



Medicina de Familia
SEMERGEN

www.elsevier.es/semergen



ORIGINAL

¿Es útil la prueba de la marcha durante 6 min en Atención Primaria?

V.R. Cabedo García* y C.R. Garcés Asemany

Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Barranquet - Perpetuo Socorro, Castellón, España

Recibido el 13 de abril de 2009; aceptado el 22 de junio de 2009

Disponible en Internet el 1 de abril de 2010

PALABRAS CLAVE

Prueba de la marcha
durante 6 min;
Enfermedad pulmonar
obstructiva crónica;
Valoración funcional

Resumen

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) constituye una importante causa de muerte y discapacidad y un frecuente motivo de consulta en Atención Primaria. Pretendemos estudiar la utilidad y seguridad de la prueba de la marcha durante 6 min (PM6M) para valorar el estado funcional de los pacientes.

Material y métodos: Estudio de valoración de una prueba funcional en atención primaria con 94 pacientes (media: 72,34 años; el 77,77% eran hombres) con EPOC que realizaron la PM6M.

Resultados: Nuestros pacientes caminaron una media de 360,39 m, la distancia correlacionó significativamente con el volumen espiratorio forzado en un segundo en litros ($r = 0,423$), la probabilidad de supervivencia a los 10 años ($r = 0,403$), con la talla ($r = 0,236$), la saturación de oxígeno ($r = 0,226$) y el porcentaje del volumen espiratorio forzado en un segundo ($r = 0,214$); observamos correlaciones inversas significativas con la edad ($r = -0,458$), el índice de Charlson ajustado ($r = -0,290$) y el estadio de su enfermedad ($r = -0,215$). Tanto la frecuencia cardíaca que pasó de 78,26 a 85,70 ppm como la saturación de oxígeno (del 94,07 al 95,84%), la presión arterial sistólica (de 146,82 a 158,77 mmHg), la presión arterial diastólica (80,79 a 83,78 mmHg), así como la sensación de disnea (de 0,72 a 2,83) y el cansancio (0,69–2,36) medidas con la escala de Borg aumentaron de forma muy significativa en el transcurso de la prueba ($p < 0,0001$). No hubo complicaciones y todos los pacientes, menos uno, finalizaron correctamente el test.

Conclusión: Los pacientes más mayores con otras patologías y en un estadio avanzado de EPOC conseguían caminar distancias significativamente menores; la PM6M resultó una prueba útil para valorar la gravedad de la enfermedad, resultando además ser sencilla y segura.

© 2009 Elsevier España, S.L. y SEMERGEN. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cabedo_vic@gva.es (V.R. Cabedo García).

KEYWORDS

6-min walk test;
Chronic obstructive
pulmonary disease;
Functional evaluation

Is the 6-min walk test useful in primary care?**Abstract**

Introduction: Given the frequency and importance of COPD, we need to know the functional performance of our patients. Therefore we have sought to evaluate their exercise capacity using the 6-min walk test (6MWT), evaluating its utility and safety.

Material and methods: An evaluation study of a functional test in Primary Care with 94 COPD patients (mean, 72.34 years; 77.77%, men) who performed the 6MWT.

Results: Our patients walked a mean of 360.39 meters. The distance significantly correlated with the FEV₁ in liters ($r = 0.423$), with the 10-year likelihood of survival ($r = 0.403$), with height ($r = 0.236$), with O₂ saturation ($r = 0.226$) and with FEV₁% ($r = 0.214$). Significant inverse correlations were observed with age ($r = -0.458$), adapted Charlson index ($r = -0.290$), and with their disease stage ($r = -0.215$). Heart rate, that went from 78.26 to 85.70 bpm, and oxygen saturation (94.07% to 95.84%), systolic blood pressure (146.82 mmHg to 158.77), diastolic blood pressure (80.79 mmHg to 83.78) and the sensation of dyspnea (from 0.72 to 2.83) and tiredness (0.69 to 2.36) measured with the Borg scale significantly increased during the test ($p < 0.0001$). There were no complications and all the patients, except for one, correctly completed the test.

