

**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 O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> 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 (CO<sub>2</sub> se elimina)

O<sub>2</sub> 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

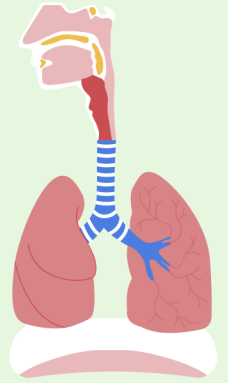
## FASES

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 $\mu$ , Diámetro se 7 $\mu$

### 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 esfieiniclideo)
- 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,

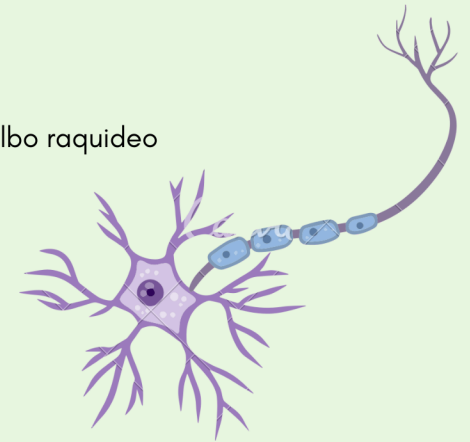
## CONTROL QUÍMICO DE LA RESPIRACIÓN

### 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.**