

**Nombre de alumno: Diana Isabel
García Guillén.**

**Nombre del profesor: Daniela
Montserrat Méndez Guillén.**

**Nombre del trabajo: Cuadro
sinóptico.**

Materia: Fisiopatología II.

Grado: 4°

Grupo: A

ORGANIZACIÓN FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL DEL SISTEMA RESPIRATORIO

¿CÓMO SE CONFORMA?

El sistema respiratorio está formado por las estructuras que realizan el intercambio de gases entre la atmósfera y la sangre

RESPIRACIÓN EXTERNA

- El proceso de intercambio de O₂ y CO₂ entre la sangre y la atmósfera

RESPIRACIÓN INTERNA

- El proceso de intercambio de gases entre la sangre de los capilares y las células de los tejidos

PARTES

TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR

- Nariz y fosas nasales
- Senos paranasales (frontales, etmoidales, esfenoidales, maxilares)
- Boca
- Faringe (Nasofaringe, orofaringe)
- Laringe
- Tráquea

TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR

- Bronquios
- Bronquiolos
- Pulmones
- Alveolos

ESTRUCTURAS ACCESORIAS

PARED TORÁCICA/MEDIASTINO

El mediastino es un área que se encuentra en la línea media de la cavidad torácica, rodeada por las pleuras izquierda y derecha.

PLEURA

Son membranas serosas, . Una serosa consiste en una fina capa de tejido conjuntivo laxo cubierta por una capa de epitelio escamoso simple

VÍAS RESPIRATORIAS DE CONDUCCIÓN

ETAPAS DE LA RESPIRACIÓN

VENTILACIÓN PULMONAR

○ intercambio gaseoso es la inspiración y aspiración

Primera etapa del proceso de respiración

TRABAJO RESPIRATORIO

Inspiración: contracción de los músculos respiratorios
Espiración: relajación muscular

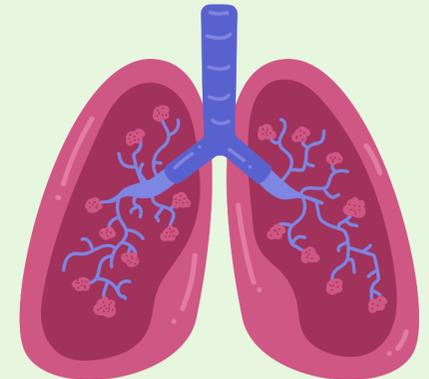
DIFUSIÓN DE GASES

Es la respiración interna, paso del oxígeno y del dióxido de carbono

Habilidad de los pulmones para ser expandidos y estirados

EXPANSIBILIDAD O COMPLIANCE

La elasticidad es la resistencia a la deformación y es la capacidad de un tejido de deformarse y volver a su forma normal



INTERCAMBIO Y TRANSPORTE DE GASES

¿CÓMO INGRESA EL AIRE?

El aire entra primero al cuerpo a través de la boca o la nariz.

Esté se desplaza a la faringe o garganta de ahí pasa a la laringe y entra a la tráquea

TRÁQUEA

La tráquea se divide en los bronquios izquierdos y derechos, los cuales se dividen en bronquiolos. Es un tubo fuerte que contiene anillos de cartílago.

ALVEOLOS

DEFINICIÓN

Pequeños sacos que aparecen en la terminación del árbol bronquial

COMPOSICIÓN

Contienen capilares los cuales sirven para el intercambio de gases (CO₂ se elimina)

O₂ se introduce a la sangre para oxigenar tejidos)

¿QUÉ ES?

Proceso por el que se renueva de forma continua el gas alveolar

Producido gracias a la actividad de la bomba ventiladora torácica, controla parte respiratoria

TIPOS

VENTILACIÓN TOTAL

Producto de la frecuencia respiratoria por el VT y corresponde a 75000 ml/min

VENTILACIÓN ALVEOLAR

Es de 5250 ml/min (2 tercios de la VE) y es la que interviene en el intercambio gaseoso

VENTILACIÓN - FLUJO DE GASES EN LOS ALVEOLOS

PERFUSIÓN-FLUJO DE SANGRE EN LOS CAPILARES PULMONARES ADYACENTES

FUNCIÓN

Ayuda al intercambio de gases

Se trata de un circuito de baja presión (10-20mm Hg)