Conclusion: The older patients with other conditions and with an advanced COPD stage were able to walk significantly shorter distances. The 6MWT was a useful test to evaluate the severity of the disease, and was also easy and safe.

© 2009 Elsevier España, S.L. and SEMERGEN. All rights reserved.

Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una de las principales causas de muerte y de discapacidad que se caracteriza por la limitación del flujo aéreo y por la poca reversibilidad en el volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV₁), que se traduce en síntomas de disnea y de cansancio^{1,2}. Los pacientes con EPOC frecuentemente refieren que caminan más lento que otras personas de su misma edad, teniendo que dejar de caminar para respirar y no salir de casa a causa de su disnea³. Según datos epidemiológicos derivados del estudio IBERPOC, la prevalencia de la EPOC en España para la población situada entre los 40–69 años es del 9,1%⁴.

El control de los pacientes con EPOC incluye la educación, los cuidados preventivos, el dejar de fumar, la terapia farmacológica, el oxígeno y la rehabilitación pulmonar^{5–7}. Tradicionalmente, la gravedad de la EPOC se clasifica según el grado de limitación al flujo aéreo, expresada por el FEV₁ después de usar un broncodilatador¹, se trata de una prueba sencilla y útil, además, las características que definen el FEV₁ y la evolución de los pacientes con EPOC han sido bien estudiados⁸. A pesar de estas características, el FEV₁ no se correlaciona bien con la disnea, este es el síntoma más frecuentemente descrito por los pacientes con EPOC; también es un mal predictor de la supervivencia, de la frecuencia de hospitalizaciones y de la capacidad funcional pulmonar en los pacientes más graves^{5,9}. Estudios recientes sugieren que existen parámetros distintos al FEV₁ que son importantes factores pronósticos predictivos independientes de la gravedad de la EPOC y que algunos son, de hecho, mejores marcadores que el FEV₁. Estos parámetros son los siguientes: índice de masa corporal (IMC), grado de disnea, calidad de vida, saturación de oxígeno, índice de BODE¹⁰, uso crónico de oxígeno y la

distancia recorrida en la prueba de la marcha durante 6 min (PM6M)^{11,12}.

La PM6M es una prueba utilizada para evaluar el estado funcional de los pacientes con EPOC, introducida en 1976 como una prueba de 12 min que media la capacidad del ejercicio en pacientes con enfermedad pulmonar crónica¹³. Con el tiempo ha demostrado ser fiable, objetiva, poco costosa y fácil de aplicar, independientemente de la edad del paciente o del nivel educativo^{14–16}. Debido a estas ventajas y a su estandarización¹⁷, la PM6M se utiliza cada vez más para completar la evaluación de los pacientes con EPOC.

En nuestro ámbito, la PM6M ha sido poco utilizada para valorar la situación funcional de los pacientes con EPOC, por lo que nos propusimos al realizar el presente trabajo conocer la capacidad para el ejercicio de nuestros pacientes y valorar la utilidad y seguridad de la PM6M.

Materiales y métodos

Durante los meses de junio y julio del año 2008 se solicitó su consentimiento a todos los pacientes diagnosticados de EPOC de nuestro centro de salud que usaban dispositivos de inhalación (incluidos en un estudio más amplio sobre la influencia de una intervención educativa en la correcta utilización de los dispositivos) para realizarles la PM6M. Los criterios de exclusión fueron incapacidad para la marcha (pacientes encamados o en silla de ruedas), dificultad de comprensión de las instrucciones para realizar la prueba y haber tenido algún episodio de angina inestable o infarto de miocardio durante los 3 meses previos al estudio.

Los pacientes que aceptaron participar en el estudio y no tenían criterios de exclusión fueron citados al centro, indicándoles que acudieran con ropa y zapatos cómodos.

