

GASOMETRIA ARTERIAL

GENERALIDADES

GENERALIDADES

- ❑ Sirve para determinar el equilibrio ácido-base.
- ❑ Determina la cantidad de oxígeno que pasa desde los alvéolos al torrente sanguíneo.
- ❑ Determina la capacidad del pulmón en su eficacia para eliminar el Dióxido de Carbono producto del metabolismo celular.

NOMENCLATURA QUIMICA

- ❑ **PH:** Determina la acidez o alcalinidad del medio interno en relación al ión H.
- ❑ **PCO₂:** Presión parcial de CO₂ arterial.
- ❑ **PO₂:** Presión parcial de O₂ en la sangre arterial.
- ❑ **SAT O₂:** Saturación de oxígeno de la hemoglobina.
- ❑ **HCO₃:** Bicarbonato. Es regulado por el riñón.

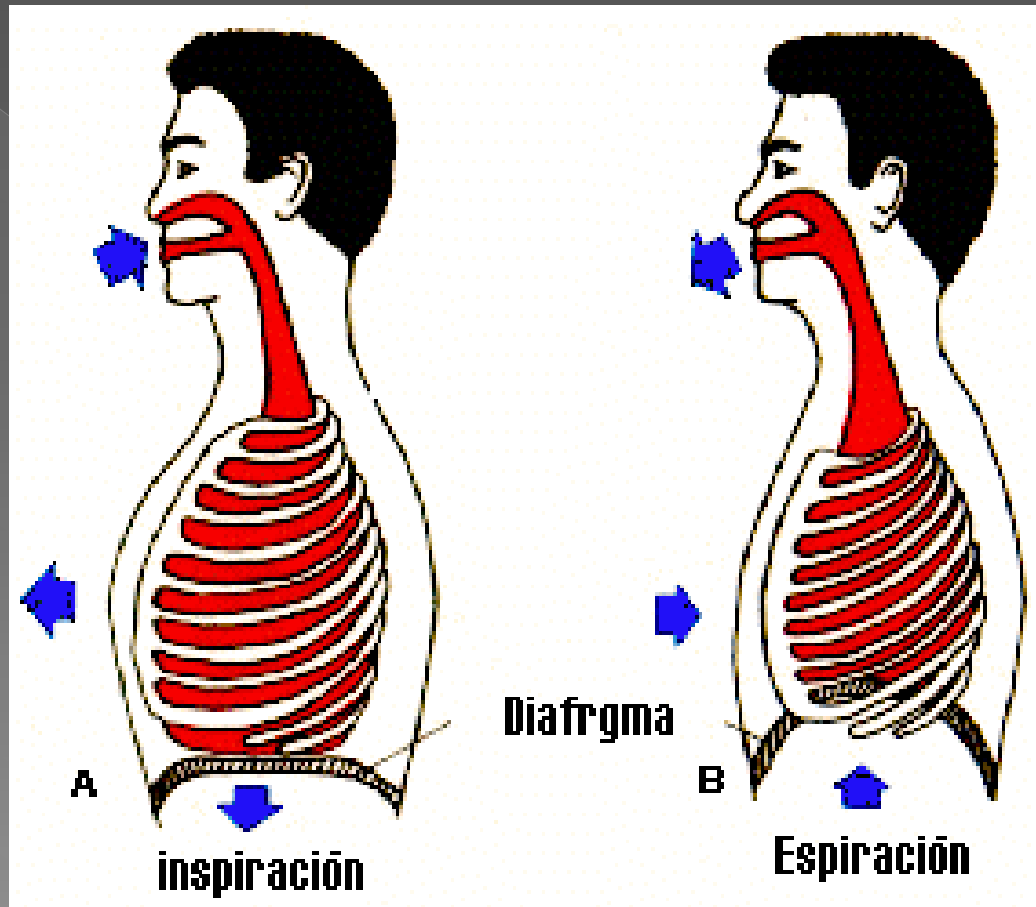
VALORES NORMALES

- ❑ PH: 7,35 - 7,45
- ❑ PCO2: 35 - 45 mmHg
- ❑ PO2: 80 - 100 mmhg
- ❑ SAT O2: 95 - 100 %
- ❑ HCO3: 22 - 26 mEq/L

FISIOLOGIA RESPIRATORIA: Mecánica ventilatoria

La inspiración es un fenómeno activo que depende de la contracción del Diafragma y los músculos intercostales

