

## Reproducibilidad de un test de paseo de carga progresiva (*shuttle walking test*) en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica

M.T. Elías Hernández, J. Fernández Guerra, J. Toral Marín, F. Ortega Ruiz, H. Sánchez Riera y T. Montemayor Rubio

Servicio de Neumología. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

El objetivo de este estudio ha sido analizar la reproducibilidad de un test de paseo de carga progresiva (*shuttle walking test*) en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), y comparar dicha reproducibilidad con la que presenta el test de paseo de 6 min.

Se analizaron los tests de esfuerzo en 13 pacientes diagnosticados de EPOC, con una obstrucción al flujo aéreo moderada-severa ( $FEV_1$   $45,85 \pm 18,82\%$  de sus valores teóricos). Cada paciente realizó seis veces el test de paseo de carga progresiva (TPCP), dos veces a la semana durante 3 semanas consecutivas. El mismo número de veces realizaron, además, el test de paseo de 6 min. En situación basal y al final de ambos esfuerzos, se recogió la frecuencia cardíaca y el grado de disnea (escala de Borg modificada), además de medir el nivel alcanzado y los metros recorridos.

En el TPCP, no se encontró diferencia significativa a lo largo de los seis esfuerzos en cuanto a metros recorridos, frecuencia cardíaca y grado de disnea. El coeficiente de correlación intraclass (CCI) fue de 0,875, 0,879 y 0,896 para cada uno de los parámetros anteriores, respectivamente, y el coeficiente de variación para los metros recorridos osciló entre -10,7 y 10,2%. En cuanto al test de paseo de 6 min, se encontró diferencia significativa en la distancia recorrida en las dos primeras pruebas con respecto a las restantes. El coeficiente de variación osciló entre -11,4 y 17,5%.

El TPCP es un test de esfuerzo reproducible, en el que el paciente se somete al esfuerzo de forma progresiva. La escasa variabilidad que presenta nos asegura que el nivel de esfuerzo alcanzado sea mantenido y constante.

**Palabras clave:** *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Test de esfuerzo. Entrenamiento al ejercicio.*

*Arch Bronconeumol* 1997; 33: 64-68

### Introducción

Los tests de esfuerzo de paseo o de marcha se utilizan en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva

Reproducibility of the shuttle walking test in patients with chronic obstructive pulmonary disease

To analyze the reproducibility of the shuttle walking test (SWT) in comparison to the six min walking test in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

The stress tests were performed by 13 patients diagnosed of COPD with moderate-to-severe air flow obstruction ( $FEV_1$   $45.85 \pm 18.82\%$  of theoretical values). Each patient performed the SWT six times (twice a week over three consecutive weeks). The 6 min walking test was performed an equal number of times. At baseline and at the end of both types of test, heart rate and degree of dyspnea (on a modified version of Borg's scale) were recorded, as well as the level reached and the number of meters walked.

No significant differences in distance walked, heart rate or degree of dyspnea were found for the six SWTs performed. The interclass correlation coefficients for the aforementioned parameters were 0.875, 0.879 and 0.896, respectively; the variation coefficient for distance covered ranged between -10.7% and 10.2%. In the six min walking test significant differences were seen between distance walked in the first two tests and the other four tests. The variation coefficient ranged between 11.4% and 17.5%.

The SWT is a reproducible stress test in which the patient must exert progressively greater effort. The low degree of variability observed assures that the level of effort attained is steady and consistent.

**Key words:** *Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Stress test. Exercise training.*

crónica (EPOC) para valorar la tolerancia al ejercicio y hacer una estimación de la clase funcional. La forma más clásica de test de paseo es la de 6 o 12 min (TP6M o TP12M). Es una prueba simple, no estandarizada, que nos da una información muy limitada de los cambios fisiológicos y sintomáticos ocurridos durante el ejercicio.

El test de paseo de carga progresiva (TPCP) (*shuttle walking test*) es un protocolo de test de esfuerzo creado por Legert y Lambert para determinar la capacidad fun-

Correspondencia: M.T. Elías Hernández. Celedonio Villa, 21. 41210 Guillena. Sevilla.