A cada uno de ellos se los midió y se los talló calculando el IMC (peso [kg]/talla [cm²]), se les preguntó el número de dispositivos inhalados y su tipo (Accuhaler[®], Turbuhaler[®], Aerolizer[®], cartucho presurizado, cámaras de inhalación y Handihaler[®]) y se les realizó una espirometría con prueba broncodilatadora, siguiendo los criterios de la Sociedad Española de Patología Respiratoria (SEPAR)¹⁸, clasificando a los pacientes según la Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)¹ como EPOC leve, moderada, grave y muy grave, de acuerdo al porcentaje de FEV₁. Por último, se calculó el índice de comorbilidad de Charlson, que valora la existencia de patología asociada como diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca, demencia, enfermedad renal o hepática, etc.; la puntuación oscila entre 0–33 puntos, ajustándola por la edad, y calcula la supervivencia estimada a los 10 años de cada paciente (http://www.medalreg.com/qhc/medal/ch1/1_13/01-13-01-ver9.php3)¹⁹.

Tras un descanso de 15 min y con los pacientes sentados se les midió la presión arterial (PA), la frecuencia cardíaca (FC) y la saturación de oxígeno; se registró mediante la escala de Borg (tabla 1)²⁰ el grado de disnea y de cansancio, y se procedió a realizar la PM6M en un espacio cerrado climatizado con superficie dura y plana y con una longitud de 20 m de distancia, los cuales estaban divididos y señalizados cada 2 m mediante una marca luminosa. El comienzo y el final de cada vuelta se señalaron mediante conos luminosos de tráfico. Junto al paciente y en posición de partida se dijo a cada uno: «El objetivo de esta prueba es caminar durante 6 min alrededor de los conos lo más rápido que pueda sin correr. Si en algún momento de la prueba notara falta de aire, cansancio o algún tipo de dolor usted puede disminuir el paso e inclusive parar y cuando se encuentre bien puede continuar».

Tras esta explicación se les indicaba que podían comenzar, poniendo en marcha el cronómetro.

Al transcurrir cada minuto se decían ciertas frases en un mismo tono de voz firme:

Tras el primer minuto: «Usted lo está haciendo muy bien, le quedan 5 min».

Al segundo minuto: «Buen trabajo, le quedan 4 min».

Al tercer minuto: «Usted lo está haciendo muy bien, ya tiene la mitad hecha».

Al cuarto minuto: «Buen trabajo, solo le quedan 2 min».

Al quinto minuto: «Usted lo está haciendo muy bien solo le falta 1 min».

Quince segundos antes de finalizar se decía: «En un momento le diré que se detenga».

Cuando el cronómetro marcaba los 6 min se decía: «Pare ahí»¹⁷.

Durante esta prueba uno de los observadores contaba cada vuelta que daba el paciente. Al finalizar se ofreció tomar asiento y se medía nuevamente la FC, la PA, la saturación de oxígeno, la disnea y el cansancio mediante la escala de Borg; felicitando al paciente por el trabajo hecho.

Todos los datos fueron registrados en una hoja de recogida de datos. Se realizó un análisis descriptivo univariable seguido de un análisis bivariado, utilizando las técnicas de la chi-cuadrado, t-test, ANOVA y correlación lineal. Utilizamos el paquete estadístico SPSS versión 15.

Resultados

De los 108 pacientes de nuestro centro de salud diagnosticados de EPOC y que usaban dispositivos de inhalación, 9 pacientes (8,33%) se negaron a participar en el estudio fundamentalmente por problemas de horario y 5 pacientes (4,63%) cumplían criterios de exclusión, por lo que la muestra final quedó reducida a 94 pacientes de los que 73 (77,77%) eran hombres y 21 eran mujeres; todos ellos realizaron la PM6M (fig. 1).

La edad media de las personas incluidas en nuestro trabajo fue de 72,34 años; gran parte de nuestros pacientes no sabían leer ni escribir (45 de ellos [47,9%]), el resto tenían estudios primarios, salvo un paciente con estudios secundarios.

