



**Nombre de alumno: Elisa Fernanda Navarro Arizmendi**

**Nombre del profesor: Daniela Monserrat Méndez**

**Nombre del trabajo: Mapa conceptual**

**Materia: Fisiopatología II**

PASIÓN POR EDUCAR

**Grado: 4**

**Grupo: LNU**

# FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

## Regulación de la respiración

La función principal y reguladora del sistema respiratorio es mantener las presiones normales de oxígeno y dióxido de carbono, así como la concentración de iones  $H^+$  o hidrogeniones

Lo cual se consigue adecuando la ventilación pulmonar a las necesidades metabólicas orgánicas de consumo y producción de ambos gases, respectivamente.

## Centros Respiratorios

La respiración es iniciada de manera espontánea en el sistema nervioso central.

Un ciclo de inspiración y espiración es generado en forma automática por neuronas situadas en el tallo encefálico

Los centros de control respiratorio en el tallo encefálico afectan el control rítmico automático de la respiración por medio de una vía final común que consta de la médula espinal, la inervación de los músculos de la respiración, como los nervios frénicos, y los músculos de la respiración mismos.

## Control nervioso de la respiración de los capilares pulmonares adyacentes

El control de la respiración se produce de forma automática, los encargados de llevar a cabo esta respiración son los centros nerviosos respiratorios, situados en el bulbo y en la protuberancia

También puede controlarse de forma voluntaria sobre todo si queremos modificar el ritmo respiratorio, estos centros respiratorios controlan la frecuencia y el ritmo respiratorios

Los centros respiratorios se activan cuando reciben estímulos de una serie de receptores periféricos

Los receptores fundamentales que van a transmitir información a los centros respiratorios son

Quimiorreceptores centrales  
Quimiorreceptores periféricos  
Mecanorreceptores respiratorios  
Mecanorreceptores periféricos  
También existen receptores situados en la mucosa de las vías respiratorias.

# FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

## Control químico de la respiración

La respiración sigue un ritmo cíclico que se origina en los centros respiratorios y que regula las presiones parciales de los gases a nivel del organismo.

Existen dos tipos de control

Control nervioso de la respiración

Control químico de la respiración.

## Trastornos ventilatorios: obstructivo, restrictivo.

A través de los alveolos el oxígeno desde el aire pasa a la sangre, y el dióxido de carbono desde la sangre se expulsa al aire.

Los músculos respiratorios se encargan de la entrada y salida de aire de los pulmones; la tráquea suministra el aire a los bronquios

Toda esta función puede verse afectada si padecemos una enfermedad pulmonar

Enfermedad pulmonar obstructiva

La enfermedad pulmonar obstructiva se caracteriza por una limitación del flujo aéreo espiratorio debida a un daño en el interior de la vía aérea

Enfermedad pulmonar restrictiva

La enfermedad pulmonar restrictiva se caracteriza por una limitación al flujo aéreo inspiratorio ya que existen restricciones que impiden que los pulmones se expandan por completo.

# FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

## Alteración de la difusión. Fisiopatología alveolo-intersticial

### Hipoventilación

La insuficiencia respiratoria secundaria a hipoventilación pura (parénquima pulmonar indemne) producirá tanto hipoxemia como hipercapnia, el A-aO<sub>2</sub> será normal y la administración de O<sub>2</sub> con FIO<sub>2</sub> elevada corregirá a hipoxemia pero puede empeorar la hipercapnia al suprimir el estímulo hipóxico de la ventilación

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.

### Alteración de la difusión

Dado que el pulmón posee una gran reserva de 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.

### Shunt

Representa el extremo del desequilibrio V/Q. Se produce cuando la sangre venosa mixta perfunde áreas extensas del pulmón no ventiladas y no se enriquece en O<sub>2</sub>, produciendo mezcla venosa y empobrecimiento el contenido de arterial de O<sub>2</sub>. El grado de hipoxemia dependerá de la magnitud del shunt.

### Reducción de la PO<sub>2</sub> en el aire inspirado (P<sub>i</sub>O<sub>2</sub>)

A nivel del mar la presión barométrica total es 760 mmHg y la PO<sub>2</sub> es de 160 mmHg (21%). Conforme se asciende, ambas presiones descienden de forma logarítmica.

### Principios de oxigenoterapia

Su objetivo es aumentar el contenido de O<sub>2</sub> en la sangre arterial para garantizar el aporte tisular: conseguir PaO<sub>2</sub> ≥ 60 mmHg y sat O<sub>2</sub> ≥ 90% .

### Sistemas de administración de O<sub>2</sub>

o Mascarillas Venturi  
o Cánulas nasales  
o Sistemas de alto flujo (mascarilla con reservóreo)

Bibliografía <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/ca7b15028e372bb1932274bff374e57a.pdf>:

