



Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria

Documentos Técnicos del GVR
(P-GVR-2-gr)

Guía Rápida correspondiente a Espirometría forzada

El pediatra de Atención Primaria y la Espirometría forzada

Autor:

Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria.

Redactores:

Carlos Pardos Martínez
Isabel Úbeda Sansano
Alberto Bercedo Sanz

Revisión por pares:

Manuel Praena Crespo (Andalucía), Jose Luis Montón Alvarez (Madrid), Ignacio Carvajal Urueña (Asturias), Juan José Morell Bernabé (Extremadura), Luis Bamonde Rodriguez (Galicia), Alfredo Cano Garcinuño (Castilla-León), Pablo Mola Caballero de Rodas (Asturias), Isabel Mora Gandarillas (Asturias), Agueda García Merino (Asturias), Alfonso Lora Espinosa (Andalucía), Pepa Torregrosa Bertet (Cataluña), Luciano Garnelo Suárez (Galicia), Begoña Dominguez Aurecoetxea (Asturias), Jose Antonio Castillo Laita (Aragón), Carlos Pardos Martínez (Aragón), Maite Callen Blecua (País Vasco), M^a Isabel Úbeda Sansano (Valencia), Alberto Bercedo Sanz (Cantabria), Xavier Pérez Porcuna (Cataluña), José Murcia García (Andalucía), Olga Cortés Rico (Madrid), Carmen Rosa Rodríguez Fernández Oliva (Canarias), Ana Giner Muñoz (Navarra)

Fecha de publicación:

1 de diciembre de 2009

Cómo citar este documento técnico:

Pardos Martínez C, Úbeda Sansano I, Bercedo Sanz A y Grupo de Vías Respiratorias. Guía Rápida del Protocolo de Espirometría forzada. El pediatra de Atención Primaria y la Espirometría forzada Protocolo del GVR (publicación P-GVR-2-gr) [consultado día/mes/año]. Disponible en: www.aepap.org/gvr/protocolos.htm

NOTA

Los conocimientos científicos en que se basa el ejercicio de la medicina son constantemente modificados y ampliados por la investigación. Los textos médicos con frecuencia se ven pronto superados por el desarrollo científico. Los autores y editores de este documento han procurado en todo momento que lo que aquí se publica esté de acuerdo con los más exigentes principios aceptados hoy día para la práctica médica. Sin embargo, siempre cabe la posibilidad de que se hayan producido errores humanos al presentar la información. Además, avances en los conocimientos científicos pueden hacer que esa información se vuelva incorrecta algún tiempo después. Por estos motivos, ni los autores, editores, u otras personas o colectivos implicados en la edición del presente documento pueden garantizar la exactitud de todo el contenido de la obra, ni son responsables de los errores o los resultados que se deriven del uso que otras personas hagan de lo que aquí se publica. Los editores recomiendan vivamente que esta información sea contrastada con otras fuentes consideradas fiables. Especialmente en lo relativo a la dosificación e indicaciones de los fármacos, se aconseja a los lectores que lean la ficha técnica de los medicamentos que usen, para asegurar que la información que se proporciona en este documento es correcta. Este documento está dirigido a profesionales sanitarios y no a público general.

ALGORITMO DE LA PRUEBA DE ESPIROMETRÍA FORZADA

REPRESENTACIÓN GRÁFICA	ESPIRÓMETRO	PARÁMETROS ESPIROMÉTRICOS
Curva volumen / tiempo Curva flujo / volumen	Calibración Limpieza	FEV1 FEV1 / FVC FVC FEF25-75%
REALIZACIÓN DE LA MANIOBRA		
<p>Posición correcta. Pinza de oclusión nasal.</p> <p>A. Inspirar rápido, pero no forzado, hasta alcanzar la Capacidad Pulmonar Total (TLC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sujetar la boquilla con los dientes y cerrar los labios en torno a ella. • Iniciar la espiración forzada con el máximo esfuerzo y rapidez hasta alcanzar el Volumen residual (RV). <p>B. Sujetar la boquilla con los dientes y sellarla con los labios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respirar a volumen corriente durante 2-3 ciclos. • Inspirar rápido, pero no forzado, hasta alcanzar la TLC • Iniciar la espiración forzada con el máximo esfuerzo y rapidez hasta alcanzar Volumen residual (RV). <p>Se puede completar la prueba inspirando forzadamente hasta alcanzar la TLC Realizar, al menos, tres maniobras aceptables.</p>		