En cuanto al consumo de tabaco, la media de paquetes/año (cigarrillos por día × número de años fumando/20) fue de 40,23. La media para el índice de comorbilidad de Charlson fue de 2,14, que al ajustar por edad fue de 4,86, con una supervivencia media a los 10 años del 33,72%.

El FEV₁% medio fue de 63,70 y clasificamos a los pacientes según la GOLD (tabla 2):

- Estadio leve: 21 (22,3%).
- Estadio moderado: 48 (51,1%).
- Estadio grave: 21 (22,3%).
- Estadio muy grave: 4 (4,3%).

Tabla 1 Escala de Borg para disnea y cansancio	
0	Nada
0,5	Muy muy poco
1	Muy poco
2	Poco
3	Regular
4	Algo marcado
5	Marcado
6	
7	Muy marcado
8	
9	
10	Muy muy marcado (máximo)

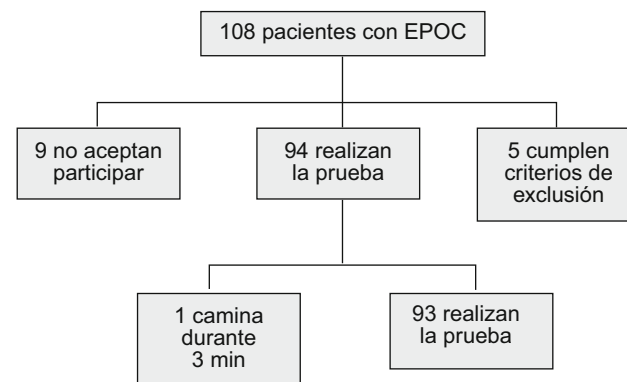


Figura 1 Valoración y seguimiento de la prueba de la marcha durante 6 min.

El IMC medio de nuestros pacientes era de 29,5 y la distancia caminada durante los 6 min oscilaba entre 106–540 m (tabla 3).

Solo un paciente no pudo terminar la prueba por claudicación en ambas piernas, finalizándola a los 3 min.

Todos los pacientes usaban al menos un dispositivo inhalado, 45 pacientes (47,87%) usaban 2 dispositivos, 14 pacientes usaban 3 dispositivos y solo 1 paciente usaba 4 dispositivos.

Un total de 57 pacientes (60,6%) caminaron 350 m o más, 26 pacientes anduvieron entre 349–250 m, 6 pacientes solo consiguieron caminar entre 249–150 m y 5 pacientes no pasaron de los 149 m.

La distancia caminada disminuía con la edad:

- Menores de 60 años caminaron una media de 406,11 m (IC 95%: $\pm 39,02$).
- De 61 a 70 años caminaron una media de 406,44 m (IC 95%: $\pm 29,23$).
- De 71 a 80 años caminaron una media de 340,72 m (IC 95%: $\pm 33,15$).
- De 81 años o más caminaron una media de 296,45 m (IC 95%: $\pm 38,83$) (fig. 2).

Tabla 2 Clasificación espirométrica de la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica basada en la prueba posbroncodilatador del volumen espiratorio forzado en un segundo según la Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

Estadio I: leve, $FEV_1/FVC < 0,70$
 $FEV_1 \geq 80\%$ predicho
 Estadio II: moderado, $FEV_1/FVC < 0,70$
 FEV_1 entre 50–80% predicho
 Estadio III: severa, $FEV_1/FVC < 0,70$
 FEV_1 entre 30–50% predicho
 Estadio IV: muy grave, $FEV_1/FVC < 0,70$
 $FEV_1 < 30\%$ del predicho

FEV_1 : volumen espiratorio forzado en un segundo; FVC: capacidad vital forzada.

Igualmente disminuía la distancia al aumentar la gravedad de la EPOC:

- EPOC leve: caminaron una media de 374,71 m (IC 95%: $\pm 34,70$).
- EPOC moderada: caminaron una media de 371,81 m (IC 95%: $\pm 27,28$).
- EPOC grave: caminaron una media de 338,00 m (IC 95%: $\pm 43,88$).
- EPOC muy grave: caminaron una media de 265,75 m (IC 95%: $\pm 123,44$) (fig. 3).