Recibido: 15-4-96; aceptado para su publicación: 7-7-96.

cional en atletas<sup>1</sup>. Fue modificado para su utilización en pacientes con enfermedades respiratorias, adaptándose la velocidad de paso de forma proporcional a la velocidad de carrera. En una segunda modificación hecha por Singh<sup>2</sup>, se ha creado un protocolo de 12 niveles, en el que se amplía el rango de velocidades para adaptarse a pacientes con una disfunción desde mínima hasta severa. De esta forma, el paciente realiza un esfuerzo progresivo de una manera sencilla. La reproducibilidad de esta prueba ha sido, hasta el momento, poco estudiada, habiéndose analizado únicamente por el propio autor del test<sup>2</sup> la reproducibilidad inmediata, repitiendo tres veces la prueba. Las características del test lo hacen, en principio, ideal para su aplicación en programas de entrenamiento domiciliario al ejercicio. Pero, para ello, debe mantener una buena reproducibilidad en el tiempo, asegurándose así un efecto constante y mantenido.

El objetivo de nuestro trabajo fue estudiar la reproducibilidad del TPCP en pacientes con EPOC, con el fin de comprobarla no sólo de forma inmediata, sino en el tiempo, como se ha venido haciendo con los tests de paseo clásicos. Además, hemos comparado dicha reproducibilidad con la de la prueba estándar de paseo de 6 min para comprobar cuál presentaba menor variabilidad.

## Material y método

Se estudiaron 13 pacientes diagnosticados de EPOC. El diagnóstico se realizó de acuerdo con criterios clínicos, radiológicos y funcionales. Los pacientes presentaban una obstrucción al flujo aéreo, con una FEV<sub>1</sub>/FVC% inferior al 70%, con ausencia de reversibilidad de dicha obstrucción con el uso de broncodilatadores. Todos los sujetos eran varones ex fumadores. Se exigió que todos estuviesen en fase estable, fuera de reagudización, y al menos a 3 meses de distancia de un ingreso hospitalario por aumento de su sintomatología respiratoria. Además de la estabilización, se exigió estabilidad espirográfica y gasométrica.

A todos los pacientes se les realizaron pruebas funcionales respiratorias en situación basal. Los estudios espirográficos se realizaron en un espirógrafo de campana tipo Stead-Wells (Volumograph Minjhardt), siguiéndose las normativas propuestas por la SEPAR<sup>3</sup> y ATS<sup>4</sup>. La capacidad residual funcional (FRC) se determinó pletismográficamente como el volumen de gas intratorácico medido por el método de interrupción. La gasometría arterial se efectuó con muestras de sangre procedente de la arteria humeral o radial, y la medida del pH, pO<sub>2</sub> y pCO<sub>2</sub> se llevó a cabo en un analizador de gases AVL-945, siguiendo las recomendaciones de la SEPAR<sup>5</sup>.

Para la realización del TPCP se utilizó el protocolo modificado de Singh de 12 niveles o escalones<sup>2</sup>, de un minuto de duración cada uno. El paciente caminaba una distancia de 10 m, delimitada por una marca situada a 0,5 m de cada extremo, con objeto de rodearla y no dar un giro brusco. La velocidad de paso era marcada por una señal auditiva procedente de un cassette. Una señal simple indicaba que el paciente debía encontrarse en un extremo, y una triple, un aumento de la velocidad de paso. El paciente mantenía la velocidad de paso mediante el estímulo que le suponía la llegada con retraso o con antelación al extremo opuesto del recorrido. El paciente comenzaba caminando a una velocidad de 0,5 m/seg, y cada minuto aumentaba 0,17 m/seg, siendo la velocidad alcanzada en el último nivel de 2,37 m/seg (fig. 1). En el primer nivel completaba tres veces el recorrido (3 × 10 m), en el segundo cua-

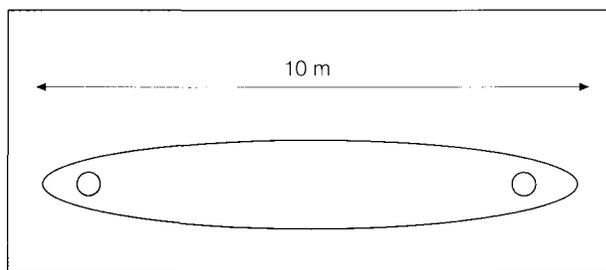


Fig. 1. Diagrama del test de paseo de carga progresiva (*shuttle walking test*).

tro, y así sucesivamente. La prueba finalizaba cuando el paciente era incapaz de continuar o expresaba la imposibilidad de mantener la velocidad de paso marcada. El técnico que dirigía la prueba estaba situado a lo largo del recorrido y acompañaba al paciente en la realización del primer nivel, para adaptarlo a la velocidad de paso. No había motivación o estímulo por parte del técnico al paciente. El único contacto verbal que existía era para indicarle el cambio de la velocidad de paso.

