

TRABAJOS EN AMBIENTES HIPERBÁRICOS

Existen actividades deportivas alejadas de contextos de rendimiento o superación, en la que su práctica se realiza únicamente por gusto o placer. Entre algunas de ellas encontramos el buceo deportivo o el buceo a pulmón libre. Estos deportes no son muy comunes debido a su preparación necesaria y su elevado coste. La preparación para estas actividades debe ser progresiva, específica y exhaustiva. Debido a su alto riesgo incluso al buceador más experimentado un fallo le puede costar la vida.

Pero, ¿Qué es un **ambiente hiperbárico**? ¿Qué peligros presenta para nuestro organismo? ¿Cómo actúa nuestro organismo en estas situaciones?

AMBIENTES HIPERBÁRICOS

Nos encontramos en un ambiente hiperbárico cuando la **presión atmosférica** es superior que al nivel del mar, es decir el ambiente aumenta la presión de los gases en nuestro organismo. Este incremento de la presión supone un enorme estrés para nuestro cuerpo, dificultando así funciones vitales como la respiración, la digestión, o la circulación. Un ejemplo sencillo, todos hemos experimentado la sensación de bucear en una piscina y que se nos taponen los oídos, ó encontramos casi sin aire al intentar tocar el suelo. Suponiendo que una piscina estándar tiene de profundidad unos 1.5-2 metros, imaginad este efecto bajo el mar a más de 100 metros (record buceo pulmón libre).

Aunque contemos con un equipo de buceo como ayuda externa, las funciones corporales también se ven afectadas. Antes de una inmersión se debe calcular perfectamente la cantidad de aire necesario para toda la actividad, en función de los metros de descenso y el tiempo. (Las botellas de los buceadores no contienen **oxígeno**, sino aire comprimido o una mezcla de gases necesarios para la respiración).

ASPECTOS FISIOLÓGICOS DEL BUCEO

El medio y a la presión hacen que la **respiración** sea la primera función afectada. El medio acuático imposibilita la respiración por si sola y la presión es inversamente proporcional al volumen, es decir **a más presión menos volumen**. Los pulmones actúan como un globo inflado, en el que a medida que vamos descendiendo va perdiendo aire y a medida que vamos subiendo hacia la superficie va aumentando y expandiéndose. Por este motivo los buceadores cuando regresan a superficie realizan paradas cada "X" metros para adaptar sus pulmones y evitar que este efecto no se produzca de golpe, ya que podría ser fatal.

La unidad de presión se denomina **atmosfera** (atm), a medida que vamos aumentando los metros de inmersión, se incrementan las atmosferas y por consiguiente se disminuye el volumen de aire. Si buceamos a 10 metros nos encontramos a 2atm y el volumen pulmonar se reduce a la mitad. Si continuamos hasta los 20 metros, 3 atm, tendríamos 1/3 del volumen total de aire. Y si continuamos bajando hasta los 40metros, a 5 atm de presión, contaríamos con 1/5 del volumen total de aire. Es decir si la media de una persona son 6 litros de aire, a los 10 metros obtendríamos solo 3l, a los 20 metros 2 litros y a los 40 metros de inmersión únicamente 1.2 litros.

Otro aspecto que cabe a destacar es el **aparato circulatorio**. Durante la inmersión las pulsaciones se reducen a la mitad de lo normal. Esto ocurre por el **Reflejo de Inmersión**. Este reflejo está presente en todos los mamíferos, que disminuye la **frecuencia cardíaca** para conservar oxígeno.

RIESGOS DEL BUCEO

El buceo presenta numerosos riesgos para la salud si no se toman medidas adecuadas. Entre algunos de ellos se encuentran:

- Riesgos que afectan a nuestros oídos: Derivados de la presión que ejerce sobre estos, los buceadores deben igualar o ecualizar sus oídos mientras bajan, de lo contrario pueden tener problemas como rupturas de tímpano.

TRABAJO EN AMBIENTES HIPERBÁRICOS

- Riesgos pulmonares: Si no se toman medidas adecuadas, como no descender o ascender correctamente, los pulmones pueden llegar a sufrir graves consecuencias, debido al “**efecto globo**” que hemos comentado anteriormente. Para evitar este problema se debe descender y ascender despacio, con pausas cada pocos metros para la adaptación de los pulmones. En ningún caso se debe retener el aire, sino realizar una respiración tranquila y sostenida.
- Enfermedades por descompresión: A mayores profundidades, el nitrógeno inhalado por los buzos, puede acumularse en los tejidos y provocar burbujas dentro de nuestro cuerpo, lo que puede dar lugar **embolias**. Para tratarlo se utilizan cámaras de descompresión.

Para realizar una inmersión segura, se debe planificar previamente, contar con los cursos necesarios que te apten a realizar la actividad, no se debe estar resfriado ni con ninguna otra enfermedad antes de bucear, realizar siempre inmersiones en grupo, y sobre todo contando con la compañía de un especialista.