

Edufuturo



Los pulmones

Índice

¿Qué son los pulmones y el sistema respiratorio y qué función desempeñan?	3
Problemas que pueden afectar a los pulmones y el sistema respiratorio	8
Glosario	10
Referencias	10

Respiramos todo el tiempo, de forma espontánea, no tenemos que estar pendientes de hacerlo, ni de hacerlo bien, simplemente ocurre. Nuestro cuerpo está programado para respirar, ya que en caso contrario, podríamos morir.



¿A qué velocidad estornudamos?

Si condujeras a la misma velocidad que estornudas, te pondrían una multa por exceso de velocidad. Cuando estornudas, las partículas te salen de la nariz a unos 160 kilómetros por hora (100 millas por hora). Los estornudos son la forma que tiene el cuerpo de expulsar las sustancias o partículas que irritan la nariz. Te pica la nariz y el centro de los estornudos de tu cerebro responde en consonancia, coordinando los músculos de la tripa, el pecho y el diafragma para que expulses el irritante mediante el estornudo.

¿Qué son los pulmones y el sistema respiratorio y qué función desempeñan?

Cuando el aire entra a nuestros pulmones, se llama inhalar. El aire entra a través de las fosas nasales y de la boca, y llena los pulmones. El aire que entra a nuestros pulmones, se calienta y humedece en las mucosas que cubren la parte interna de la nariz y de la boca. Cuando sacamos el aire, estamos exhalando o espirando. A todo este proceso se le llama respiración, ocurre unas 20.000 veces al día. Los órganos que la hacen posible son: la nariz, la garganta, la laringe, la tráquea y los pulmones.

Las células de nuestro organismo, necesitan de oxígeno para poder vivir, para tener energía y poder crecer. Lo obtienen a través del aire que lleva a los pulmones. El aire está compuesto por varios gases y uno de ellos, el más importante, es el oxígeno.

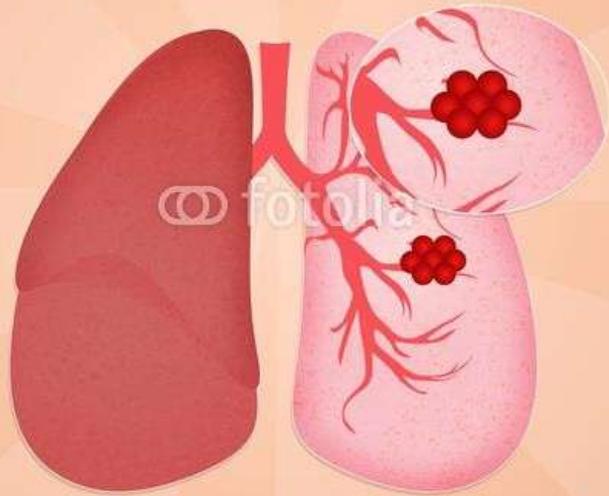
De la combinación del carbono con el oxígeno, surge el dióxido de carbono, que es un gas de desecho, producto de la respiración. El sistema respiratorio deja que ingrese el oxígeno del aire, y expulsa el dióxido de carbono en la espiración.



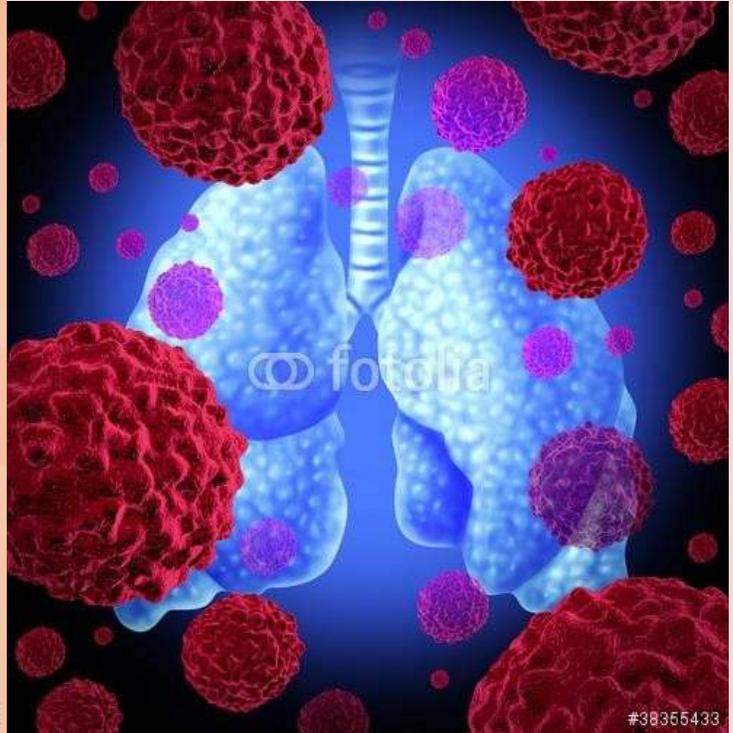
El dióxido de carbono se produce en las células, al intercambio de oxígeno por dióxido de carbono, se le conoce como respiración. La inhalación o inspiración, consiste en introducir aire en los pulmones. El proceso inverso, la expulsión de aires de los pulmones, se llama exhalación o espiración.

