

Peligros de la Apnea

Autor Administrator
sábado, 21 de abril de 2007

Aunque parezca fácil contener la respiración y sumergirse, puede ser peligroso hacer apnea sin el ánimo necesario de preparación teórica. Es importante por tanto tener conocimientos acerca de la apnea y para ello a continuación te facilitamos información.

Secciones sobre la APNEA

LA APNEA

LA APNEA

LA TÉCNICA DE LA APNEA

PELIGROS DE LA APNEA

MODALIDADES DE APNEA

MEJORAR LA APNEA

LA APNEA

LA APNEA

LA APNEA» SÍNCROPE POR APNEA PROLONGADA

LA APNEA

El síncope por apnea prolongada es la causa de muerte más frecuente en los accidentes sufridos por submarinistas expertos. Por tanto, será conveniente guardar la información proporcionada en estas líneas y a ser posible desempolvarla de vez en cuando, ya que tener en cuenta los peligros sin duda ayuda a la seguridad de la inmersión. Como ya hemos visto, durante la apnea las células del organismo siguen produciendo anhídrido carbónico (CO₂) y consumiendo oxígeno (O₂).

La sangre transporta el CO₂ hacia los pulmones y aquí, mediante los intercambios alveolares, la sangre deberá enriquecerse nuevamente en oxígeno, pero éste disminuye por efecto de la interrupción de la respiración. El aumento del porcentaje de CO₂ en los pulmones determina el hambre de aire que da origen casi siempre a los estmulos diafragmáticos: el diafragma comienza a contraerse tratando de volver a mezclar el aire contenido en los pulmones y de utilizar también el oxígeno de las zonas respiratorias muertas como la tráquea. Si no se reanuda la respiración surge el síncope. Un síncope por apnea prolongada se manifiesta como una súbita pérdida de conocimiento con interrupción de la respiración y, en los casos más graves, suspensión cardiocirculatoria. Todo ello se debe al descenso del porcentaje (y por tanto de la presión parcial) del oxígeno en la sangre arterial.

En la fase inicial de un síncope por apnea prolongada el centro bulbar de la respiración se bloquea, de forma que el individuo no espira mientras pierde el conocimiento. En efecto, la mandíbula inferior permanece contraída contra la superior y los labios están apretados. Este estado es favorable a efectos de una recuperación y de inmediatas operaciones de reanimación del submarinista que ha sufrido el síncope. Pero se tiene que hacer rápidamente porque las células cerebrales sólo pueden permanecer unos pocos minutos sin aprovisionamiento de oxígeno. En efecto, cuatro o cinco minutos de anoxia pueden ocasionar daños irreversibles en las células nerviosas.

Cuando las condiciones del submarinista no se ven complicadas por otros factores, tras una primera fase de bloqueo de los centros bulbares la respiración puede reanudarse de forma espontánea con actos arrítmicos y de elevada frecuencia. Ésta es la segunda fase del síncope, la de la recuperación inconsciente. Es obvio que si el submarinista, en este momento, no se ha recuperado todavía, sufrirá un anegamiento de las vías respiratorias, que se hace completo con la aparición de la tercera y definitiva fase del síncope: la del relajamiento muscular. Por lo que hemos dicho en estas pocas líneas resulta claro que nunca se debe practicar la apnea en solitario, puesto que en la desgraciada eventualidad de síncope la ayuda de un compañero debe llegar en escasos minutos.

EL RIESGO DE SÍNCROPE EN LA APNEA PROFUNDA

LA APNEA

LA APNEA

Hacer apnea en profundidad es diferente que sumergirse en pocos metros de agua, dado que cuando la presión hidrostática se hace relevante intervienen algunos factores que modifican la fisiología del organismo humano. En efecto, cuando un submarinista se somete en apnea a una presión elevada (sin ánimo de elevada profundidad) su tórax disminuye de volumen porque los pulmones están llenos en su mayor parte de aire, el cual, por su naturaleza de gas, es comprimible. Por ello, al disminuir el volumen aumenta la presión del aire dentro de los pulmones y por tanto la presión parcial del oxígeno contenido en el aire de los pulmones.

Esto significa (según la ley de Henry) que puede pasar a la sangre una cantidad mayor de oxígeno y durante más tiempo respecto a la que pasaría estando en la superficie. Así pues, la duración de la apnea en profundidad aumenta por una mayor disponibilidad de oxígeno utilizable. Sin embargo, hemos de rendir cuentas al subir a la superficie, cuando el tórax recupera el volumen original. En efecto, al aumentar el volumen pulmonar se produce una súbita caída de la presión del aire y por tanto de la presión parcial del oxígeno que hay en los pulmones. Ello hace que se pueda descender repentinamente por debajo del límite mínimo de oxígeno necesario para el funcionamiento regular del cuerpo humano. Se produce así el síndrome anóxico. Algunas veces el desequilibrio creado puede incluso invertir el curso del oxígeno, que pasa de la sangre al aire alveolar y deja en anorexia los tejidos nerviosos. En estos casos el submarinista cae en síncope al final de la apnea, en el momento en que se está acercando a la superficie para emerger.

