

## Conocer el Síncope

Autor René  
Thursday, 12 de April de 2007

Conocer a un enemigo es la mejor forma de luchar contra él, y que duda cabe de que el síncope es uno de nuestros grandes enemigos....

Conocer el síncope paso a paso

Hola, Soy René Rodríguez, quizá me recuerden de otros artículos como; un día de pesca o consejos por tubo jejeje (guiño editorial). Bien compañeros más allá de las bromas de los Simpson, me decidí a escribir algo sobre este tema tras comprobar la cantidad de accidentes que, en el mejor de los casos, comportan un susto que te marca casi de por vida. No soy, ni mucho menos, un experto en el tema, así que si alguien encuentra algún error, desde aquí le animo a corregirlo, ya que se trata de una información muy valiosa para quienes, como yo, desconocemos esta temática. No cabe duda que el ingrediente principal en lo que llamamos vida es el Oxígeno, y que casualmente, este elemento se encuentra presente, junto con otros, en el aire que respiramos. Tampoco se le escapa a nadie que lo que hacemos al practicar este increíble deporte es privarnos de tan preciado elemento, así que a primera vista, esto supone todo un desafío a la Naturaleza. Partiendo de esta afirmación nos introduciremos un poco en los riesgos que esta acción supone...

» DESDE EL PRINCIPAL

Todo nuestro cuerpo está formado por células

Casi todas ellas necesitan un aporte determinado de Oxígeno para desarrollar su función. Estas, a su vez, debido a esa función, producen un gas llamado dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que debe ser expulsado del organismo. (Respiración celular) Si esta necesidad no se ve atendida, la célula muere. Por tanto tenemos un problema planteado. ¿Cómo puede llegar ese Oxígeno a la célula? La respuesta es tan simple como complicado su análisis. Esta función la realiza el sistema circulatorio.

En pocas palabras, la función del sistema circulatorio es abastecer a todo el organismo de los nutrientes necesarios para asegurar su correcto funcionamiento. A la vista de lo expuesto, se nos plantea una nueva incógnita: ¿Cómo llega ese Oxígeno a la sangre? De nuevo la respuesta no reviste ningún problema. Se consigue gracias al aparato respiratorio. Bueno, tenemos todas las piezas del puzzle sobre la mesa. Así que sólo hay que encajarlas. Como ya he dicho, el Oxígeno se encuentra presente en el aire que respiramos, así que lo único que hay que hacer es introducirlo en nuestro cuerpo y hacerlo llegar a la sangre. Como ya he comentado, esto es función del aparato respiratorio:

La entrada del aire en nuestro cuerpo se produce aprovechando que los gases van de un lugar de más presión a otro donde haya menos (dicho un poco llano), por eso mismo cuando apretamos la válvula de la rueda de un coche el aire sale de esta al exterior. La respiración comienza cuando el diafragma, el músculo en forma de domo debajo de la cavidad del pecho, se contrae y se mueve hacia abajo. Los músculos intercostales también se contraen, causando a la caja de costillas su movimiento hacia arriba y hacia afuera. Al mismo tiempo, estas contracciones musculares hacen que la cavidad del pecho se agrande.

Cuando el pecho se expande, la presión del aire en la cavidad del pecho se reduce. La presión de aire por fuera del cuerpo es mayor que la que hay dentro de la cavidad del pecho. Luego el aire se va hacia los pulmones desde el exterior del cuerpo, igualando la presión. Esta parte del proceso de respiración es llamada inspiración o inhalación.

Bueno, ya tenemos el aire en nuestros pulmones. El paso del oxígeno, de éstos a la sangre, es un proceso complicado a primera vista, pero intentaré simplificarlo al máximo, aun teniendo en cuenta que la mecánica de este proceso es la que va a determinar la aparición del síncope. Pero bueno, no adelantemos acontecimientos.

Dentro de nuestros pulmones existen una especie de bolsitas con paredes muy finas llamados alvéolos. Es ahí donde tiene lugar el intercambio de gases (CO<sub>2</sub> y Oxígeno) entre el aparato respiratorio y el circulatorio. De tal forma que la sangre se libere del CO<sub>2</sub> y se cargue de Oxígeno.

Esa sangre con Oxígeno será, como ya dije, distribuida a todo el organismo, y vendrá de vuelta a los pulmones cargada de CO<sub>2</sub> como consecuencia de la respiración celular. Aunque no viene a cuento y es algo sabido, el motor de esa circulación es el corazón. Vamos, que si este se detiene la circulación cesa. El tema delicado de todo este rollo es el mecanismo de intercambio de gases a la sangre, pero para entenderlo hay que hacer un

pequeño alto en el camino!

