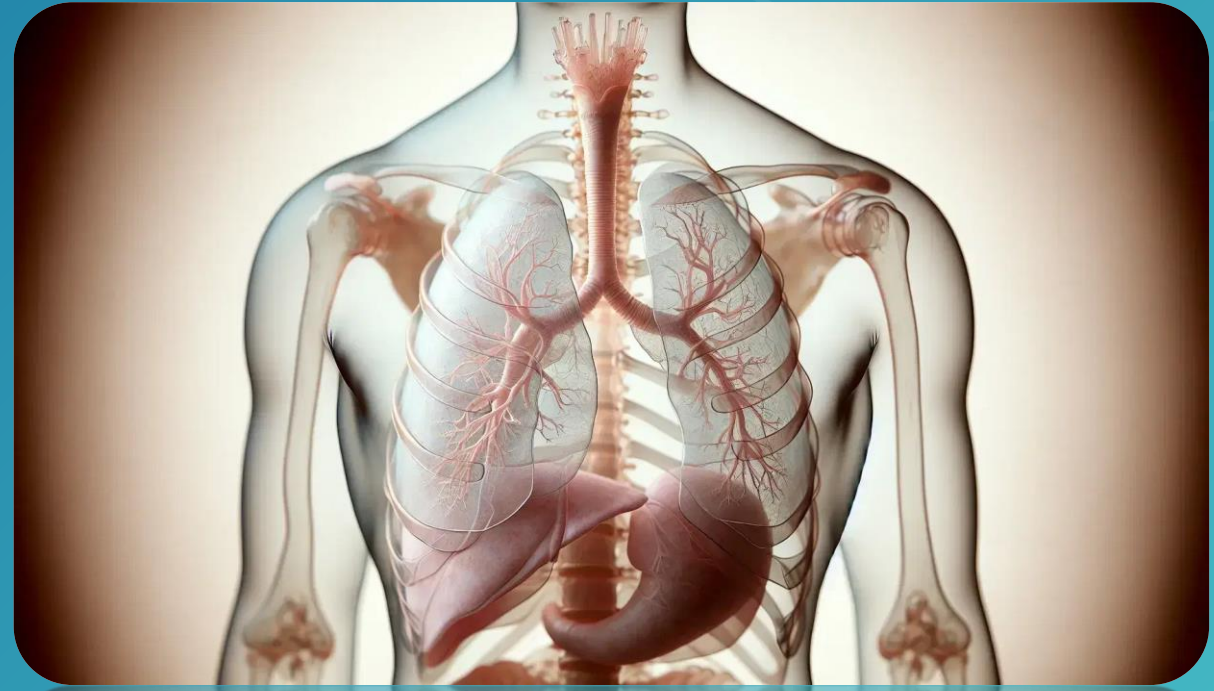


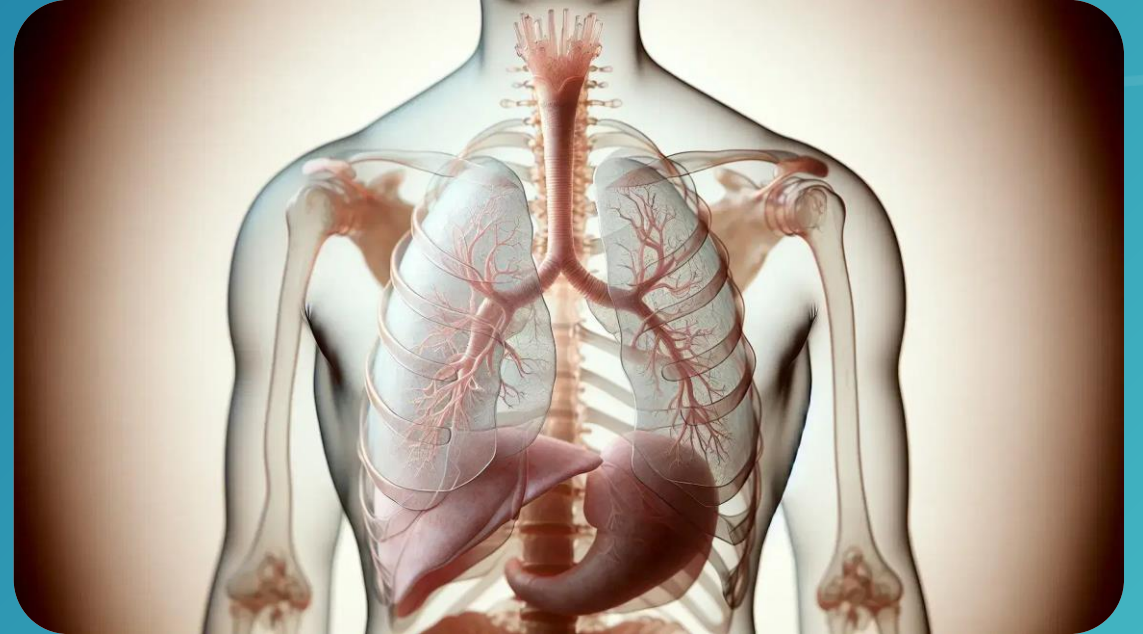
FISIOLOGÍA PULMONAR 5

AUTORES: François Ricard PhD. DO.
Pablo Escribá MD. DO.PT
Víctor Manuel Fuentes PT. DO.