La respiración filtra el aire sucio o contaminado que entra a nuestro organismo, hace que llegue aire puro a los pulmones, este proceso de filtración se lleva a cabo en la nariz y la boca. Estos contaminantes se espiran y tosen, a veces son tragados y en ese caso, son destruidos por los jugos gástricos. También existen unas células sanguíneas, defensoras, que recorren el cuerpo detectando y devorando gérmenes..

Las ciliadas, son unos pequeñísimos pelitos que se encargan de proteger a los conductos nasales y otras partes de las vías respiratorias, su función es filtrar el polvo y otras partículas que entran en la nariz junto con el aire inspirado. En la inhalación, Cuando inhalamos, las ciliadas se mueven hacia delante y hacia atrás, llevándose cualquier elemento extraño (como el polvo). Lo llevan hacia las ventanas nasales, para expulsarlo al exterior, o bien hacia la faringe, desde donde llega al sistema digestivo y se expulsa junto con el resto de productos de desecho del cuerpo.



#82284701

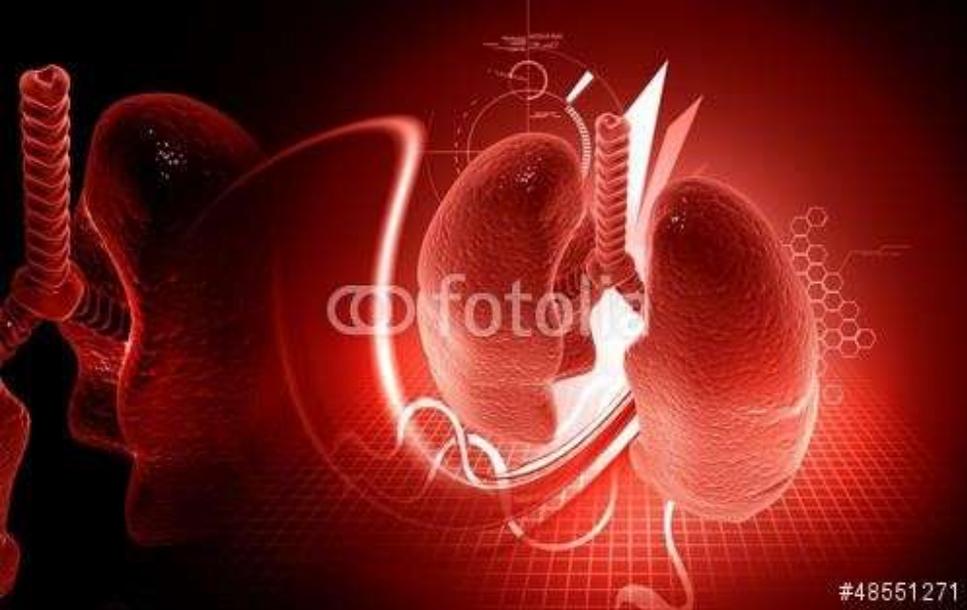


#38355433

En los pulmones, específicamente en los alveolos, al final de los bronquiolos, es donde se lleva a cabo el intercambio entre oxígeno y dióxido de carbono.

En cada inspiración, halación, el aire llena una gran cantidad de los millones de alvéolos. Es un proceso que se llama **difusión**, aquí el oxígeno se mueve desde los alvéolos hasta la sangre a través de los **capilares** (unos vasos sanguíneos diminutos) que recubren las paredes alveolares. Cuando está en el torrente sanguíneo, el oxígeno es captado por una molécula denominada **hemoglobina** contenida en los glóbulos rojos.

Después, esta sangre rica en oxígeno llega hasta el corazón, en donde se bombea, a través de las arterias, hacia los tejidos que necesitan el oxígeno de todo el cuerpo.