Â

Â Â Â»ALGO DE FÍSICA-QUÍMICA

Â Â

Â Â Intentar explicar esto de mi pequeño y letra es algo que me aterra, pero en fin, yo no soy muy amigo de lo ajeno y el copiar pegar no me entusiasma, así- que ah- va... Todo el mundo habrá oído alguna vez el término "agua con gas" esa que sabe a pie dormido como dijo el bueno de Quevedo! pues eso, no es otra cosa que un gas (anhídrido carbónico CO<sub>2</sub>), disuelto en un líquido (agua). Esto quiere decir que hay gases que son capaces de permanecer en el seno de un líquido, es decir, se disuelven en un líquido. Eso y no otra cosa es lo que hace el Oxígeno en nuestra sangre. Ahora bien, la cantidad que se disuelve dependerá de varios factores! lo explicará muy bien un tal Henry: Demuestra que la cantidad de gas que se disuelve en un líquido aumenta con la presión. Por tanto a más presión, más cantidad de ese gas se disuelve. Por otra parte, he mencionado que el Oxígeno se encuentra en el aire en compañía de otros gases como son el Nitrógeno etc.. Pues bien, en una mezcla de gases, la presión total es igual a la suma de las presiones de cada gas por separado (presión parcial) Esto lo concluyó un señor llamado Dalton. Esa presión parcial viene medida por la cantidad de ese gas. Esto es, a más cantidad de gas, mayor será esa presión parcial. Un ejemplo de andar por casa! Imaginamos una habitación con 100 mujeres, 30 hombres y 10.000 niños. Todos ellos gritando. Lógicamente, si medimos con un aparato el ruido que hacen, este será suma de los ruidos que harán los tres grupos por separado. ¿Quién hace más ruido? También la lógica concluye que será el grupo más numeroso, o sea, los niños. Si cambiamos la palabra ruido por presión, nos será más fácil entender a Dalton. Con todo este Colacao me imagino que más de uno cerrará el navegador! jjejeje

Â Â Â Â Â Â Â Â Estas lecciones (rollos) de química-física, vienen a cuento de lo siguiente:Â

1Âº La sangre que retorna a los pulmones viene con mayor cantidad de CO<sub>2</sub> y menos de Oxígeno (este último fue consumido por las células) que cuando lo respiramos.Â

2Âº A menor cantidad de Oxígeno menor presión parcial (Dalton)Â

3Âº Por lo tanto, la presión parcial del Oxígeno en la sangre será menor que la del aire de nuestros pulmonesÂ

4Âº Como consecuencia de esto, el Oxígeno que hay en el aire de nuestros pulmones (a través de los alvéolos) pasará a la sangre (recordar la rueda que se deshincha).Â Â

Con esta "complicada simplicidad" conseguimos que el aire que nos rodea alimente nuestras células. ¿Alguna duda? Pues bien, esto seguirá así- por siempre si a algunos locos no nos diera por sumergirnos bajo metros y metros de agua!Â

Â Â Â»SÍNCOPE POR APNEA PROLONGADA

Â Â Los efectos de nuestra actividad vienen marcados sobre todo por ser un deporte practicado en apnea. Por lo tanto cuando iniciamos una apnea, lo hacemos conteniendo toda la cantidad de aire que podamos en nuestros pulmones. El Oxígeno contenido en este pasa a la sangre, pero si prolongamos la apnea no habrá Oxígeno nuevo para las células y los pulmones se irán llenando del CO<sub>2</sub> producido por la respiración celular, lo que hará que nuestras alarmas de "hambre de aire" se disparen, ya que esta alarma se basa en la cantidad de CO<sub>2</sub> que hay en nuestros pulmones. El primer síntoma son las compresiones diafrágicas involuntarias. Si aun así- prolongamos la apnea, habrá una pérdida de conciencia y en el peor de los casos una parada cardio-circulatoria. 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.Â

Â Â Â» SI AUMENTAMOS LA PROFUNDIDAD

Â Â Cuando hacemos inmersiones a más agua, hay ciertos factores fisiológicos a tener en cuenta. La presión aumenta a razón de 1 atmósfera cada 10 metros. O sea, que si nos sumergimos a 20 metros, la presión será de 3 atmósferas



René Rodríguez

    

  