ESPIROMETRÍA

AUTORES: François Ricard PhD. DO.
Pablo Escribá MD. DO.PT
Víctor Manuel Fuentes PT. DO.



ESPIROMETRÍA

- Condiciones y requisitos.
- Equipo.
- Resultados:
 - Volúmenes (4)
 - Capacidades (4)
- Medición de Función pulmonar.

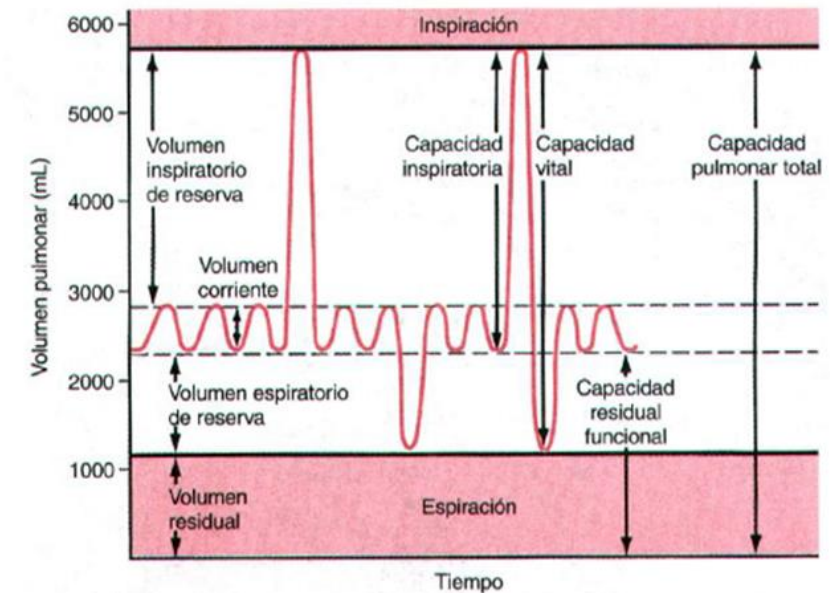
La electrónica ha facilitado la medición, el cambio de volumen lo capta una señal electrónica de flujo. Hay programas computarizados con análisis automático de la función pulmonar. Dan valores, porcentaje y gráficos.



PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS.

TIPOR DE ESPIRÓMETROS

- Normas Básicas:
 1. CVF. Capacidad vital forzada.
 2. VEF. Volumen espiratorio forzado.
 3. FEF. Flujo espiratorio en la mitad de la capacidad vital.
 4. Valor absoluto, porcentaje del valor y ecuaciones de regresión de acuerdo al sexo, talla y edad.
- Paciente en reposo 15 mts. Antes.
- Escenificar para la inspiración profunda (CPT) y la espiración completa y forzada (VR) medir el volumen residual.



CAPACIDAD VITAL CRONOMETRADA

- VEF_1
- Con el mismo espirómetro.
- Inspiración forzada al máximo.
- Se mide el periodo expulsivo (Espiración) en el 1º y 3º segundos.
- Útil para el diagnóstico de Resistencia de las vías aéreas.
- Con y sin broncodilatadores.



PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS

- Volúmenes.
 1. VRI (volumen reserva inspiratoria)
 2. VT (volumen corriente)
 3. VRE (volumen reserva espiratoria)
 4. VR (volumen residual)
 5. VEF 1(volumen espiratorio forzado)



- Volúmenes pulmonares estáticos:

1. VR (volumen residual) es la cantidad de aire que queda en los pulmones después de una espiración máxima)
2. CRF (capacidad residual funcional) es el aire que permanece en el pulmón a nivel del reposo espiratorio)
3. CPT (capacidad pulmonar total) es la cantidad máxima de aire que puede contener el pulmón y que es la suma de la CV (cap. vital) + VR (vol. residual)



- Capacidades

1. CV (capacidad vital)
2. CVF (capacidad vital forzada)
3. CPT (capacidad pulmonar total)
4. CFR (capacidad funcional residual)



