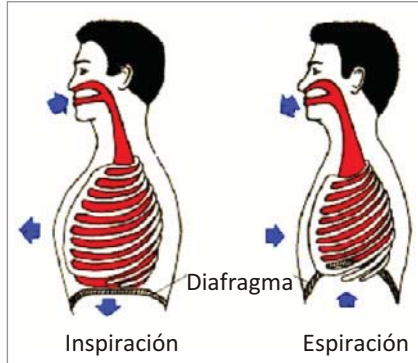




APARATO RESPIRATORIO

GAS VITAL : EL OXÍGENO

SISTEMA RESPIRATORIO



En casos excepcionales una persona puede estar hasta 250 días sin comer o 18 días sin comer ni beber, pero nadie puede estar más de varios minutos sin respirar. Esto se debe a que además de la energía que proviene de los alimentos, las células necesitan oxígeno precisamente para poder aprovechar esta energía, pues sólo con este gas se pueden quemar los principios nutritivos que llegan disueltos con el plasma.

La **respiración** es un proceso involuntario y automático, en que se extrae el oxígeno del aire inspirado y se expulsan los gases de desecho con el aire espirado.

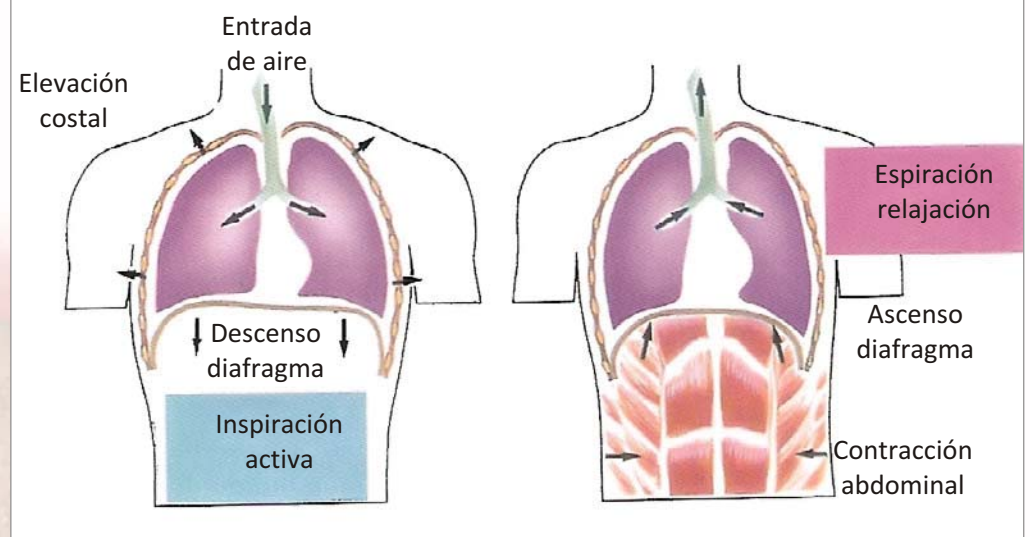
El aire se inhala por la nariz, donde se calienta y humedece. Luego, pasa a la faringe, sigue por la laringe y penetra en la tráquea.

A la mitad de la altura del pecho, la tráquea se divide en dos **bronquios** que se dividen de nuevo, una y otra vez, en bronquios secundarios, terciarios y, finalmente, en unos 250.000 bronquiolos. Al final de los bronquiolos se agrupan en racimos de **alvéolos**, pequeños sacos de aire, donde se realiza el intercambio de gases con la sangre.

Los pulmones contienen aproximadamente 300 millones de alvéolos, que desplegados ocuparían una superficie de 70 metros cuadrados, unas 40 veces la extensión de la piel.

La respiración cumple con dos fases sucesivas, efectuadas gracias a la acción muscular del diafragma y de los músculos intercostales, controlados todos por el centro respiratorio del bulbo raquídeo. En la **inspiración**, el diafragma se contrae y los músculos intercostales se elevan y ensanchan las costillas. La caja torácica gana volumen y penetra aire del exterior para llenar este espacio. Durante la **expiración**, el diafragma se relaja y las costillas descienden y se desplazan hacia el interior. La caja torácica disminuye su capacidad y los pulmones dejan escapar el aire hacia el exterior. Proporciona el **oxígeno** que el cuerpo necesita y elimina el **Dióxido de Carbono** o gas carbónico que se produce en todas las células.

MOVIMIENTOS RESPIRATORIOS



El **aire** penetra en los pulmones a través de las vías respiratorias que empiezan en la nariz y continúan con las fosas nasales, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos hasta llegar a los alvéolos. El intercambio de aire, es decir, el proceso de captar el oxígeno y expulsar el dióxido de carbono, tiene lugar en estas pequeñas estructuras en forma de saco, de las que tenemos más de 700 millones. La tráquea es un tubo de 12 a 15 cm de largo y un diámetro de 2 cm.