



Resumen

Yahoni Cisneros Yopez

Parcial 3

Fisiología

Dr. Agenor Abarca Espinosa

Licenciatura en Medicina Humana

Semestre 2 Grupo “ C ”

Comitán de Domínguez, Chiapas a 28 de Mayo de 2025

insuficiencia RESPIRATORIA

Métodos PARA ESTUDIAR Se describen técnicas clave para evaluar la función:

anomalías respiratorias

☞ **PH sanguíneo:** Se mide con un electrodo de vidrio miniaturizado que detecta cambios en el voltaje relacionados con el PH.

☞ **CO₂ sanguíneo:** Se determina usando un electrodo de vidrio y la ecuación Henderson-Hasselbalch, que relaciona PH, CO₂ y bicarbonato (HCO₃⁻).

☞ **PO₂ sanguínea:** Se mide mediante polarografía, donde un electrodo de platino detecta la concentración de O₂ en la sangre.

☞ Lo anterior, puede medirse en minutos con una pequeña muestra de sangre, lo que permite monitorear al paciente en tiempo real.

FLUJO ESPIRATORIO

● ● ● **MÁXIMO** ● ● ●

Se trata del mayor flujo que una persona puede alcanzar al exhalar

con fuerza, y varía según su volumen pulmonar: es MAYOR con los pulmones llenos (debido a la tracción elástica que mantiene abiertas las vías aéreas); DISMINUYE a medida que los pulmones se vacían (por el colapso de bronquiolos).
☞ En enfermedades como el asma, la resistencia al flujo aéreo aumenta durante la espiración.

enfermedades

Pulmonares

☞ **PULMONES CONSTREÑIDOS:** (ej. fibrosis) Reducción de la capacidad pulmonar total (CPT) y el volumen residual (VR), lo que limita el flujo espiratorio máximo.

☞ **OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS:** (ej. Asma) Dificultad para exhalar, aumento de CPT y VR, y reducción del flujo espiratorio máximo.

CVF

● ● ● **CAPACIDAD FORZADA VITAL** ● ● ●

ESPIRATORIA

☞ Mide el volumen total de aire que una persona puede exhalar forzosamente después de una inspiración máxima.

HIPERCAPNIA

CO₂ se vuelve peligroso

PCO₂ > 50 mmHg: Insuficiencia resp. hipercapnia;
PCO₂ > 80 mmHg: Depresión SNC (cefalea, asterixis, "flapping tremor"); PCO₂ > 120 mmHg: Coma y muerte por acidosis respiratoria (pH < 7.2).

MECANISMO COMPENSATORIO: Riñones excretan H⁺ y retienen HCO₃⁻ (compensación metabólica)

Ventilación mecánica

RIESGOS Y AJUSTES

ventilación controlada por presión (pcv): Limita la presión máxima para evitar barotrauma.

PEEP (Presión Positiva al Final de la Espiración):

previene el colapso alveolar (ej. SDRA)

- **Volutrauma:** Daño por sobre distensión alveolar.
- **Neumotórax:** Por ruptura de bullas enfisematosas

Referencia bibliográfica:

Hall, J. F. y Hall M. E. (2021). Guyton y Hall Tratados de fisiología médica
Murray y Nadel. Textbook of Respiratory Medicine (7ed). Elsevier.