



# *Cápsulas Fisiológicas*

## *Sistema Respiratorio*

Yolanda Betsabé Figueroa. Guevara /Magister en Fisiología Humana  
Profesora Titular - Universidad de Panamá.  
Facultad de Medicina -Departamento de Fisiología Humana.

### *¿Sabes cómo llega el oxígeno a las células?*

La atmósfera es la parte gaseosa que envuelve nuestro planeta y está formada por una mezcla de gases, 78% es nitrógeno (N<sub>2</sub>) y un 21% es oxígeno (**O<sub>2</sub>**). Todas las células del cuerpo humano necesitan oxígeno para poder vivir, ya que este interactúa con elementos químicos, nutrientes, vitaminas y minerales para que el organismo obtenga adecuados niveles de energía para poder funcionar. Nuestro organismo no puede almacenar oxígeno, el Sistema respiratorio es el encargado de abastecer a las células con un suministro constante de oxígeno.

El Sistema Respiratorio es el encargado de transportar el O<sub>2</sub> atmosférico, desde la nariz a los pulmones, luego a la sangre. En la sangre el O<sub>2</sub> se une a la hemoglobina, que es una proteína que transporta el O<sub>2</sub> a todas las células del cuerpo. Por otro lado, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) producido por las c es eliminado desde la sangre → pulmones hasta la atmósfera.

Para su mejor estudio podemos dividir al sistema respiratorio en 3 zonas: Paso de aire, conducción y de intercambio. La zona de paso de aire incluye la nariz, boca, laringe y faringe; la zona de conducción la forma la tráquea y los bronquiolos terminales (no hay alvéolos) y la zona de intercambio, donde están los bronquiolos respiratorios que contienen los alvéolos. En todas las zonas se transporta y limpia el aire que llega a la zona de intercambio. Existen muchos mecanismos de limpieza del aire inspirado como son las vibras en la nariz, el moco que atrapa las partículas contaminantes, el reflejo de la tos y el estornudo que se activan cuando pasan partículas contaminantes o irritantes por las vías aéreas.

En reposo, podemos inspirar aproximadamente 500ml de aire, de los cuales 150 ml se quedan en la zona de conducción y 350 ml llegan a la zona de intercambio, en esta zona es donde entra el O<sub>2</sub> y sale CO<sub>2</sub>. El ser humano tienen una frecuencia respiratoria (FR) en reposo de aproximadamente de 8-16 cpm (ciclos por minuto). La FR es el número de respiraciones que efectúa un ser vivo por minuto y es el movimiento rítmico y reflejo entre inspiración y espiración, está regulado finamente por el sistema nervioso.

Las enfermedades del Sistema Respiratorio son de dos tipos: *Restrictivas* y *Obstructivas*. En las restrictivas el pulmón no se puede distender en forma adecuada, (fibrosis pulmonar, edema pulmonar); de tal forma que el volumen de aire que entra a la zona de intercambio es menor; en las obstructivas, (asma, bronquitis, enfisema) el problema es a nivel de las vías aéreas que se obstruyen (nariz, tráquea, bronquios, bronquiolos), en ambos casos, **no** se da una adecuada oxigenación de la sangre, afectando un gran número de procesos celulares.

***Para cuidar tu Sistema Respiratorio debes:*** Hacer ejercicio regularmente, no fumar, si trabajas en lugares con riesgo, usa el equipo adecuado de protección, camina por lugares no contaminados.