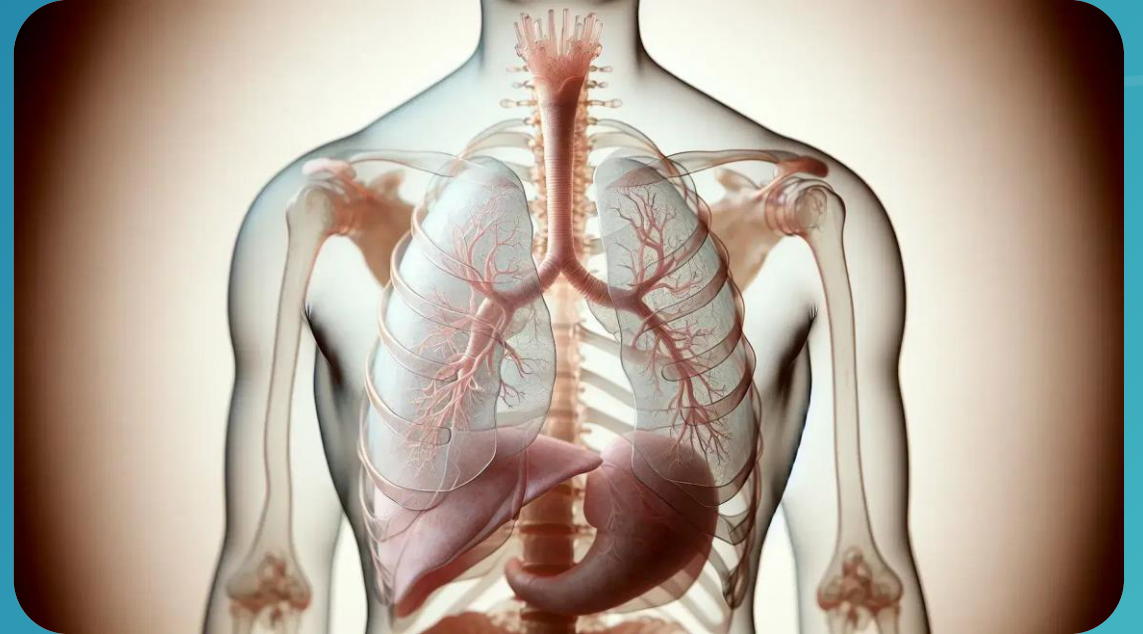
LA ESPIROMETRÍA

Obstructivas	Restrictivas
Atrapamiento aéreo Asma Bronquiolitis CPT aumentada CRF aumentada VR aumentado VEF1 bajo Relación VEF1/CVF baja (>0.75 es normal) CVF normal o baja FEF 25-75 muy bajo	Poca distensibilidad. El alveolo tiende a colapsarse Fibrosis pulmonar Síndrome de distrés respiratorio del adulto Déficit de Surfactante Insuficiencia cardíaca Trastornos de la caja torácica Trastornos neuromusculares CPT baja CRF baja VR bajo VRE bajo CVF baja (75% de la CPT es normal) VEF1 normal Relación VEF1/CVF normal (>0.75 es normal) En general pueden estar bajos todos los volúmenes y capacidades



TIPOS DE HIPOXIA

AUTORES: François Ricard PhD. DO.
Pablo Escribá MD. DO.PT
Víctor Manuel Fuentes PT. DO.



HIPOXIA TISULAR

La cantidad disponible de O_2 para el metabolismo celular es inadecuada.

Existen 4 tipos de hipoxia:

1. Hipóxica (hipoxemia).
2. Anémica.
3. Circulatoria
4. Histotóxica.



HIPOXEMIA

La Hipoxemia es causada por cuatro razones principales:

1. Hipoventilación (enf. Resp.), disminución de la PO_2 , respirar menos de 21% de O_2 .
2. Difusión alterada.
3. Cortocircuitos (“shunts”)
4. Relación Ventilación – Perfusión alterada.



HIPOXEMIA ANÉMICA

La PaO_2 es normal, pero disminuye la capacidad de la sangre para el O_2 .

Es causada por:

1. Concentración disminuida de Hb.
2. CO
3. Meta Hb.



HIPOXIA CIRCULATORIA

La PaO_2 y el Cont. O_2 son normales, pero disminuye la cantidad de sangre y por lo tanto de O_2 .

La Hipoxemia es causada por:

1. Disminución de flujo sanguíneo, insuficiencia vascular.
2. Cortocircuitos (“shunts”) arterio-venosos.



HIPOXIA HISTOTÓXICA

Es causada por:

- La incapacidad de los tejidos de utilizar el O_2 .
- La PaO_2 y el Cont. O_2 son normales, pero los tejidos están muy hipóxicos.
- La PvO_2 , el CvO_2 y SvO_2 pueden estar elevados, pues el O_2 no está siendo utilizado.