La prueba de paseo de 6 min se realizó en un pasillo de gran longitud para evitar giros bruscos. El paciente era instruido para cubrir la mayor distancia posible. La velocidad de paso debía ser máxima y, a poder ser, sin pararse, aunque podía cambiar de velocidad según sus propias limitaciones e incluso hacer pequeñas detenciones. El técnico que dirigía el test no acompañaba al paciente a lo largo del recorrido; sin embargo, lo estimulaba para que mantuviese una velocidad de paso máxima.

La reproducibilidad del TPCP se analizó repitiendo la prueba en seis ocasiones. Para ello, el paciente acudía al hospital 2 días a la semana, durante 3 semanas consecutivas. En situación basal medíamos la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la tensión arterial y el grado de disnea (escala de Borg modificada). Al final del ejercicio se repetían todas las determinaciones basales. Los resultados del TPCP se expresaron en el nivel o escalón alcanzado y en los metros recorridos (sólo se contabilizaron los metros en los niveles que se completaron, ya que la mayoría de los pacientes completaron el nivel, y solamente tres recorrieron la mitad del primer tramo del siguiente nivel, lo que suponía un número de metros despreciable). De la misma forma, se analizó la reproducibilidad del test de paseo de 6 min, llevándose a cabo las mismas determinaciones tanto a nivel basal como postesfuerzo. Ambas pruebas se realizaron, en cuanto a su orden en cada uno de los 13 pacientes, de forma aleatoria.

El análisis estadístico se realizó mediante el paquete KWIKSTAT-4 para PC, analizándose la reproducibilidad mediante el análisis de la variancia de medidas repetidas y el coeficiente de correlación intraclase como índice global de reproducibilidad<sup>6</sup>. Como la escala de Borg es una escala ordinal y no puede esperarse una distribución normal, aplicamos el test estadístico de la U de Mann-Whitney. Obtuvimos, además, un coeficiente de variación para cada parámetro.

## Resultados

En la tabla I se muestran los datos de función pulmonar tras broncodilatación y los gases en sangre arterial en reposo de los 13 pacientes estudiados. La edad media era de 62,6 años (52-74) y todos presentaban obstrucción de vías aéreas, demostrada por una FEV<sub>1</sub> media de 45,85 ± 18,82% de su valor teórico. Cuatro pacientes

presentaron una obstrucción muy severa, con FEV<sub>1</sub> < del 35% de su valor teórico; cuatro una obstrucción severa, con FEV<sub>1</sub> entre el 35-49% con respecto a su valor teórico, y cinco una obstrucción moderada-ligera, con FEV<sub>1</sub> > 50%. La pO<sub>2</sub> era de 77,54 ± 13,15 mmHg y la pCO<sub>2</sub> 40,11 ± 5,97 mmHg.

El nivel alcanzado, la distancia recorrida (expresada en metros), la frecuencia cardíaca y el grado de disnea alcanzado en el TPCP a lo largo de las 6 pruebas se ex-

TABLA I  
Parámetros de función pulmonar en reposo y gasometría arterial

	$\bar{X}^*$	DE
FVC	74,45	19,39
FEV <sub>1</sub>	45,85	18,82
FEV <sub>1</sub> /FVC	47,7	10,34
RV	195,82	68,61
FRC	146,68	30,84
pO <sub>2</sub>	77,54	13,15
pCO <sub>2</sub>	40,11	5,97

\*Valores expresados en tanto por ciento del valor de referencia, salvo los gases que lo están en valores absolutos.

ponen en la tabla II. No encontramos diferencia estadísticamente significativa entre cada uno de los parámetros analizados a lo largo de las distintas pruebas (tabla III). El coeficiente de variación con respecto a los metros recorridos osciló entre -10,7 y 10,2%. El coeficiente de correlación intraclase (CCI) fue de 0,875 para los metros recorridos, de 0,879 para la frecuencia cardíaca y de 0,896 para la disnea.