La espiración es un fenómeno pasivo que depende de la elasticidad pulmonar



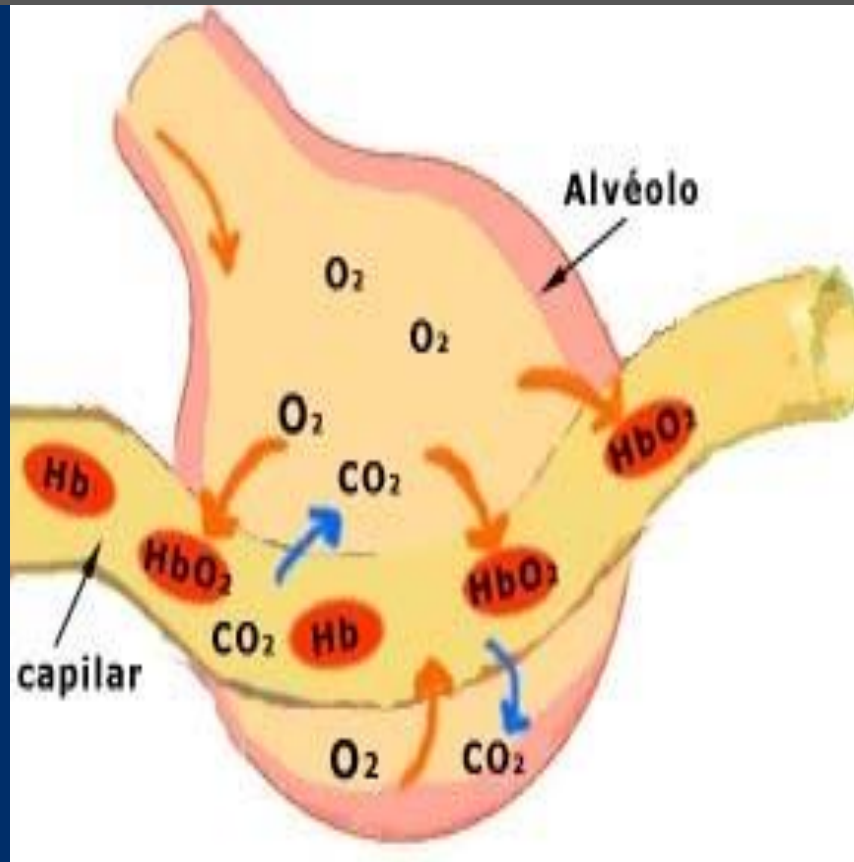
FISIOLOGIA RESPIRATORIA

Intercambio gaseoso normal

O₂ difunde hacia los capilares y más del 97% se une a la Hemoglobina

CO₂ difunde 20 veces más rápido que el O₂ hacia el alvéolo.

Ambos son intercambiados siguiendo un gradiente de Presión.



FISIOPATOGENIA : Condiciones para una buena oxigenación.....

La captación y oferta tisular de O₂ depende de múltiples factores:

- Fracción inspirada de O₂
- La ventilación
- La difusión
- La perfusión
- El transporte de O₂ por la hemoglobina

IRA: DEFINICION

Incapacidad del sistema cardiopulmonar para realizar un intercambio gaseoso adecuado (hematosis), para cubrir las demandas metabólicas del organismo; caracterizada por el descenso de la **PaO₂ < 60 mmHg**, y/o el aumento de la **PaCO₂ > 45 mmHg** respirando en reposo y aire ambiente.