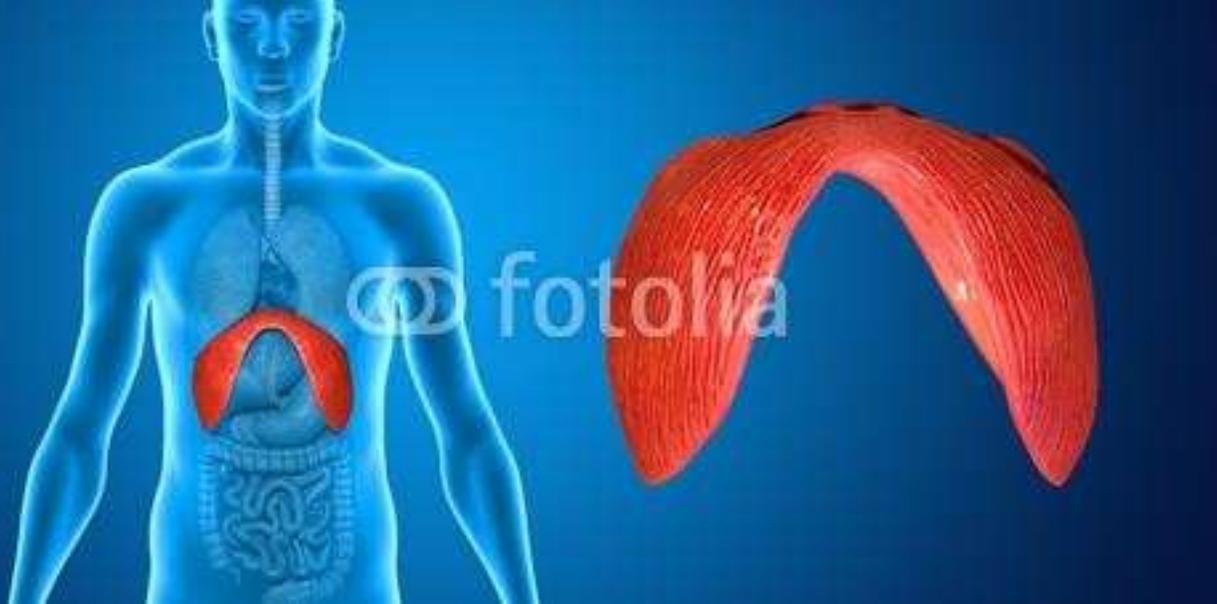


En los diminutos capilares de los tejidos del cuerpo, el oxígeno se separa de la hemoglobina y entra en las células. El dióxido de carbono, producido en la difusión, sale de las células a través de los capilares y la mayor parte se disuelve en el plasma sanguíneo. La sangre rica en dióxido de carbono vuelve al corazón transitando por las

venas. Desde el corazón, esta sangre rica en dióxido de carbono se bombea hacia los pulmones, donde el dióxido de carbono pasa a los alvéolos y es exhalado.

Los pulmones son elásticos y se inflan (inspirar) y se desinflan (espirar), siempre conservan su forma y rodeados por una fina membrana llamada **pleura**. Aquí distinguimos al árbol bronquial, formado por los alvéolos, bronquíolos y bronquios.

En el tórax o cavidad torácica, se encuentran protegidos el árbol bronquial, los pulmones, el corazón y otras estructuras. La parte superior y los lados del tórax están formados por las costillas y los músculos que están pegados a ellas, y la parte inferior está formada por un músculo grande que se llama diafragma. Todos ellos, son los protectores de los pulmones.



El diafragma, es el músculo que separa el pecho del abdomen, es muy importante en la respiración. Al espirar, el diafragma sube. Cuando espiramos, el diafragma sube, estrecha la cavidad torácica y empujando hacia arriba los gases que están en los pulmones para expulsarlos a través de la nariz o la boca.

Al inspirar, el diafragma baja en dirección al abdomen, y los músculos de las costillas tiran de estas últimas hacia arriba y hacia fuera, esto permite que aumente el volumen de la caja torácica, para que entre el aire por medio de la nariz o la boca. La presión del aire en la cavidad torácica y los pulmones disminuye y, como los gases fluyen de las altas presiones a las bajas, el aire del medio exterior entra en los pulmones a través de la nariz o la boca.

Al exhalar, el diafragma otra vez sube y los músculos de la pared torácica se distienden, lo que provoca que la cavidad torácica se contraiga. La presión del aire en los pulmones aumenta, de tal manera que el aire fluye desde los pulmones hacia el exterior, abandonando el sistema respiratorio a través de la nariz o la boca.