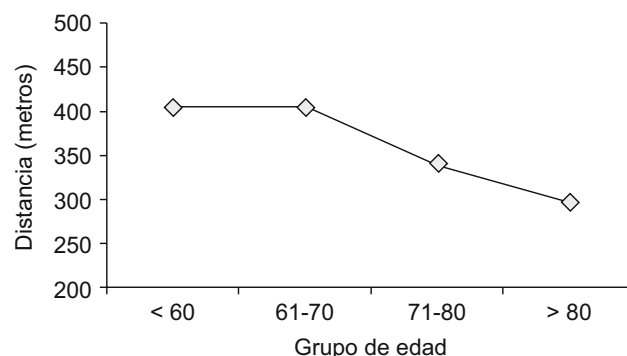


Figura 2 Relación entre la distancia y el grupo de edad.

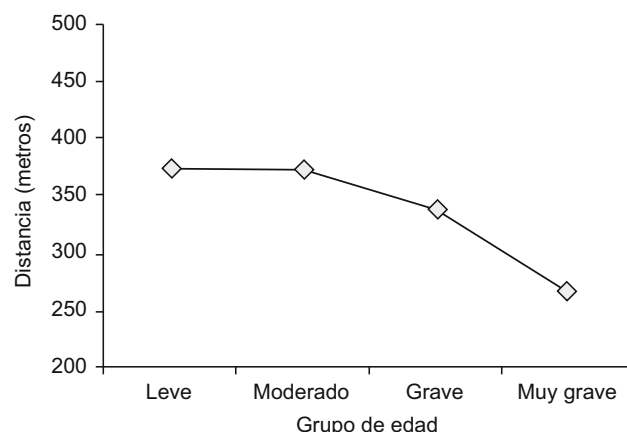


Figura 3 Relación entre la distancia y el grado de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Tabla 3 Análisis descriptivo univariable

	Mínimo	Máximo	Media	IC 95%
Edad	42	94	72,34	$\pm 2,11$
N.º de dispositivos inhalados que actualmente usa	1	4	1,64	$\pm 0,15$
Paquetes/año	0	153	40,23	$\pm 7,73$
Índice de Charlson	1	10	2,14	$\pm 0,28$
IC ajust	1	10	4,86	$\pm 0,32$
SUP 10 A	0	95	33,72	$\pm 5,94$
Porcentaje del FEV_1	23	118	63,70	$\pm 4,23$
FEV_1 en l	0,41	3,66	1,5598	$\pm 0,12$
IMC	20,07	46,32	29,5114	$\pm 0,98$
Distancia	106	540	360,39	$\pm 19,70$

FEV_1 : volumen espiratorio forzado en un segundo; IC: intervalo de confianza; IC ajust: índice de Charlson ajustado a la edad; IMC: índice de masa corporal; SUP 10 A: porcentaje de supervivencia a los 10 años según el índice de Charlson.

Mediante el t-test de comparación de medias comparamos la distancia caminada según el sexo, observando que aunque los hombres caminaron más que las mujeres (367 y 337 m, respectivamente), la diferencia no fue estadísticamente significativa. Tampoco observamos diferencias en la distancia al comparar los niveles de instrucción.

Observamos una correlación inversa de la distancia en metros caminados:

- $p < 0,01$: con la edad, el índice de Charlson ajustado y la sensación disneica medida según la escala de Borg
- $p < 0,05$: con la sensación de cansancio medida mediante la escala de Borg y el grado de EPOC según la GOLD, y aquellos pacientes con EPOC grave o muy grave son los que caminan una distancia menor.

Además se observó una correlación directa de la distancia en metros caminados:

- $p < 0,01$: con la supervivencia a los 10 años según el índice de Charlson y con el FEV₁ en litros
- $p < 0,05$: con la talla, la saturación de oxígeno y el FEV₁% (tabla 4).