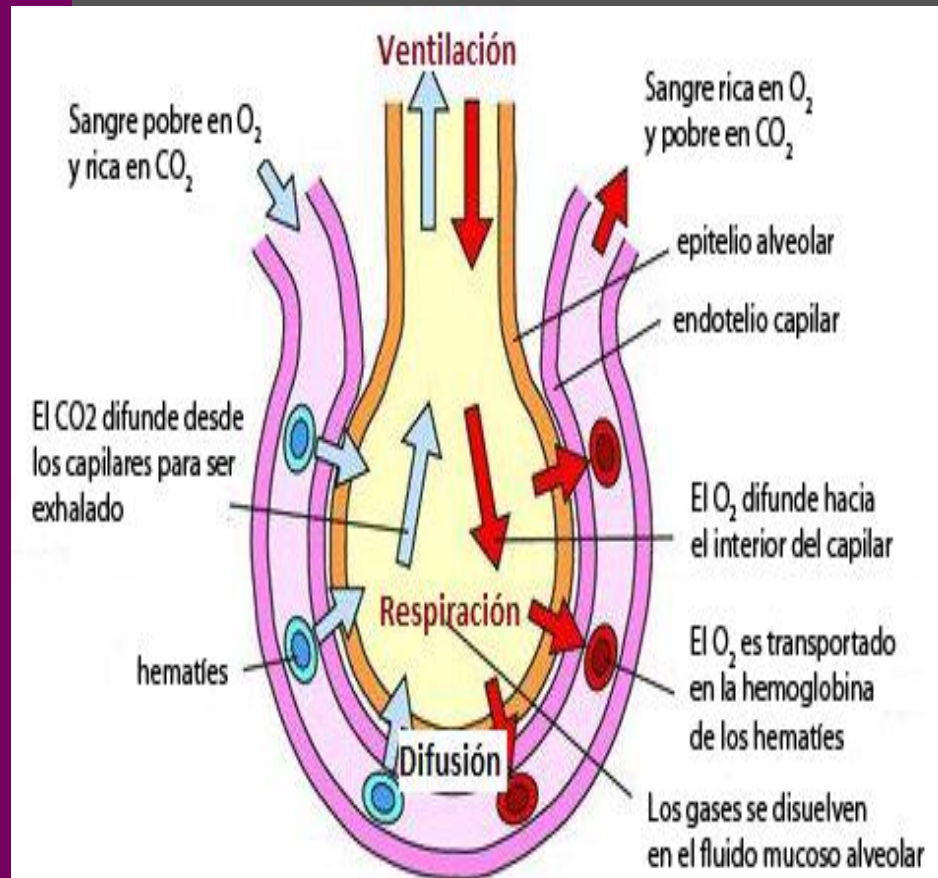
FISIOPATOGENIA DE LA HIPOXEMIA

Alteración de la ventilación pulmonar

Alteración de la difusión alvéolo capilar

Alteración de la Ventilación Perfusión

Mecanismo de Shunt.



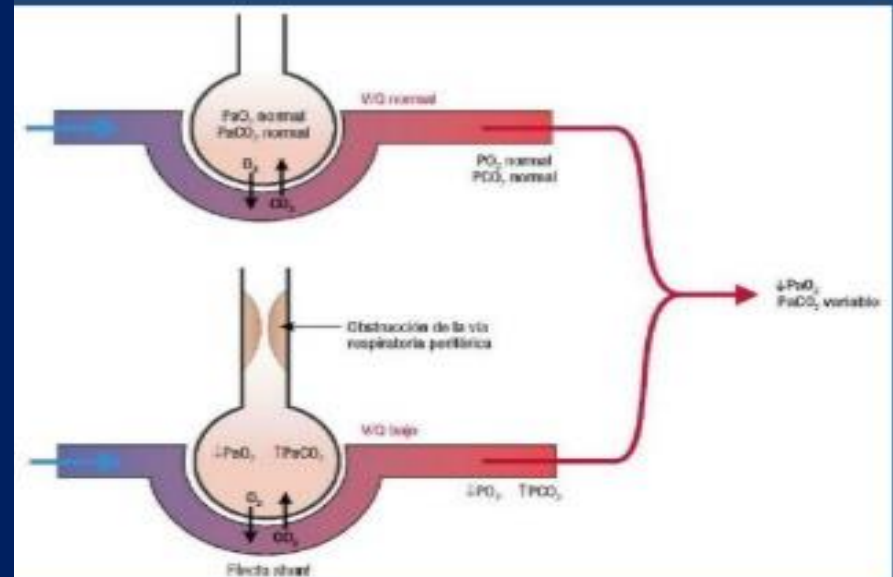
ALTERACION DE LA V/Q: COCIENTE V/Q bajo

Alteraciones del Cociente V/Q

Disminución de la Ventilación con Perfusión mantenida

Características

- Zona pulmonar sin adecuada ventilación alveolar (V baja o nula)
- Perfusión normal (Q normal)
- La zona no realiza intercambio gaseoso o es insuficiente.



