



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA HUMANA

INMUNOALERGIAS

RESUMEN DE PRUEBAS DE FUNCIÓN PULMONAR

DR. PÉREZ AGUILAR ANTONIO DE JESUS

PRESENTA: MARTÍN PÉREZ DURÁN

GRADO: 8

GRUPO: ``A``

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS A 27 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

Pruebas de Función Pulmonar

La espirometría es una prueba de la función pulmonar que mide los volúmenes y flujos respiratorios del paciente, esto es la capacidad para acumular aire en los pulmones y la capacidad para moverlo.

Existe dos tipos de espirometría:

* **Espirometría simple:** El paciente realiza una espiración máxima tras una inspiración máxima. Su realización determina los siguientes volúmenes: Volumen corriente o tidal, capacidad vital, volumen de reserva inspiratoria, volumen de reserva espiratoria, capacidad inspiratoria, volumen residual, capacidad residual funcional, capacidad pulmonar total.

* **Espirometría forzada:** El paciente realiza una espiración máxima forzada tras una inspiración máxima. Es la técnica más útil y más empleada ya que nos aporta información sobre su relación con el tiempo (flujos respiratorios). Durante la espiración forzada, esa cantidad de aire exhalada y la velocidad a la que se mueve, determina los siguientes valores espirométricos: Capacidad vital forzada es la cantidad de aire que se moviliza en una inspiración o espiración máximas forzadas.

- Volumen espiratorio máximo en el primer segundo es la cantidad de aire que se moviliza en el primer segundo de una espiración forzada.

- Cociente FEV₁/FVC: aporta información sobre que cantidad de aire total espirado lo hace en el primer segundo.

- Flujo espiratorio máximo: Cantidad máxima de aire que puede exhalarse por segundo en una inspiración forzada.

- Flujo espiratorio máximo entre el 25 y el 75% de la FVC o flujo medio espiratorio.

- Flujo espiratorio máximo en el 50% (FEF_{50%}).

- Capacidad vital forzada en 6 segundos.

- Cociente FEV₁/FVC₆

- Volumen espiratorio máximo en 0.5 segundos.

- Tiempo de espiración forzada

- Tiempo de pico espiratorio

Cómo interpretar una espirometría

- Confirmar los datos personales y antropométricos introducidos. Si son erróneos, nada de lo siguiente tiene significado.
- Observar las gráficas: Comprobar validez (al menos 3 maniobras válidas) y reproducibilidad (al menos 2 reproducibles) de las curvas.
- Observar los datos numéricos: ver primero el cociente FEV_1/FVC , luego la FVC y en tercer lugar el FEV_1 . Con estos valores, catalogar al paciente en patrón obstructivo, restrictivo o mixto y en leve, moderado o grave.
- Observar los resultados post-broncodilatación: Catalogar la prueba broncodilatadora de positiva o negativa.
- Emitir una conclusión: patrón espirométrico (obstructivo, restrictivo o mixto), nivel de gravedad (leve, moderado o grave) y prueba broncodilatadora (positiva o negativa).
- Emitir un diagnóstico: la espirometría no es sinónimo de un diagnóstico, sino que, a partir de ella, solo sería un veredicto en forma de patrón.

Criterios de una espirometría correcta

Según la Sociedad Española de Neumología, para que se considere adecuada una espirometría, debe cumplir.

- Criterios de aceptabilidad: al menos tres curvas que muestren:
 - Inicio correcto.
 - Meseta estable.
 - Trazado de las curvas sin artefactos.
 - Terminación lenta y asintótica.
 - Duración adecuada.

- Criterios de reproducibilidad: al menos dos curvas que muestren entre ellas una diferencia de FEV_1 y de FVC menor de 100 ml y del 5%.

Valores numéricos de la espirometría

Cifras normales de los valores espirométricos:

- Cociente FEV₁/FVC : 70-85%
- FEV₁ : 80-120%
- FVC : 80-120%
- FEF_{25-75%} : > 40%

Patrones Espirométricos

- Patrón obstructivo: paciente presenta una limitación al flujo aéreo, esto es, una obstrucción a la salida de aire, lo que determina que el flujo espiratorio sea menor, compensándolo con un mayor tiempo de espiración. (el aire le cuesta salir pero si se espera más tiempo, saldrá todo el aire).

Esto se observa en la espirometría como:

- Disminución del cociente FEV₁/FVC (menor de 70%) : dato que define la obstrucción
- Disminución del FEV₁ (menor del 80%)
- FVC normal (disminuido, menor del 80% en casos avanzados).

Otros datos:

- Disminución del FEF_{25-75%} (menor del 60%) : Marcador de obstrucción en vías aéreas pequeñas
- Disminución del PEF (menor del 80%) : Marcador de gravedad en cuadros obstructivos
- Aumento del volumen residual y la capacidad pulmonar total (casos avanzados).
- Aumento del cociente volumen residual / capacidad pulmonar total (en casos avanzados).

Ejemplos de este patrón:

- Asma
- EPOC
- Bronquiectasias.
- Fibrosis quística
- Bronquiolitis.

Patrón Restrictivo

Paciente presenta una disminución de la capacidad para acumular aire (por alteración de la caja torácica o disminución del espacio alveolar o H), los flujos son normales ya que no existe alguna obstrucción de la salida de aire. (El aire sale con normalidad pero no hay mucho)

Se observa en la espirometría como:

- Disminución de la FVC (menor del 80%): es el dato que define la restricción.
- FEV₁ normal o disminuido (menor de 80%) → la restricción determina que la caja torácica se hincha menos, por lo que las fuerzas elásticas que intervienen en la espiración se ven mermadas y eso hace que el flujo pueda descender.
- Cociente FEV₁/FVC normal o aumentado: Si descende el FEV₁ el cociente no suele alterarse, aunque puede aumentar ya que hay un descenso parejo con el FVC, y por el descenso mayor de la FVC que del FEV₁.

Otros datos:

- FEF_{25-75%} normal o disminuido (menor de 60%), por las mismas razones que el FEV₁.
- PEF normal o disminuido (menor del 80%) por mismas razones que FEV₁.
- Volumen residual y capacidad pulmonar total normal o disminuido

Ejemplos: (Cifoscoliosis, obesidad, espondilitis anquilosante) es por enfermedad de la pared torácica

- Neomusculares: Parálisis diafragmática, miastenia gravis, sx Guillain-Barré, distonías musculares.
- Sarcoidosis, Fibrosis Pulmonar, neumoconiosis, enfisema o bronquiectasias

Patrón Mixto

Combinación del patrón obstructivo y el patrón restrictivo

- FEV₁ disminuido: más que cualquier otro patrón
- FVC disminuida: por el componente restrictivo
- Cociente FEV₁/FVC normal, aumentado o disminuido. Lo más frecuente disminuido, por suma de los descensos del FEV₁ y la FVC.

Otros datos:

- FEF_{25-75%} disminuido (menor del 60%), por las mismas razones que el FEV₁.
- PEF disminuido (menor del 80%), por las mismas razones que el FEV₁.
- Volumen residual y capacidad pulmonar total pueden ser normales, aumentados o disminuidos, según la enfermedad que lo provoca

Ejemplos: evolución terminal de la EPOC, bronquiectasias o enfermedades neuromusculares.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Romeo. G, Gonzales. J & Cols. (2013) ``Las 4 Reglas de la Espirometría``. Asociación Galega de Medicina Familiar e Comunitaria.