetas sanguíneas causadas por la formación de burbujas en los vasos sanguíneos.