



Mi Universidad

Resumen

Franklin Samuel Gordillo Guillén

Tercer parcial

Fisiología

Dr. Agenor abarca espinosa

Medicina Humana

Segundo semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 28 de mayo de 2025

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

La insuficiencia respiratoria se define como la incapacidad del sistema respiratorio para mantener niveles adecuados de oxígeno o eliminar dióxido de carbono en la sangre afectando el metabolismo celular. Se clasifica:

- Tipo I (Hipoxémica): Caracterizada por una presión arterial de oxígeno (P_{aO_2}) menor a 60 mmHg con una presión arterial de dióxido de carbono (P_{aCO_2}) normal o baja.
 - Tipo II (Hipericápica): Se presenta con P_{aCO_2} elevada (>50 mmHg) y P_{aO_2} disminuida anormal.
 - Tipo III (Perioperatoria): Asociada a atelectasia postoperatoria, común en el periodo perioperatorio.
 - Tipo IV (Por Shock): Ocurre cuando las demandas metabólicas superan la capacidad del sistema cardiopulmonar común en estado de shock.
- Mecanismos Fisiopatológicos:** Los principales mecanismos que conducen a la insuficiencia respiratoria incluyen, Hipóventilación alveolar, disminución del volumen minuto respiratorio o debilidad muscular, que causa hipericápica. Alteración en la difusión, Daño a la membrana alveolocapilar (neumonía, edema pulmonar) que dificulta el paso de oxígeno. Desajuste ventilación-perfusión (V/Q): Áreas del pulmón ventiladas pero mal perfundidas o viceversa. Embolia pulmonar, atelectasia). Shunt intrapulmonar: La sangre pasa sin oxigenarse (atelectasia, neumonía grave). Disminución en la presión de O_2 inspirada. Ocurre en altitudes elevadas o en ambientes.

- con baja concentración de oxígeno.
- Evaluación Diagnóstica** es fundamental
- Para evaluar la oxigenación, ventilación y el equilibrio ácido-base puede ser:
- PaO_2 % evalúa la oxigenación
 - $PaCO_2$ % evalúa la ventilación
 - PH Sanguíneo % valora el equilibrio ácido-base.

a) Gasometría arterial.

b) Pruebas de función pulmonar.

- Capacidad vital forzada (CVF) % Volumen total de aire espirado tras una inspiración máxima.
- Volumen espiratorio forzado en el primer Segundo (VEF₁) % Indicador clave para detectar obstrucción, en personas normales es aproximadamente el 80 % de la CVF.

Manifestaciones clínicas

- Hipoxemia ($PaO_2 < 60$ mmHg)
- Disnea
- Taquicardia
- Cianosis
- Alteraciones neurológicas % Confusión, somnolencia, coma.
- Hipercalemia ($PaCO_2 > 50$ mmHg) %
- Cefalea
- Confusión
- Coma
- Arritmias
- Estupor

Oxigenoterapia

La administración de oxígeno es una herramienta terapéutica esencial, cuya eficacia depende del tipo de hipoxia.

- Hipoxia atmosférica: es muy útil, corrige al 100% la falta de O_2 ambiental.
- Hipoventilación alveolar: Aumenta significativamente el O_2 alveolar, no corrige la hipercapnia.
- Alteración de difusión: Aumenta el gradiente de presión para O_2 , acelerando su paso a sangre.
- Shunt intrapulmonar: Poco útil, la sangre pasa sin oxigenarse.
- Anemia o intoxicación por cianuro: es poco útil, no mejora la capacidad de transporte o utilización de O_2 .

Trastornos Respiratorios específicos

• Asma

- Espasmos de los músculos lisos bronquiales.
- Obstrucción reversible de las vías aéreas.
- Disminución del flujo espiratorio máximo.

• Enfisema

- Destrucción de las paredes alveolares
- Disminución de la superficie de intercambio gaseoso
- Hipoxia e hipercapnia crónicas.

- Neumonía
- Inflamación y consolidación del parénquima pulmonar
- Alteración del intercambio gaseoso
- Desajuste V/Q.

¿cómo se diagnostica la insuficiencia respiratoria?

- La insuficiencia respiratoria se diagnostica
- su historia clínica

- un examen médico físico que incluye

- * escuchar los pulmones para ver si hay sonidos anormales

* escuchar su corazón para ver si hay arritmia

* observar si su piel, labios y uñas tienen un color azulado

- Pruebas de diagnóstico

* Oximetría de pulso: se utiliza un pequeño sensor que usa una luz para medir la cantidad de oxígeno en la sangre, el sensor se coloca al final de su dedo o en su oreja

• Prueba de gasometría arterial

- Mide los niveles de oxígeno y dióxido de carbono en su sangre, la muestra de sangre se toma de una arteria generalmente en su muñeca.

• Gases arteriales: para determinar PaO_2 , $PaCO_2$ y pH.

• Radiografía de tórax, tomografía, espirometría

• Oxímetro de pulso y capnografía

• Estudios de función neuromuscular si se sospechan causas centrales o periféricas

Etiología

- Insuficiencia respiratoria aguda:
 - neumonía
 - Edema agudo de pulmón
 - embolia pulmonar
 - Traumatismos torácicos
 - crisis asmática severa
 - lesión neuromuscular (síndrome de Guillain-Barré)

El Tratamiento para la insuficiencia respiratoria depende de:

- si es aguda (de corto plazo) o crónica (en curso)
- Que tan grande es su causa
- Oxigenoterapia o Cautela en IRC, para evitar la supresión del estímulo hipóxico en pacientes, hipercapnicos.
- ventilación mecánica o invasiva o no invasiva según gravedad.
- Tratamiento etiológico específico: antibióticos en neumonía, anticoagulación en embolia pulmonar, broncodilatadores en EPOC o asma.
- Rehabilitación Respiratoria es muy importante en enfermedades crónicas.

Bibliografía

John E.Hall, M. E. (s.f.). fisiologia medica (14 ed.). Recuperado el 28 de 5 de 2025

