



Nombre del alumno: Valeria Guadalupe Cano Mazariego

Tema: Supernota sistema respiratorio

Parcial 4: Fisiología

Catedrático: DR. Francisco Javier López Hernández

Licenciatura: Medicina Humana

Grado: 2do semestre

Anatomía del sistema respiratorio

1. Interviene en el intercambio gaseoso: capta O_2 para llevarlo a las células del organismo y elimina el CO_2 producido por ellas.
2. Ayuda a regular el pH sanguíneo.



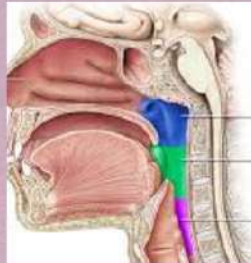
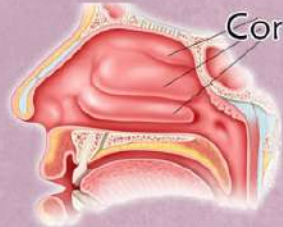
está compuesto por múltiples órganos que trabajan juntos para oxigenar el cuerpo mediante el proceso de la respiración

Vía aérea superior

FOSAS NASALES

El piso de la cavidad nasal está compuesto por el paladar duro, su techo se compone del hueso etmoides.

Los cornetes nasales hacen que el flujo laminar de aire se vuelva lento y turbulento, ayudando de esta manera a humidificar y calentar el aire



FARINGE

La faringe es un tubo muscular en forma de embudo que contiene tres partes:

nasofaringe: sirve como pasaje de aire

orofaringe: sirve como camino tanto para el aire que ingresa y para la comida

laringofaringe: Representa el punto en donde el sistema digestivo y respiratorio se dividen

LARINGE

Aparte de su función principal de conducir aire, la laringe también resguarda a las cuerdas vocales, las cuales son muy importantes para la producción de la voz



Vía aérea inferior

TRAQUEA

La tráquea está localizada en el mediastino superior y representa al tronco del árbol traqueobronquial. La tráquea está a nivel de la quinta vértebra torácica, en bronquios principales derechos e izquierdos, uno para cada pulmón

BRONQUIOS

El bronquio principal izquierdo pasa inferior al arco de la aorta y por la cara anterior del esófago y aorta torácica para llegar al hilio.

El bronquio principal derecho: es más vertical que el izquierdo, también es un poco más ancho y corto



El bronquio principal izquierdo se divide en dos bronquios lobares secundarios, mientras que el bronquio principal derecho se divide en tres bronquios lobares secundarios que llevan oxígeno hacia los lóbulos del pulmón derecho e izquierdo respectivamente



PULMONES

Los pulmones son un par de órganos con textura esponjosa localizados en la cavidad torácica. El pulmón derecho es más grande que el izquierdo y está compuesto por 3 lóbulos (superior, medio e inferior), los cuales son divididos por dos fisuras: la fisura oblicua y la fisura horizontal. El pulmón izquierdo tiene únicamente dos lóbulos (superior e inferior), divididos por una fisura oblicua

MÚSCULOS RESPIRATORIOS

Diafragma: Su contracción provoca la expansión de la cavidad torácica y la entrada de aire a los pulmones (inspiración)

Músculos intercostales: ayudan en la inspiración, elevando las costillas y aumentando el volumen de la caja torácica

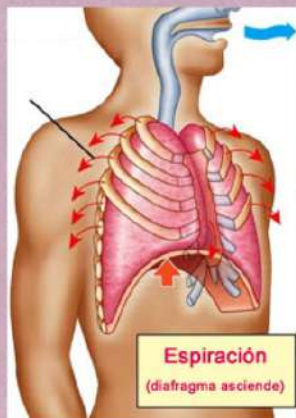


Fisiología del sistema respiratorio

VENTILACION PULMONAR

INSPIRACIÓN

El ingreso del aire en los pulmones se llama inspiración (inhalación). Antes de cada inspiración, la presión del aire dentro de los pulmones es igual a la presión atmosférica, que en el nivel del mar es de alrededor de 760 milímetros de mercurio (mm Hg) o 1 atmósfera (atm). Para que el aire ingrese en los pulmones, la presión dentro de los alvéolos debe ser menor que la presión atmosférica.



ESPIRACIÓN

La expulsión del aire (espiración) también depende del gradiente de presión, pero en este caso, en la dirección opuesta: la presión en los pulmones es mayor que la presión atmosférica. La espiración comienza cuando los músculos inspiratorios se relajan. Cuando el diafragma se relaja, su cúpula asciende, a causa de su elasticidad. Cuando los músculos intercostales externos se relajan, las costillas descendieron. Luego, la presión alveolar aumenta hasta alrededor de 762 mm Hg.

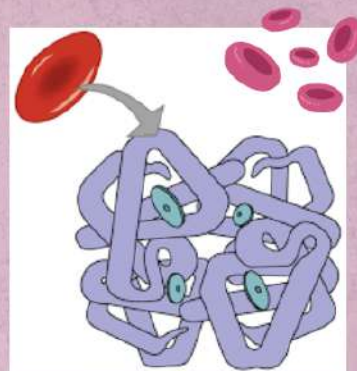
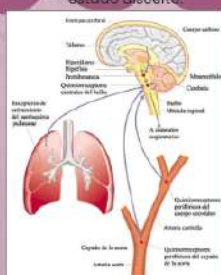
Intercambio Pulmonar de Gas



Aunque los pulmones se encargan del intercambio de gases con el medio externo, es la sangre la que transporta estos gases entre los pulmones y los tejidos corporales. La sangre lleva oxígeno y dióxido de carbono en estado disuelto físicamente y en combinación con hemoglobina. El dióxido de carbono se convierte también en bicarbonato y se transporta en esa forma.