En cuanto a la prueba de paseo de 6 min, la distancia recorrida, la frecuencia cardíaca y el grado de disnea al final de cada esfuerzo queda reflejado en la tabla IV. En relación a la distancia recorrida, encontramos diferencia significativa en los metros recorridos en la primera prueba y los recorridos en las pruebas segunda o sexta y en los metros recorridos en la segunda prueba con respecto a los recorridos en la cuarta y quinta. No encontramos diferencia significativa a partir de la tercera prueba realizada. No hubo diferencia en cuanto a la frecuencia cardíaca y el grado de disnea. El coeficiente de variación osciló entre -11,4% y 17,5% (tabla V).

Ni en el TPCP ni en la prueba de los 6 min encontramos causa fisiológica alguna que explicase el menor rendimiento de los resultados de la prueba número seis.

TABLA II  
Nivel, metros, frecuencia cardíaca y grado de disnea alcanzados en el test de paseo de carga progresiva ( $\bar{X} \pm DE$ )

	1	2	3	4	5	6
Nivel	7,3 ± 1,7	7,5 ± 2,2	7,3 ± 1,5	7,6 ± 2,1	7,6 ± 1,8	7,4 ± 2,3
Metros	495 ± 179,6	526 ± 217	511 ± 189	563,3 ± 252	542,7 ± 243,7	484 ± 234
Frecuencia cardíaca	102 ± 26,7	104,2 ± 26,7	105,2 ± 30,7	108,4 ± 31,4	97,8 ± 29,3	100,2 ± 24,2
Disnea	6,5 ± 2,5	6,2 ± 2,9	5,98 ± 3	5,82 ± 3,17	5,53 ± 2,96	5,4 ± 3,02

TABLA III  
Análisis de la variancia para medidas repetidas, coeficiente de correlación y coeficiente de variación de los metros recorridos en el test de paseo de carga progresiva en cada uno de los esfuerzos realizados

Esfuerzo	p	r	Coefficiente de variación (%)
1 frente a 2	0,26	0,95	5,2
1 frente a 3	0,52	0,88	3,2
1 frente a 4	0,06	0,93	3,7
1 frente a 5	0,14	0,85	9,6
1 frente a 6	0,54	0,91	-2,2
2 frente a 3	0,57	0,91	-2,8
2 frente a 4	0,25	0,95	7
2 frente a 5	0,53	0,83	3,1
2 frente a 6	0,8	0,91	-7,9
3 frente a 4	0,18	0,91	10,2
3 frente a 5	0,13	0,91	6,2
3 frente a 6	0,54	0,90	-5,2
4 frente a 5	0,8	0,90	-3,6
4 frente a 6	0,5	0,95	-10
5 frente a 6	0,74	0,90	-10,7

### Discusión

Las actividades diarias de los sujetos con obstrucción de la vía aérea se ven limitadas por la aparición de disnea, debida al conjunto de alteraciones funcionales que estos pacientes presentan. Someter a este tipo de pacientes a una prueba de esfuerzo nos serviría por lo tanto para evaluar su reserva cardiorrespiratoria. Así, la sintomatología se pondría de manifiesto o se incrementaría al realizar una prueba progresiva con mayor probabilidad que si realizásemos una prueba en la que el paciente eligiese el nivel de esfuerzo según sus propias limitaciones.

Los tests de paseo clásicos (de 6 o 12 min) son pruebas de esfuerzo no progresivas ni estandarizadas, en las que el trabajo realizado dependerá, en parte, de la forma en la que se dirija la prueba y de la motivación que reciba el paciente. Estos factores pueden contribuir a la variación que presenta la distancia recorrida cuando se repite la prueba en varias ocasiones. La variabilidad que presenta este tipo de prueba ha sido ampliamente estu-

TABLA IV  
Metros, frecuencia cardíaca y grado de disnea alcanzados en el test del corredor de 6 min ( $\bar{X} \pm DE$ )

Esfuerzo	1	2	3	4	5	6
Metros	498 ± 61	529,2 ± 146	585,5 ± 217,2	564,3 ± 126	563,1 ± 128,2	518,7 ± 131,9
Frecuencia cardíaca	105 ± 28,5	106,9 ± 29,8	105,3 ± 32,8	106,5 ± 26,8	102,8 ± 22,6	105,3 ± 28,1
Disnea	6,1 ± 2,85	6,2 ± 2,5	6,25 ± 3	5,2 ± 3	5,6 ± 2,8	5,7 ± 2,94