En ciertas ocasiones ha ocurrido incluso que el submarinista, después de haber prolongado excesivamente una apnea en profundidad, ha perdido el sentido precisamente al emerger con la cabeza ya fuera del agua, en el momento de espirar el aire que tenía en los pulmones. Ello se debe a que la última caída de presión debida a la espiración ha acabado de romper el equilibrio fásico que ya había llegado al punto crítico. En casos similares la intervención del compañero de inmersión es de vital importancia, porque el submarinista que ha perdido el sentido en la fase espiratoria tiende a hundirse y por tanto no tendrá posibilidades de salvación sin la ayuda de otro submarinista. Además de insistir en que quien practica la apnea nunca debe sumergirse solo, el razonamiento anterior sugiere no llevar demasiado lejos las apneas en profundidad, aunque se esté gozando de un tranquilo estado de bienestar fásico, puesto que se podrán superar los límites sin darse cuenta.

Además, a lo largo de toda la duración de una apnea, nunca hay que descargar aire, ni siquiera en los últimos metros del ascenso, porque la caída de la presión parcial del oxígeno podrá a procurarnos la pérdida del conocimiento. Recordemos además que el cansancio durante la apnea acelera el consumo del oxígeno disponible y por tanto reduce la autonomía; lo mismo ocurre con el frío. Por último, la hiperventilación aumenta considerablemente el riesgo de síncope como consecuencia de una apnea profunda, pero éste es el tema que analizamos de forma detallada en el siguiente apartado.

LA HIPERVENTILACIÓN

La

La hiperventilación es bastante arriesgada y hoy en día se desaconseja en la mayoría de los cursos de adiestramiento subacuático, o al menos se desaconseja prolongarla más allá de algunos actos respiratorios. Veamos en qué consiste. Hiperventilarse significa respirar varias veces consecutivas a pulmones llenos, es decir, aumentar voluntariamente los litros de aire respirados en la unidad de tiempo. Recurren a ella a menudo tanto los principiantes como los expertos para mejorar sus prestaciones en apnea, pero es arriesgada porque puede llevar al síndrome anóxico sin que aparezca el hambre de aire y los estmulos diafrámicos que constituyen nuestras señales de alarma.

La hiperventilación enriquece la sangre en oxígeno en una proporción mínima, pero baja considerablemente el índice de CO_2 ; por ello debe considerarse una descarbonización más que una oxigenación. Como la acumulación de CO_2 es el resorte que hace saltar los estmulos para la respiración, hiperventilarse retrasa las contracciones diafrámicas. En definitiva se obtiene sólo un retraso en la aparición de los estmulos para respirar, pero una verdadera prolongación de la apnea. Una recomendación que no hay que olvidar es, por tanto, la de no prolongar la hiperventilación durante más de 4 o 5 actos respiratorios. Existe el riesgo de caer en síncope anóxico al final de la apnea sin ni siquiera darse cuenta. También se desaconsejan absolutamente las respiraciones forzadas contra resistencia, por ejemplo ventilarse de forma violenta a través de un tubo de pequeño diámetro, lo cual fuerza la afluencia de la sangre a los pulmones y expone al deportista a un edema pulmonar con riesgos graves. »

CONTRAINDICACIONES Ya hemos visto que para hacer apnea es necesario contar con una sana constitución física y que se recomienda someterse anualmente a una minuciosa visita de control; veamos ahora cuáles son las situaciones contraindicadas para la práctica de este deporte. Ante todo, hay que dejar a un lado los excesos de cualquier naturaleza: excesos alimentarios, de bebidas alcohólicas, de fatiga y de tensión. Ello no significa que el apneísta deba entrar en el agua con el estómago vacío, al contrario, debe nutrirse, pero no de forma exagerada y a ser posible con alimentos energéticos y fáciles de digerir, respetando siempre la pausa de unas tres horas para la digestión. En la dieta del submarinista se aconseja la inclusión de miel, mermelada, azúcar y pan. Está absolutamente desaconsejado excederse en el consumo de bebidas alcohólicas antes de la inmersión, incluso la noche anterior. Igualmente contraindicado resulta apurar las apneas cuando se está cansado o bien cuando se sale de un período de particular tensión o se ha hecho uso de analgésicos, calmantes, somníferos, excitantes o drogas. También el humo de cigarrillo está contraindicado para el apneísta. Si se desaconseja sumergirse cuando no se está en perfecta forma, será de inconscientes introducirse en el agua con una enfermedad por enfriamiento en curso (o durante la convalecencia). En efecto, ello podrá provocar inmediatos daños en el oído e inflamaciones de las distintas mucosas, acompañadas de náuseas y mareos. Recuérdese por último que nunca hay que practicar la apnea después de una inmersión con botellas de aire comprimido. »

La