La correlación de la distancia con el peso, la PA sistólica y diastólica, la FC, el n.º de dispositivos utilizados, el n.º paquetes/año, el índice de Charlson y el IMC no resultaron significativas (tabla 5).

La edad tuvo una fuerte correlación negativa con el peso, la talla, la PA diastólica, la distancia, con la supervivencia de vida a los 10 años, con el FEV₁ en litros y con el IMC; mientras que tuvo una correlación positiva con el índice de Charlson ajustado a la edad.

Tabla 4 Correlación significativa de las variables con la distancia

	Distancia	
	Correlación de Pearson	Significación
Talla	0,236	0,022
SatO ₂ mediante pulsioximetría	0,226	0,028
Disnea ^a	-0,398	0,000
Cansancio ^a	-0,239	0,020
Edad	-0,458	0,000
IC ajus	-0,290	0,005
SUP 10 A	0,403	0,000
Porcentaje del FEV ₁	0,214	0,038
FEV ₁ en l	0,423	0,000
EPOC GOLD	-0,215	0,038

EPOC GOLD: clasificación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica según la Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; IC ajus: índice de morbilidad de Charlson ajustado por edad; SatO₂: saturación de oxígeno; SUP 10 A: supervivencia a los 10 años según el índice de Charlson.

^aSegún la escala de Borg.

Tabla 5 Correlación no significativa de las variables con la distancia

	Distancia	
	Correlación de Pearson	Significación
Peso	0,081	0,438
PAS	0,060	0,563
PAD	0,050	0,150
FC	-0,024	0,233
N.º de dispositivos	-0,025	0,230
Paquetes/año	-0,007	0,946
Índice de Charlson	0,018	0,861
IMC	-0,061	0,558

FC: frecuencia cardíaca; IMC: índice de masa corporal; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

Comparando la PA al inicio y al final de la prueba, observamos que tanto la PA sistólica (de 146,82 a 158,77 mmHg) como la PA diastólica (de 80,79 a 83,78 mmHg) se elevaron de forma muy significativa. Lo mismo ocurrió con la FC (de 78,26 a 85,70 ppm) y la saturación de oxígeno medida con pulsioximetría (de 94,07 a 95,84%) (tabla 6).

No se produjo ningún caso de dolor torácico isquémico ni ningún otro efecto adverso.

La sensación disneica medida en la escala de Borg (tabla 1) aumentó del 0,72 (muy muy poco) a 2,83 (poco-regular) y la sensación de cansancio medida con la misma escala igualmente se incrementó de 0,69 (muy muy poco) a 2,36 (poco), en ambos casos la diferencia fue estadísticamente muy significativa pero clínicamente poco relevante, no requiriendo ninguna intervención médica.

Discusión

La gran mayoría de los pacientes pudieron realizar la prueba de la marcha hasta el final, independientemente de la patología asociada, con una sola excepción, lo que pone de manifiesto que se trata de una prueba práctica, de fácil comprensión y realización; además, es una prueba sencilla y rápida que nos puede ayudar a determinar el estado funcional de los pacientes con EPOC. Durante la prueba no se produjo ninguna complicación que requiriera algún tipo de intervención médica, lo que apoya la seguridad de la PM6M.

La distancia caminada durante la PM6M es utilizada para calcular el índice sintético de BODE¹¹ cuyo objetivo es valorar la supervivencia a los 10 años de los pacientes con EPOC, considerando normales las distancias superiores a 350 m y patológicas las menores a ésta, motivo por el cual a menor distancia menor probabilidad de supervivencia. En otros estudios han observado que tanto los pacientes con EPOC como aquéllos con insuficiencia cardíaca e hipertensión pulmonar y que caminaron menos de 300 m durante la PM6M tuvieron mayor probabilidad de muerte o ingresos hospitalarios²¹⁻²³. En nuestro estudio la mayoría (60,6%) de los pacientes caminaron más de 350 m, el 27,7% caminó entre 250-349 m y muy pocos caminaron menos de 250 m,