CIRCULACIÓN PULMONAR

Circuito de alto flujo, baja resistencia y presión y gran capacidad de reserva

VOLUMEN SANGUÍNEO PULMONAR

Es de 450ml, unos 70ml corresponde al lecho capilar

Puede expulsarse hasta 250ml a la circulación sistemática

FLUJO SANGUÍNEO PULMONAR

Mayor en las zonas dorsales y basales

Relacionado con las presiones intraalveolares según las zonas de wets

VASOCONSTRICCIÓN PULMONAR HIPÓXICA

Se produce por una disminución de ventilación y se reduce la PAo2

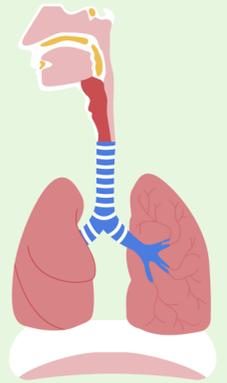
FASES

1° Reversible con O2
2° Sólo parcialmente reversible

VASOCONSTRICCIÓN HIPÓXICA

Aparece cuando la PAO2 es <50mm Hg

Mayor efecto sobre la resistencia vascular pulmonar



DIFUSIÓN-TRANSFERENCIA DE GASES ENTRE LOS ALVÉOLOS Y LOS CAPILARES PULMONARES

DEFINICIÓN

Proceso mediante el cual se produce la transferencia de gases entre el alvéolo y la sangre a través de la membrana alveolo-capilar

EPITELIO ALVEOLAR

El pulmón contiene 300 millones de alvéolos

Tiene membrana basal y un grosor de 0.2-0.3 μ , Diámetro se 7 μ

DEFINICIÓN

Proceso rítmico y automático

¿CÓMO SE ADAPTA?

Dependiendo de las necesidades para oxigenar el metabolismo celular

¿CÓMO SE MODIFICA?

Bajo el influjo de la voluntad cambia.

- Profundidad y frecuencia

CENTROS RESPIRATORIOS

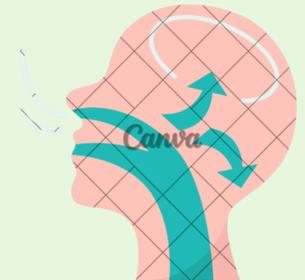
INICIO DE LA RESPIRACIÓN

De manera espontánea en el J.N.C generalmente ocurre sin un coeficiente de la inspiración y espiración.

MODIFICACIÓN DE LA INSPIRACIÓN Y ESPIRACIÓN

Por mecanismos que comprenden reflejos que surgen de los pulmones, vías respiratorias y S.C

REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN



CENTROS RESPIRATORIOS

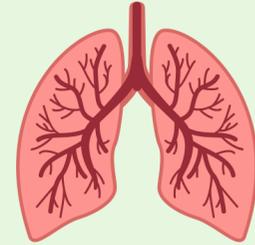
FUNCIÓN

De la generación del ritmo espontaneo de la inpiracion y vespiracion dependiendo del metabolismo

- Aumento durante el ejercicio
- Suprimida durante el habla

LOCALIZACIÓN DE UN CICLO

Un ciclo de inpiracios y espiracion se establece en el centro respiratorio del bulbo raquideo



CONTROL NERVIOSO DE LA RESPIRACIÓN

¿CÓMO SE PRODUCE?

De manera automatica/o voluntaria

CUANDO SE ACTIVAN

Cuando reciben estimulo de una serie de receptores perifericos

ESTRUCTURA ENCARGADA

Los centros nerviosos respiratorios situados en el bulbo y la protuberancia

LOCALIZACIÓN DE LOS RECEPTORES

Situados a lo largo del cuerpo evaluan la situacion quimica en sangre y tejidos

RECEPTORES

QUIMIORECEPTORES CENTRALES

- Situado en el liquido cefalorraquideo
- estimulado cuando disminuye el PH del L.C y para activar el centro respiratorio

QUIMIORECEPTORES PERIFÉRICOS

- Situado a nivel de los cuerpos caratideos(cuello, deficil de musculo esfínclideo)
- estimulado cuando disminuye el PH del L.C y para activar el centro respiratorio

MECANORECEPTORES RESPIRATORIOS

- Situado entre las fibras musculares al de las V.R
- Se estimula ante el estiramiento

MECANORECEPTORES PERIFÉRICOS

- Situado en las articulaciones y musculos estirados.
- Exsiten receptores situados en la macola estimulados ante sustancias ifritativas,