Ejemplo típico: EPOC

Suelen asociarse a CO_2 alto

Cociente V/Q bajo

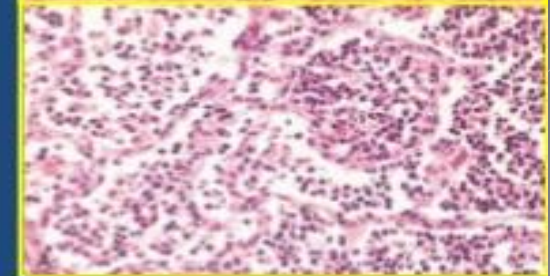
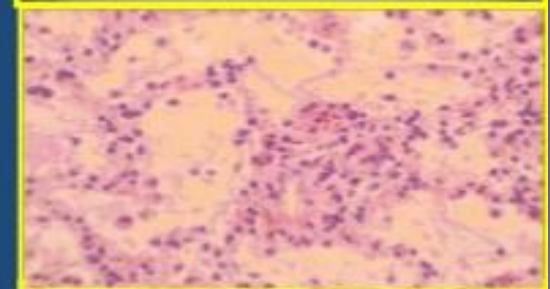
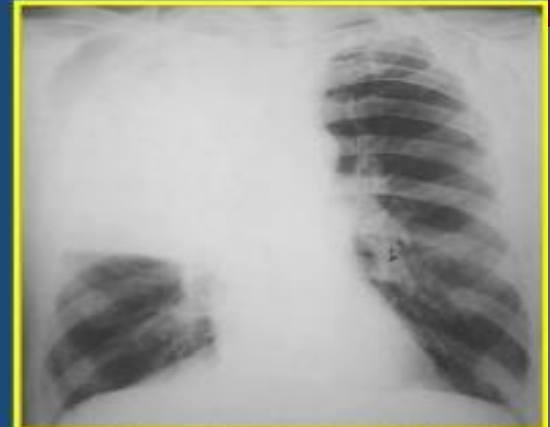
ALTERACION DE LA RELACION V/Q – V/Q nulos

Neumonía

Tradicionalmente se divide en 4 fases: congestión, hepatización roja, hepatización gris y resolución.

La Hipoxemia en la NIA ocurre por dos mecanismos:

- 1. Alteración V/Q con V/Q nulos, es decir Alvéolos mal ventilados pero bien perfundidos.**
- 2. Efecto Shunt**



ALTERACION DE LA V/Q: V/Q alta

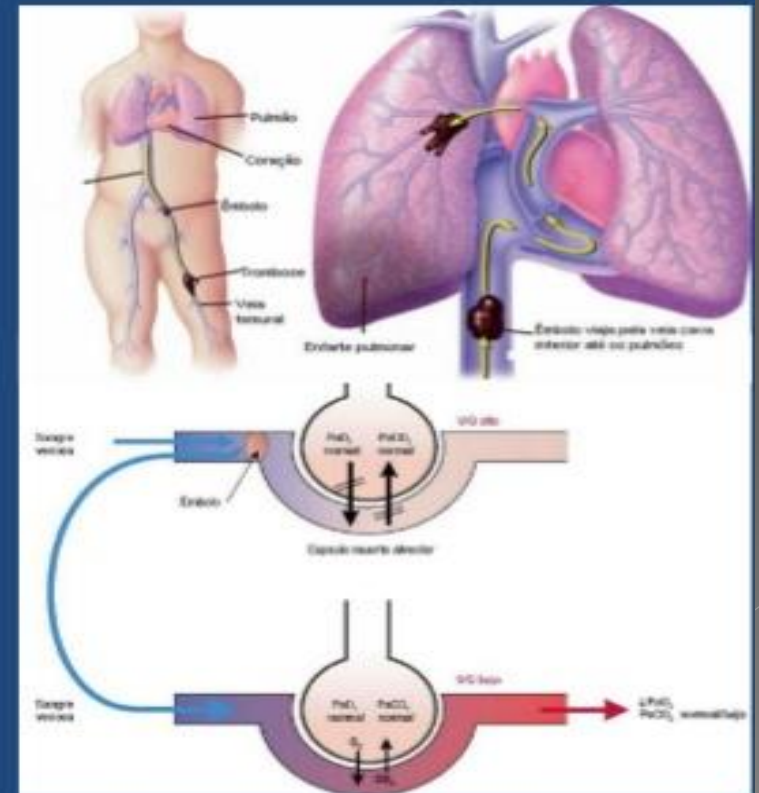
Alteraciones del Cociente V/Q

Disminución de la Perfusión con Ventilación mantenida

Características

- Zona pulmonar con adecuada ventilación alveolar (V normal)
- Sin adecuada Perfusión (Q baja o nula)
- Denominado efecto “espacio muerto”

Ejemplo: TROMBOEMBOLISMO PULMONAR



Cociente V/Q alta

ALTERACION DE LA DIFUSION ALVEOLO CAPILAR

Enfermedades Restrictivas del Parénquima Pulmonar

Características:

- Daño inicial del parénquima pulmonar
- Sustitución por tejido fibroso.
- Disminución de unidades alveolares funcionantes
- La PCO₂ suele ser baja