Tabla 6 T-test para datos apareados que comparan variables antes y después

	Media	Desviación estándar	Diferencia (medias)	T	p
PAS al inicio	146,82	20,027			
PAS al final	158,77	23,709	-11,947	-6,885	0,000
PAD al inicio	80,79	11,413			
PAD al final	83,78	11,229	-2,989	-3,888	0,000
FC al inicio	78,26	13,480			
FC al final	85,70	15,498	-7,447	-10,641	0,000
SatO ₂ al inicio	94,07	3,682			
SatO ₂ al final	95,84	2,852	-1,766	-7,992	0,000
Disnea al inicio ^a	0,72	1,363			
Disnea al final ^a	2,83	2,972	-2,106	-8,421	0,000
Cansancio al inicio ^a	0,69	1,620			
Cansancio al final ^a	2,36	2,695	-1,670	-7,880	0,000

FC: frecuencia cardiaca; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; SatO₂: saturación de oxígeno.
^aSegún la escala de Borg.

a pesar de que la mayoría de los pacientes tenían edad avanzada; esto puede ser debido a que se encontraban en estadios leve-moderado en la clasificación de la EPOC.

Parece ser muy útil la prueba no solo para la valoración inicial de la enfermedad, sino para su seguimiento, puesto que se ha visto que la distancia caminada disminuye conforme el paciente va empeorando y es mejor indicador de la progresión de la enfermedad que otras determinaciones, como el FEV₁.

En la mayoría de los estudios en los que se evalúa la funcionalidad de los pacientes con EPOC se utiliza el FEV₁ como medida de valoración del estado funcional respiratorio, observando que dicho parámetro no se correlaciona con el grado de disnea y cansancio que refieren los pacientes. En nuestro caso, en cambio, sí hallamos una fuerte correlación entre la distancia recorrida y el grado de disnea. También correlacionó la distancia con el FEV₁ (más en litros que en porcentaje). Quizás la mejor explicación es que la distancia caminada no solo depende de la función respiratoria, sino también del estado cardiocirculatorio, la nutrición y el estado de la musculatura esquelética.

Los pacientes con mayor morbilidad medida mediante el índice de Charlson ajustado por edad caminaban menos distancia de una manera muy significativa y además su supervivencia a los 10 años era también menor.

Al igual que en otros estudios, no encontramos una asociación entre el IMC y la distancia caminada, tampoco con el peso de los pacientes, pero sí con la talla, quizás por una mayor zancada de aquellos más altos.

La edad fue un factor predominante en nuestro estudio ya que prácticamente tenía una correlación significativa inversa con todas las variables estudiadas.

Durante la marcha los pacientes experimentaron un aumento significativo de la PA, tanto sistólica como diastólica, la FC y la saturación de oxígeno (quizás por el aumento de la frecuencia respiratoria), y tuvieron sensación disneica y de cansancio según la escala de Borg. Aunque durante la realización de la prueba no se produjo ningún signo o síntoma de alarma, habría que ser cautos antes de

realizar la PM6M en pacientes con hipertensión mal controlada, con FC rápida o en aquéllos con patología cardiorrespiratoria descompensada.

Con las anteriores precauciones, la prueba sería de gran interés para utilizarla en centros de salud como complemento de la espirometría, ya que nos podría ayudar a valorar la capacidad funcional cardiorrespiratoria de nuestros pacientes teniendo en cuenta, además, la situación osteoarticular y de la musculatura y la circulación periférica, así como la situación nutricional del paciente y su funcionalidad para las actividades de la vida cotidiana, estableciendo además, como han señalado otros estudios, un pronóstico de su enfermedad.

Los pacientes que componen nuestra muestra son la mayoría ancianos, con un muy bajo nivel de instrucción y con EPOC en estadio leve o moderado (73,4%), lo que dificulta la generalización de estos resultados a otras poblaciones; por esto sería conveniente la realización de nuevos estudios con la PM6M.

Financiación

Trabajo autofinanciado.

