

ASPECTOS BÁSICOS DE LA ESPIROMETRÍA



La espirometría, un método sencillo, barato y no invasivo, es una medida versátil de la función pulmonar y es la prueba más objetiva y reproducible para la EPOC. La espirometría mide el volumen de aire que se exhala forzadamente desde el punto de inspiración máxima y el tiempo (en segundos) que se tarda en expulsarlo⁴.

En las personas con enfermedad pulmonar obstructiva, como la EPOC, el volumen pulmonar puede ser normal pero estar disminuido el flujo aéreo. Por el contrario, en las personas con enfermedad pulmonar restrictiva, como la fibrosis pulmonar, está reducido el volumen pulmonar pero el flujo aéreo puede ser normal. La espirometría con broncodilatación puede usarse para el diagnóstico diferencial de la EPOC y el asma debido a su capacidad de confirmar la limitación parcialmente reversible de las vías respiratorias que caracteriza a la EPOC⁶.

CÓMO SE HACE LA ESPIROMETRÍA

La espirometría puede realizarse en un entorno de atención primaria siempre que se disponga de una buena capacitación y un programa continuo de garantía de calidad⁴. Para asegurar que el resultado de la prueba sea útil, deben darse a los pacientes las siguientes instrucciones detalladas⁷:

- Explicarles o demostrarles cómo funciona el procedimiento, a fin de facilitar el cumplimiento terapéutico y aliviar la ansiedad⁷
- Comprobar que los pacientes estén sentados con la espalda erecta, no doblada⁷
- Colocar y ajustar pinzas nasales para evitar la fuga de aire⁷
- Pedir a los pacientes que inspiren todo lo que puedan y espiren con toda la fuerza que puedan. Para diagnosticar la EPOC se suele recomendar un plazo de espiración de al menos 6 segundos⁷

3

LA ESPIROMETRÍA EN LA ATENCIÓN PRIMARIA

Los médicos de atención primaria que deseen realizar espirometrías en el consultorio deben contar con personal capacitado especialmente en espirometrías para realizar la prueba y conservar el equipo.

A continuación se indican fuentes de información adicional sobre la espirometría:

American Thoracic Society: Standardization of Spirometry. Disponible en: <http://www.thoracic.org/sections/publications/statements/pages/pfet/pft2.html>

American Thoracic Society: Interpretative Strategies for Lung Function Tests. Disponible en: <http://www.thoracic.org/sections/publications/statements/pages/pfet/pft5.html>

National Lung Health Education Program (NLHEP). Simple Office Spirometry for Primary Care Practitioners. Disponible en: http://www.nlhep.org/books/Pet_Enright_v22.pdf

Priory Lodge Education Limited. Spirometry Questions and Answers. Disponible en: <http://www.priory.com/chest.htm>

Iniciativa Mundial contra la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD). Disponible en: <http://www.goldcopd.org>

Referencias: **1.** Mannino DM, Homa DM, Akinbami LJ, et al. Chronic obstructive pulmonary disease surveillance—United States, 1971–2000. *MMWR Surveill Summ.* 2002;51(SS-6):1-16. **2.** Lethbridge-Cejku M, Rose D, Vickerie J. Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey, 2004. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat.* 2006;10(228). **3.** National Heart, Lung, and Blood Institute. Morbidity & Mortality: 2004 chart book on cardiovascular, lung, and blood diseases. May 2004. Bethesda, Md: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health; 2004. Disponible en: www.nhlbi.nih.gov/resources/docs/04_chitbk.pdf. Acceso: 8 de marzo de 2007. **4.** Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (actualizado en 2006). Disponible en: <http://www.goldcopd.org>. Acceso: 8 de marzo de 2007. **5.** National Committee for Quality Assurance. *HEDIS 2006, Volume 2: Technical Specifications*. Washington, DC: National Committee for Quality Assurance, 2005. **6.** American Thoracic Society/European Respiratory Society Task Force. Standards for the diagnosis and management of patients with COPD (Internet). Versión 1.2. New York: American Thoracic Society; 2004 (actualizadas el 8 de septiembre de 2005). Disponible en: <http://www.thoracic.org/sections/copd/resources/copddoc.pdf>. Acceso: 7 de marzo de 2007. **7.** National Heart, Lung, and Blood Institute. Nurses: partners in asthma care. 1995. National Institutes of Health. NIH Publication 95-3308. Disponible en: www.nhlbi.nih.gov/health/prof/lung/asthma/nurs_gde.pdf. Acceso: 8 de marzo de 2007.

Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals, Inc. no posee intereses capitales en ninguna otra organización que publicite o comercialice sus productos y servicios terapéuticos.

Un recurso educativo para profesionales de la salud brindado por
Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals, Inc.