SELECCIÓN DE RESULTADOS

CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD
<p>Maniobra realizada con un esfuerzo adecuado. Inicio desde la posición de inspiración máxima y sin indecisión o falso comienzo. Con espiración continua y sin rectificaciones. Sin tos o maniobra de Valsalva. Sin fugas ni obstrucción en la pieza bucal.</p>
<p>Comienzo con volumen extrapolado menor del 5% de la FVC ó inferior a 0.150 L. Tiempo de espiración forzada (FET) ≥ 3 segundos en niños menores de 10 años y ≥ 6 segundos en niños mayores de 10 años. Consecución de una meseta al final de la espiración (ver en curva volumen / tiempo).</p>
<p>Análisis de las gráficas espirométricas (especialmente de la curva flujo / volumen).</p>
CRITERIOS DE REPETIBILIDAD
<p>Los dos mejores valores de FVC no difieren entre sí más de 0.150 L. Los dos mejores valores de FEV1 no difieren entre sí más de 0.150 L. Si la FVC es igual o menor de 1 L, la diferencia entre los dos mejores valores de FVC y entre los dos mejores valores de FEV1 no debería ser mayor de 0.100 L.</p>



PATRONES DE ALTERACIONES ESPIROMÉTRICAS

TIPO OBSTRUCTIVO
<p>Se caracterizan por la disminución de la relación FEV1/FVC y del FEV1, con una FVC normal (o ligeramente disminuida) y un FEF25-75 también disminuido.</p>
TIPO NO OBSTRUCTIVO (RESTRICTIVO)
<p>Se caracterizan por una relación FEV1/FVC normal o aumentada, con una disminución de la FVC.</p>
TIPO MIXTO
<p>Coexisten ambos tipos de alteraciones ventilatorias.</p>

PRUEBA DE BRONCODILATACIÓN
EJECUCIÓN
<p>Realización de la espirometría forzada en situación basal. Administración de un fármaco broncodilatador: salbutamol 400 mcg (4 pulsaciones intercaladas por 30 segundos) con cámara de inhalación. Permanecer en reposo durante 10-15 minutos. Realización de la espirometría forzada postbroncodilatador.</p>
EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS
<p>La variable espirométrica empleada en la demostración de la reversibilidad es el FEV1. La mejor manera de valorar la respuesta broncodilatadora es el cambio porcentual respecto al valor teórico del FEV1.</p>
INTERPRETACIÓN
<p>Se considera positivo el cambio porcentual del FEV1 igual o superior al 12% en relación con el valor previo o del 9% en relación con el valor teórico. La prueba broncodilatadora negativa nunca excluye la posibilidad diagnóstica del asma.</p>

TEST DE EJERCICIO
EJECUCIÓN
<p>Realización de la espirometría forzada basal. Carrera libre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • duración 6 minutos • intensidad suficiente para alcanzar una frecuencia cardiaca superior al 85% de la frecuencia máxima para su edad (210 – edad en años). • finalización brusca. <p>Realización de espirometrías seriadas postejercicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • secuencia: iniciar a los 0-2 minutos de cesar el esfuerzo y repetir cada 5 minutos hasta 30 minutos. <p>La máxima broncoconstricción suele ocurrir entre 3 y 15 minutos después de acabar el ejercicio.</p>
EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS
<p>La variable espirométrica empleada en el estudio de la hiperrespuesta es el FEV1. El resultado se expresa como el cambio porcentual respecto al valor basal del FEV1.</p>
INTERPRETACIÓN
<p>Habitualmente, se considera positivo el descenso porcentual del FEV1 post-ejercicio sobre el valor basal del 13%. Un test de carrera libre negativo no excluye el diagnóstico de asma inducido por el ejercicio.</p>