Bibliografía

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease updated 2007. [consultado 15/03/2010] Disponible en: www.goldcopd.com.
2. Murray CJL, López AD. Mortality by cause for eight regions of the world: Global burden of disease study. *Lancet*. 1997;349: 1269-76.
3. Probst VS, Troosters T, Coosemans I, Spruit MA, De Oliveira Pitta F, Decramer M, et al. Mechanisms of improvement in exercise capacity using a rollator in patients with COPD. *Chest*. 2007; 132:477-82.

4. Sobradillo V, Miravittles M, Jiménez CA, Gabril R, Viejo JL, Masa JF, et al. Estudio IBERCOP en España: prevalencia de síntomas respiratorios habituales y limitación crónica al flujo aéreo. *Arch Bronconeumol*. 1999;35:159-66.
5. American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Crit Care Med*. 1995;152:S77-120.
6. Celli BR. Is pulmonary rehabilitation an effective treatment for chronic obstructive pulmonary disease? Yes *Am J Respir Crit Care Med*. 1997;155:781-3.
7. Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, King D, Cook DJ, Goldstein RS. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet*. 1996;348:1115-9.
8. Fletcher CM, Peto R, Tinker C, Speizer FE. The natural history of chronic obstructive lung disease in working men in London. New York: Oxford University Press; 1976.
9. Mahler DA, Weinberg DH, Wells CK, Feinstein AR. The measurement of dyspnea: Contents, interobserver agreement, and physiologic correlates of two new clinical indexes. *Chest*. 1984;85:751-8.
10. Guimarães de Freitas C, De Castro Pereira CA, De Assis Viegas CA. Inspiratory capacity, exercise limitation, markers of severity, and prognostic factors in chronic obstructive pulmonary disease. *J Bras Pneumol*. 2007;33:389-96.
11. Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2004;350:1005-12.
12. Enright PL, McBurnie MA, Bittner V, Tracy RP, McNamara R, Arnold A, et al. The 6-min walk test: A quick measure of functional status in elderly adults. *Chest*. 2003;123:387-98.
13. McGavin CR, Gupta SP, McHardy GJR. Twelve-minute walking test for assessing disability in chronic bronchitis. *BMJ*. 1976;1: 822-3.
14. Guyatt GH, Pugsley SO, Sullivan MJ, Thompson PJ, Berman L, Jones NL, et al. Effect of encouragement on walking test performance. *Thorax*. 1984;39:818-22.
15. Bittner V, Weiner DH, Yusuf S, Rogers WJ, McIntyre KM, Bangdiwala SI, et al. Prediction of mortality and morbidity with a 6-min walk test in patients with left ventricular dysfunction. *JAMA*. 1993;270:1702-7.
16. Guyatt GH, Sullivan MJ, Thompson PJ, Fallen EL, Pugsley SO, Taylor DW, et al. The six-minute walk: A new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Can Med Assoc J*. 1985;132:919-23.
17. American Thoracic Society Statement. Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166:111-7.
18. Sanchis Aldás J, Casan Clará P, Castillo Gómez J, Gómez Mangado N, Palenciano Ballesteros L, Roca Torrent J. Revisada en 1998. *Espirometría Forzada*. Disponible en: <http://www.separ.es/publicaciones/normativas.html>.
19. Charlson M, Szatrowski T, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. 1994;47:1245-51.
20. Borg GAV. Psycho-physical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 1982;14:377-81.
21. Pinto-Plata VM, Cote C, Cabral H, Taylor J, Celli BR. The 6-min walk distance: Change over time and value as a predictor of survival in severe COPD. *Eur Respir J*. 2004;23:28-33.
22. Miyamoto S, Nagaya N, Satoh T, Kyotani S, Sakamaki F, Fujita M, et al. Clinical correlates and prognostic significance of six-minute walk test in patients with primary pulmonary hypertension. Comparison with cardiopulmonary exercise testing. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;161:487-92.
23. Cahalin LP, Mathier MA, Semigran MJ, Dec GW, DiSalvo TG. The six-minute walk test predicts peak oxygen uptake and survival in patients with advanced heart failure. *Chest*. 1996;110:325-32.