Espirometría

El estándar para el diagnóstico de la EPOC



ESPIROMETRÍA: RECURSO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA EPOC

Aunque en los EE. UU. hay más de 24 millones de adultos con evidencia de deterioro de la función pulmonar, solo se ha diagnosticado enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) a 12.6 millones^{1,2}. Siendo la cuarta causa de muerte en los EE. UU.³, está claro que la EPOC está mal diagnosticada y mal tratada^{1,2}.

En las primeras etapas de la EPOC, los pacientes suelen acudir a médicos de atención primaria, por lo que cada vez es más importante que estos médicos sepan que la espirometría es el estándar para el diagnóstico diferencial de la EPOC. Debe solicitarse una espirometría para aquellos pacientes que tengan factores de riesgo para EPOC y para aquellos que presenten síntomas de deterioro pulmonar⁴.

PARÁMETRO HEDIS®* PARA LA ESPIROMETRÍA

Reconociendo la importancia de la EPOC, el Comité Nacional de Garantía de Calidad (*National Committee for Quality Assurance, NCQA*) ha creado un parámetro HEDIS para la espirometría. Este parámetro aborda el uso de las pruebas espirométricas para la evaluación y el diagnóstico, y determina si se incluyó la espirometría en las exploraciones y valoraciones de una EPOC de nuevo diagnóstico o nueva aparición⁵.

Los códigos CPT que se usan para identificar las pruebas espirométricas en el parámetro HEDIS son: 94010, 94014, 94015, 94016, 94060, 94070 y 94620⁵.

*HEDIS® (Healthcare Effectiveness Data and Information Set, Grupo de información y datos sobre eficacia médica) es una marca comercial registrada del Comité Nacional de Garantía de Calidad (*National Committee for Quality Assurance, NCQA*).

CÓMO SE HACE LA ESPIROMETRÍA (cont.)



técnicamente aceptables que presenten la mayor suma de FVC y FEV₁⁴.

Para lograr una espirometría exacta hacen falta tres pruebas espirométricas aceptables que demuestren la reproducibilidad. Los valores de FVC y FEV₁ de esas tres pruebas no deben presentar variaciones superiores al 5% o 100 mL, lo que sea mayor. La relación FEV₁/FVC debe tomarse a partir de las pruebas

PARÁMETROS ESPIROMÉTRICOS

Para el diagnóstico de la EPOC se usan los siguientes parámetros espirométricos:

- FVC (capacidad vital forzada): volumen máximo de aire que puede expulsarse durante una maniobra forzada⁴
- FEV₁ (volumen espiratorio forzado en un segundo): volumen expulsado en el primer segundo de esta maniobra⁴
- FEV₁/FVC: debe calcularse la relación de esos dos parámetros⁴

En adultos normales, la relación FEV₁/FVC es del 70% al 80%; un valor inferior al 70% indica una limitación al flujo aéreo y la posibilidad de que la persona padezca de EPOC⁴.

Los parámetros espirométricos se evalúan mediante comparación con valores de referencia según la edad, la estatura, el sexo y la raza⁴.

El diagnóstico diferencial principal para la EPOC es el asma. Aunque no siempre puede establecerse una distinción clara entre ambos, la espirometría con broncodilatación puede confirmar la obstrucción parcialmente reversible de las vías respiratorias que caracteriza a la EPOC^{4,6}. Para la clasificación de la EPOC en el consultorio, los médicos pueden usar los valores de la espirometría con broncodilatación expresados como porcentaje del intervalo de valores normales teóricos para la persona:

CLASIFICACIONES DE LA EPOC*4

Gravedad	FEV ₁ /FVC	% del FEV ₁ teórico
EPOC leve	<0.7	≥80
EPOC moderada	<0.7	50 a <80
EPOC grave	<0.7	30 a <50
EPOC muy grave	<0.7	<30 o <50 con insuficiencia respiratoria crónica

*Valores de la espirometría con broncodilatación

FEV₁ = Volumen de aire expulsado en el primer segundo.

FVC = Capacidad vital forzada: el volumen de aire que puede expulsarse.

% teórico = Valores ajustados en función de la edad, el sexo, el origen étnico y la estatura.

Adaptado de la Iniciativa Mundial contra la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD*)⁴.

Si la espirometría se realiza en un laboratorio, para la interpretación es importante que los médicos sepan cuáles son los valores de referencia que usa el laboratorio. Aunque la teoría de la espirometría es bastante sencilla, los procedimientos de la prueba se deben llevar a cabo cuidadosamente y los resultados se deben interpretar conociendo bien los parámetros de la prueba, a fin de decidir cuáles constituyen un valor normal para cada paciente en particular⁴.