TABLA V  
Análisis de la variancia para medidas repetidas, coeficiente de correlación y coeficiente de variación de los metros recorridos en el test del corredor de los 6 min

Esfuerzo	p	r	Coefficiente de variación (%)
1 frente a 2	0,02*	0,90	7,2
1 frente a 3	0,04*	0,76	17,5
1 frente a 4	0,006*	0,90	13,3
1 frente a 5	0,008*	0,83	13
1 frente a 6	0,014*	0,93	4,1
2 frente a 3	0,16	0,78	10,6
2 frente a 4	0,05*	0,94	6,6
2 frente a 5	0,05*	0,86	6,4
2 frente a 6	0,31	0,92	-2
3 frente a 4	0,58	0,73	-3,6
3 frente a 5	0,07	0,93	-3,8
3 frente a 6	0,7	0,88	-11,4
4 frente a 5	0,65	0,88	-0,21
4 frente a 6	0,17	0,93	8
5 frente a 6	0,31	0,93	7,9

\*Significación estadística.

diada, y aparece tanto si ésta se realiza en días consecutivos como en semanas sucesivas. El incremento de la distancia recorrida en estas pruebas de marcha clásicas realizadas en días sucesivos o espaciadas en el tiempo fue puesto ya de manifiesto por McGavin et al<sup>7</sup>. Otros autores, como Knox et al<sup>8</sup>, han demostrado que el efecto aprendizaje es mayor cuando las pruebas se realizan en un corto intervalo de tiempo (hasta un 33% más de distancia recorrida) que cuando se realizan en intervalos más largos (el 8,5% de mejoría). El primer hecho lo atribuyen a la propia motivación del paciente y, el segundo, al efecto aprendizaje. Según muestran nuestros propios resultados, el test de 6 min es poco reproducible, y se necesita al menos la realización de dos pruebas para estabilizarlo.

El TPCP cumple los criterios básicos de un test de ejercicio para pacientes con obstrucción de la vía aérea. Se basa en una actividad fisiológica como es andar, es fácil de realizar y no se necesita un equipo caro. La respuesta del sistema cardiorrespiratorio al someterse al paciente al ejercicio es gradual, y se diferencia con los tests de paseo clásicos en que, al someter al paciente a un ejercicio de trabajo progresivo, permite una mejor adaptación del sistema cardiorrespiratorio.

La reproducibilidad inmediata de la prueba ha sido estudiada por el propio autor<sup>2</sup>, encontrando diferencias significativas entre la prueba realizada el primer día y el segundo, pero no entre el segundo y el tercero. No encontramos diferencias entre las 6 pruebas realizadas, ni en los días cercanos ni en un período de tiempo más largo, por lo que confirmamos la reproducibilidad y la falta de efecto aprendizaje. La diferencia que obtenemos con respecto a Singh et al pudiera deberse a que estos autores analizan la reproducibilidad teniendo en cuenta el número total de tramos (*shuttles*) recorridos, aunque no se completase el último nivel, mientras que nosotros analizamos los metros totales recorridos sólo en los niveles que se completaron. El cómputo de metros recorridos se recogió de esta forma porque la mayoría de los

pacientes completaron el nivel o escalón, y solamente tres recorrieron aproximadamente la mitad del primer tramo del siguiente nivel, lo que supone 5-6 m, cantidad que consideramos despreciable. Otra causa pudiera ser la amplia desviación estándar obtenida debido a la diferencia de metros recorridos existente entre los distintos niveles alcanzados. Según nuestros resultados, sólo se necesitaría la realización de una prueba cuando el test vaya a ser utilizado en pacientes con EPOC. Estos resultados confirman la escasa variabilidad de los parámetros al someter a los pacientes con obstrucción de la vía aérea al TPCP, obteniéndose variaciones inferiores al 10% en los metros recorridos. El CCI confirma la buena reproducibilidad de las medidas en el global de la prueba. No ocurre lo mismo cuando el test que se utiliza es el paseo de 6 o 12 min, siendo necesaria la realización de al menos dos pruebas, como se demuestra en los estudios referidos anteriormente y en el nuestro.