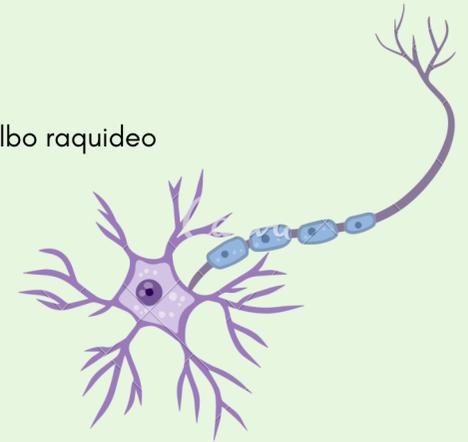
CONTROL QUÍMICO DE LA RESPIRACIÓN

CONTROL NERVIOSO

- Neuronal situadas en la formacion reticular del bulbo raquideo
- Constituido por dos grupos de neuronas:
- **Neurona I:** estimulada en la inspiracion
 - **Neurona E:** estimulada en la espiracion

CONTROL QUÍMICO

- Respiracion influida por la informacion procedente de quimioreceptores Cuando de incremeta la presion del co2 en la sangre tambien se incrementan en el liquido cefalorraquideo



TRASTORNOS VENTILATORIOS

TRASTORNO VENTILATORIO OBSTRUCTIVO

Caracterizada por una disminución del flujo respiratorio debido a un daño en el inferior de la vía aérea.

SÍNTOMAS

Aumento de TOI
Secreciones
Dificultad para respirar en situaciones de esfuerzo.

ENFERMEDADES MÁS COMÚNES

- EPOC
- Bronquitis aguda
- Fibrosis quística
- Bronquiectasias

TRASTORNO VENTILATORIO RESTRICTIVO

Caracterizada por una limitación al flujo aéreo respiratorio por el daño en el tejido pulmonar

SÍNTOMAS

Respiración entrecortada
sensación de ahogo
dolor de pecho

ENFERMEDADES MÁS COMÚNES

ENFERMEDADES MAS COMUNES

- Fibrosis pulmonar
- Berrame preveal
- Neumotorax



ALTERACIÓN DE LA DIFUSIÓN

DEFINICIÓN

La difusión pulmonar es el proceso por el cual se realiza el intercambio de gases a través del área alveolo-capilar

FUNCIÓN

Proveer de oxígeno a la sangre y eliminar el dióxido de carbono producido por el metabolismo aeróbico y anaeróbico

PRUEBA DE CAPACIDAD DE DIFUSIÓN ALVEOLOCAPILAR

Permite analizar y medir el intercambio gaseoso en el sistema respiratorio para detectar alguna problemática de índole alveolo-capilar

FISIOPATOLOGÍA ALVEOLO-INTERSTICIAL

HIPOVENTILACIÓN

La captación y oferta tisular del O_2 depende de múltiples factores: F_iO_2 , ventilación, difusión, perfusión y transporte sanguíneo por la Hb

DESEQUILIBRIO DE LA RELACIÓN ENTRE VENTILACIÓN Y PERFUSIÓN

De forma aislada, ó en combinación con shunt intrapulmonar, es el mecanismo fundamental que determina las alteraciones gasométricas presentes en las patologías del parénquima pulmonar, las vías aéreas y la circulación pulmonar.

ALTERACION DE LA DIFUSIÓN

Su importancia es limitada como mecanismo fisiopatológico de la insuficiencia respiratoria y se limita básicamente a las enfermedades que afectan al intersticio pulmonar debido al engrosamiento de la membrana alveolo-capilar

CÁNCER PULMONAR

TIPOS

- Cáncer pulmonar de células no pequeñas (CPCNP) más común
- Cáncer pulmonar de células pequeñas (CPCP)
- Cáncer metastásico al pulmón.

SÍNTOMAS

- Dolor torácico
- Tos que no desaparece
- Tos con sangre
- Fatiga
- Dolor o sensibilidad en los huesos
- Párpado caído

EXÁMENES

- Gammagrafía ósea
- Radiografía de tórax
- Conteo sanguíneo completo (CSC)
- Tomografía computarizada del tórax
- Resonancia magnética del tórax
- Tomografía por emisión de positrones (TEP)

BIBLIOGRAFÍA:

Universidad del sureste (2023). Fisiopatología II, cuarto cuatrimestre.PDF. Comitán de Domínguez, Chiapas.