



3
Cuadro
Sinoptico

Nombre del Alumno: David Enrique Bravo Soto
Nombre de la Materia : Fisiopatología II

*Nombre del profesor: Daniela Monserrat Méndez
Guillen*

*Nombre de la Licenciatura: Nutrición
Cuarto cuatrimestre*

Fecha: 02 de Noviembre de 2024

Fisiología y fisiopatología del sistema respiratoria

3.1.- Estructura

- Vías Respiratorias Superiores: Nariz, Faringe, Laringe
- Vías Respiratorias Inferiores: Tráquea, Bronquios, Bronquiolos
- Pulmones: Alvéolos (intercambio de gases), Pleura (expansión)

Funciones

- Ventilación: Inspiración y espiración
- Intercambio de Gases: Alvéolos (oxígeno y CO₂)
- Regulación del pH: Equilibrio ácido-base

3.1.1- Vías respiratorias de Conducción

- Funciones principales:
- Conducción de aire: Transporta aire hacia los pulmones.
 - Filtración: Elimina partículas y microorganismos.
 - Calentamiento y Humidificación: Ajusta temperatura y humedad del aire.
 - Producción de Sonido: Modula la voz a través de la laringe.

Componentes

Defensa

- Cilios y moco
- Macrófagos
- Reflejo de tos y estornudo

- Nariz: Filtra y humidifica.
- Faringe: Conduce aire a la laringe.
- Laringe: Protege y produce sonido.
- Tráquea: Canal principal hacia bronquios.
- Bronquios: Distribuyen aire en los pulmo

3.2.- Intercambio y transporte de gases.

Intercambio de Gases

- Ocurre en: Alvéolos pulmonares.
- Proceso:
- O₂ se difunde a la sangre; CO₂ se difunde al aire alveolar.

Transporte de gases

- Oxígeno (O₂):
- 98.5% en hemoglobina; 1.5% en plasma.
- Dióxido de Carbono (CO₂):
- 70% como bicarbonato; 23% en hemoglobina; 7% en plasma.

Regulación

- Control: Centro respiratorio ajusta la frecuencia respiratoria según niveles de O₂ y CO₂.

3.2.1- Ventilación-flujo de gases hacia dentro y fuera de los alvéolos pulmonares.

Definición

- Ventilación: Proceso de intercambio de aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares.

Fases de la Ventilación

• Inhalación:

- Músculos Involucrados: Diafragma y músculos intercostales.
- Proceso: Contracción muscular aumenta el volumen torácico, disminuyendo la presión interna y permitiendo que el aire entre.

Exhalación

- Proceso: Relajación de músculos; el volumen torácico disminuye, aumentando la presión interna y expulsando el aire.

Fisiología y fisiopatología del sistema respiratoria

3.3.- Regulación de la respiración.

I. Centros de Control

- Bulbo Raquídeo: Ritmo básico de respiración.
- Puente: Modula frecuencia y profundidad.

Factores que Afectan la Regulación

- Niveles de CO₂: Un aumento estimula la respiración.
- Niveles de O₂: Disminución activa centros respiratorios.
- pH Sanguíneo: Cambios influyen en la frecuencia.

Quimiorreceptores

Función: Detectan cambios en los niveles de O₂, CO₂ y pH para ajustar la respiración.

3.3.1 Centros Respiratorios

I. Ubicación

- Tronco Encefálico
- Bulbo Raquídeo
- Puente

Funciones

- Bulbo Raquídeo
- Establece el ritmo básico de la respiración.
- Controla la inhalación y exhalación.
- Puente
- Modula la frecuencia y profundidad de la respiración.
- Integra información para ajustar la ventilación.

3.4.- Trastornos ventilatorios: obstructivo, restrictivo.

I. Trastornos Obstructivos

- Definición: Dificultad para exhalar el aire debido a obstrucción de las vías respiratorias.

Síntomas

- Dificultad para respirar
- Sibilancias
- Tos crónica

Trastornos restrictivos

Dificultad para inhalar aire debido a restricción del volumen pulmonar.

Síntomas

- Disnea (dificultad para respirar)
- Reducción de la capacidad pulmonar
- Fatiga

3.5.- Alteración de la difusión. Fisiopatología alveolo-intersticial.

Definición

- Alteración de la Difusión: Dificultad en el intercambio de gases entre los alvéolos y la sangre en los capilares pulmonares.

Fisiopatología Alveolo-Intersticial

- *Aumento del Espacio Intersticial: Líquido o inflamación.*
- *Engrosamiento de la Membrana Alveolar: Dificulta el paso de gases*

Consecuencias

- Hipoxemia: Bajo nivel de O₂.
- Acidosis Respiratoria: Acumulación de CO₂