El que la distancia recorrida en la prueba de los 6 min fuese superior a la recorrida en el test de paseo de carga progresiva pudiera hacer pensar que el rendimiento de la primera prueba fue mejor que el de la segunda. Sin embargo, aquí no estamos comparando la distancia recorrida entre ambas pruebas, entre otras cosas porque los tests son distintos y las distancias recorridas no pueden compararse. Un paciente que realice la prueba de 6 min a un paso, para él máximo y estable, puede, no obstante, recorrer más distancia en 6 min que en el TPCP, ya que, en esta prueba, la velocidad de paso es progresiva y va aumentando. Así, en el primer nivel durante el primer minuto, sólo puede recorrer 30 m, en el segundo nivel habría recorrido sólo 70 (30 del primer nivel y 40 del segundo), y así sucesivamente hasta llegar a un nivel en el que no fuese capaz de mantener la velocidad rápida del paso (aunque no fuese la disnea la causa, sino la falta de velocidad). Ese mismo paciente, al realizar la prueba de 6 min, comenzando desde el inicio a una velocidad para él cómoda y máxima, puede recorrer más distancia que en el TPCP, sin que ello signifique que el rendimiento sea menor, sino que la forma en que se realizan ambas pruebas es distinta. Lo importante, por lo tanto, no es la distancia recorrida, sino la variabilidad de cada una de las pruebas cuando se repite en un mismo paciente en varias ocasiones, ya que estamos comparando cada una de las pruebas consigo misma.

En resumen, el TPCP es una prueba reproducible, en la que el paciente se somete a un esfuerzo de forma gradual, permitiendo una mejor adaptación del sistema cardiovascular al esfuerzo. La escasa variabilidad que presenta con respecto a los tests de paseo convencionales lo convierte en una prueba que nos proporciona mejor información que la obtenida con las pruebas de paseo clásicas a la hora de realizar la valoración de la clase funcional de un paciente, el control de diversos tratamientos, etc.

Por otro lado, la aplicación de la carga o trabajo de forma escalonada podría permitir su utilización en programas de rehabilitación respiratoria en los que el entrenamiento al ejercicio se realizase a un nivel domiciliario parcialmente supervisado. Así, podríamos elegir el nivel

de entrenamiento mediante este test e ir incrementando gradualmente la intensidad y el tiempo del mismo. Además, su buena reproducibilidad y escasa variabilidad nos aseguraría un nivel de esfuerzo mantenido y constante.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Léger LA, Lambert J. A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO<sub>2</sub> max. Eur J Appl Physiol 1982; 49: 1-2.
2. Singh SJ, Morgan MDL, Scott S, Walters D, Hardman AE. Development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction. Thorax 1992; 47: 1.019-1.024.
3. Recomendaciones de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Normativa para la espirometría forzada. Barcelona: Ed. Doyma, 1985.
4. American Thoracic Society. Standardization spirometry - 1985 update. Am Rev Resp Dis 1987; 136: 1.285-1.298.
5. Recomendaciones SEPAR. Normativa sobre gasometría arterial. Barcelona: Ed. Doyma, 1987.
6. Chinn S. Statistics in respiratory medicine. Repeatability and method comparison. Thorax 1991; 46: 454-456.
7. McGavin CR, Artvinli M, Naoe H, McHardy GJR. Dyspnea, disability and distance walked: comparison of estimates of exercise performance in respiratory disease. Br Med J 1978; 2: 341-343.
8. Knox AJ, Morrison JFJ, Muers MF. Reproducibility of walking test results in chronic obstructive airways disease. Thorax 1988; 43: 388-392.

**Fe de errores**

En el trabajo “La interpretación de la espirometría: ¿dónde nos encontramos?”, de A. Díez Herranz y M. Tobal González (*Arch Bronconeumol* 1996; 32: 475-482), se deslizaron unos errores que ahora subsanamos:

*Figura 5.* Donde dice DVO debe decir DVNO, y donde dice DNVO debe decir No DVNO.

La línea vertical que aparece en la figura 5 es simplemente una línea correspondiente a la trama vertical en intervalos de 25%; dado que no se ha remarcado ninguna de las otras dos (la del 25% y la del 50%), no es necesario señalar ninguna.

Por otra parte, en los pies de las figuras 5, 6 y 7, donde dice FVC, debe decir VC.

Reproducimos de nuevo la figura 5.