TRANSPORTE DE GASES EN SANGRE

El oxígeno se transporta en 2 formas:
 - En combinación química con hemoglobina.
 - En estado disuelto.
 La hemoglobina lleva cerca del 98% al 99% del oxígeno en la sangre y es el principal transportador de oxígeno. Del 1% al 2% restante del oxígeno se lleva en estado disuelto. Solo la forma disuelta del oxígeno pasa por la pared capilar, se difunde por la membrana celular y se hace a sí mismo accesible para el empleo en el metabolismo celular. El contenido de oxígeno (medido en ml/100 ml) de sangre incluye el oxígeno llevado por la hemoglobina y el que está en estado disuelto.



Regulación de la respiración

El control de la respiración tiene componentes automáticos y voluntarios. La regulación automática de la ventilación se controla mediante la entrada de 2 tipos de sensores o receptores: quimiorreceptores y receptores pulmonares. Los primeros monitorean los niveles sanguíneos de oxígeno, dióxido de carbono y pH, y ajustan la ventilación para cumplir con las necesidades metabólicas cambiantes del cuerpo. Los receptores pulmonares monitorean los patrones de respiración y la función pulmonar. La regulación voluntaria de la ventilación integra la respiración con los actos voluntarios como hablar, soplar y cantar. Estos actos, que son iniciados por la corteza motora y premotora.

patologías del sistema respiratorio

RESFRIADO COMÚN

Es una infección viral de la vía respiratoria superior. Los rinovirus son la causa más común de los resfriados.

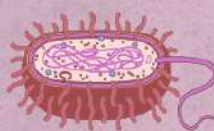
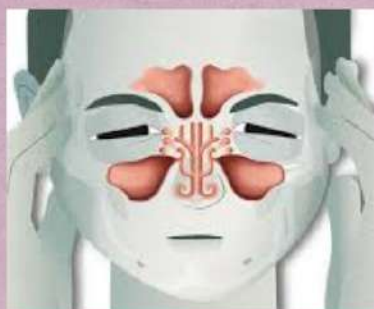
Otras causas virales incluyen los virus de la influenza.

Manifestaciones clínicas: sensación de sequedad y rigidez que afecta sobre todo la nasofaringe, rinitis. Las mucosas del tracto respiratorio superior

se enrojecen e inflaman. El proceso de la enfermedad suele remitir solo y dura alrededor de 5 o 6 días.

Diagnóstico: generalmente se basa en los síntomas característicos, como secreción nasal, congestión, dolor de garganta y tos

Tratamiento: el tratamiento de los síntomas con reposo y fármacos anti-piréticos es todo lo que suele requerirse



Rinosinusitis

Rinitis se refiere a la inflamación de los pasajes nasales y sinusitis es la inflamación de los senos paranasales. La rinosinusitis se clasifica en aguda, subaguda y crónica.

La rinosinusitis bacteriana aguda muy a menudo es resultado de infecciones con *Haemophilus influenzae* o *Streptococcus pneumoniae*.

Manifestaciones clínicas: Incluyen dolor facial, cefalea, secreción nasal purulenta, pérdida del olfato y fiebre

Diagnóstico y tratamiento: El diagnóstico de rinosinusitis suele basarse en los síntomas y la exploración física que incluye inspección de nariz y garganta.

El tratamiento de la rinosinusitis depende de la causa e incluye consumo apropiado de antibióticos, fármacos mucolíticos y medidas para aliviar los síntomas.

Influenza

Los virus que causan influenza pertenecen a la familia Orthomyxoviridae. Tres tipos de virus de la influenza causan epidemias en humanos: tipos A, B y C.

Los virus de la influenza causan 3 tipos de infecciones: una infección de vías respiratorias sin complicaciones (rinotraqueítis), neumonía viral e infección respiratoria viral seguida por una infección bacteriana

Manifestaciones clínicas: inicio repentino de fiebre y escalofrío, malestar general, mialgia, cefalea, secreción nasal acuosa profusa, tos improductiva y dolor de garganta

Diagnóstico y tratamiento: Las pruebas diagnósticas rápidas, que están disponibles para aplicarse en contextos ambulatorios.

Hay 4 fármacos antivirales para el tratamiento de la influenza: amantadina, rimantadina, zanamivir y oseltamivir. Los fármacos antivirales de primera generación amantadina y rimantadina su efectividad es similar contra

la influenza A, pero no contra la influenza B



Bibliografía

Norris, T. L., & Lalchandani, R. (2019). Porth. Fisiopatología (10a ed.). Wolters Kluwer Health.

Vélez, J., & Guzmán, M. (2021, junio 7). Sistema respiratorio.

Tortora, G. J. (2002). Principios de anatomía y fisiología - 9b: Edición. Oxford University Press.