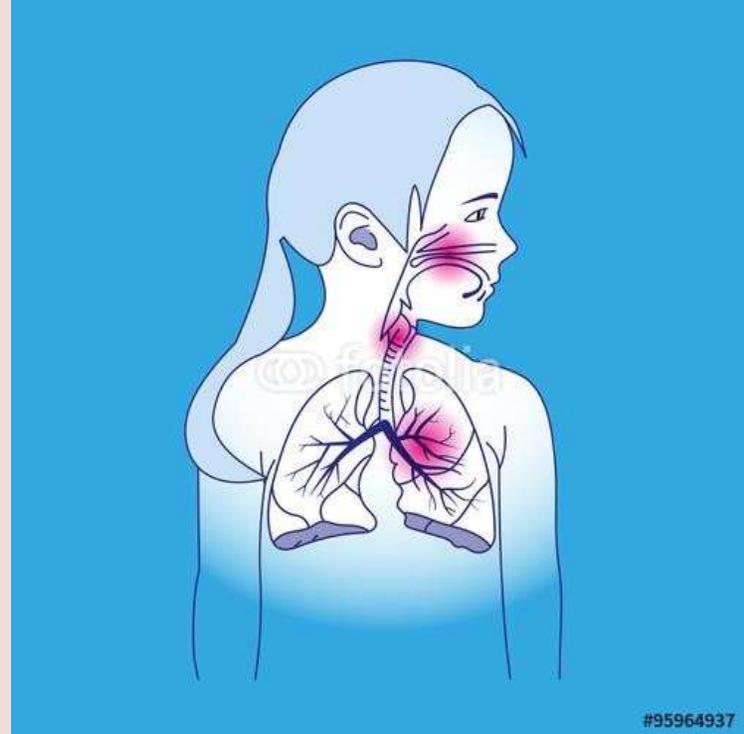
Problemas que pueden afectar a los pulmones y el sistema respiratorio

Los pulmones pueden verse afectados por la herencia, los contaminantes e irritantes ambientales y las enfermedades infecciosas, que los dañan y provocan problemas respiratorios. En la adolescencia, los problemas que más ocurren, son:

Asma. Es una enfermedad crónica de los pulmones, que los inflama, provoca que las vías respiratorias se tensen y se estrechen. Se desencadena, cuando las personas tienen contacto con agentes que provocan alergia: humo, polvo, pelos y caspa animal, etc. Se estima que solo en Estados Unidos, hay 20 millones de personas que padecen esta enfermedad.

Bronquitis. La mucosa que cubre la parte interna de los bronquios se hincha y produce exceso de moco. Para poder expulsar ese moco, las personas desarrollan una fuerte tos. No en todos los casos, pero está relacionada con el hábito de fumar.

Catarro común. Es una enfermedad viral, provoca que las vías respiratorias se inflamen e irriten. Es una de las enfermedades respiratorias más comunes, es especialmente delicada en niños pequeños y en ancianos. Provoca fiebre leve o febrícula, tos, dolor de cabeza, secreción nasal, estornudos y dolor de garganta.



Tos. Es un síntoma y no una enfermedad. Puede surgir derivada del catarro común, asma, bronquitis, alergias, neumonía, etc.

Fibrosis quística. Su origen es genético, se hereda de padres a hijos. El moco es demasiado denso y pegajoso, haciendo muy difícil expulsarlo. Al obstruir las vías respiratorias, pueden desarrollarse infecciones bacterianas.

Neumonía o pulmonía. Es la inflamación de los pulmones, puede ser viral o bacteriana. Entre sus síntomas están la fiebre, inflamación, dificultad para respirar. Puede ocurrir después de una gripe. Actualmente existe una vacuna que se aplica una sola vez en la vida y protege de este tipo de enfermedad.

Glosario

Cilias. Protegen los conductos nasales y otras partes de las vías respiratorias, filtrando el polvo y otras partículas que entran en la nariz junto con el aire espirado.

Faringe. O garganta, ubicada en la parte posterior de la nariz y de la boca.

Epiglotis. Una pequeña telilla o colgajo de tejido, cubre la vía exclusivamente respiratoria cuando tragamos, impidiendo de este modo que alimentos y líquidos entren en los pulmones.

Laringe. U órgano fonador, es la parte más alta de la vía exclusivamente respiratoria.

Cavidad torácica, o tórax. Es la caja hermética que alberga en su interior al árbol bronquial, los pulmones, el corazón y otras estructuras.

Referencias

Revisado por:
Steven Dowshen, MD
Fecha de
revisión: julio de
2009

www.fotolia.com