



REVISIÓN

Protocolo test de la marcha. Servicio de Neumología del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

Walking test protocol. Pneumology Service of Albacete Hospital Complex

Autores: Hurtado-Fuentes A, García Castillo S, Gómez-Gualda B, Guerrero MD, Blasco C, Godoy R

Servicio de Neumología. Unidad de pruebas funcionales. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

Resumen:

Se pretende realizar un protocolo de consenso en el Complejo Hospitalario Universitario de Albacete para el test de la marcha de seis minutos que resuelva las dudas que pudiesen surgir en su realización.

Palabras clave: pruebas funcionales respiratorias; test de la marcha; test de los 6 minutos.

Resume:

It is intended to carry out a consensus protocol in the hospital complex of Albacete for the six-minute walk test, which resolves the doubts that may arise in its realization.

Keywords: functional respiratory tests; walking test; 6-minute test.

Introducción:

El test de la marcha de los 6 minutos (TM6M) consiste en la medición de la máxima distancia que un paciente es capaz de realizar caminando en 6 minutos. Por lo general, en una persona sana, los valores están comprendidos entre los 400 y los 700 metros y depende de la edad, la estatura y el género¹.

Material necesario:

- Pulsioxímetro (SpO₂ y FC).
- Dos conos.
- Cronómetro.
- Oxígeno transportable.
- Manómetro para la TA.
- EVA para la disnea y fatiga.
- Plantilla de recogida datos.
- Teléfono.
- Silla.
- Carro de paradas próximo.

Espacio físico:

Se precisa de una distancia en un pasillo poco transitado que permita la colocación de unos conos con una distancia mínima de 30 metros. Se recomienda que la temperatura sea controlada y agradable.

Personal:

Enfermero o médico entrenado y formado en la prueba.

Paciente:

- Vestimenta y calzado cómodos.
- No hay que venir en ayunas. Desayuno ligero.

- Puede utilizar las ayudas habituales para la marcha (bastón, muleta, andador...).
- No realizar ejercicio en las 2 horas previas.
- Toma de su medicación como lo hace habitualmente.

Contraindicaciones de la prueba:

- Ángor inestable (menos de un mes).
- IAM (menos de un mes).
- RELATIVA: HTA no controlada (sistólica ≥ 180 y/o diastólica ≥ 100), taquicardia sinusal > 120 lpm.

Recomendaciones:

Oxígeno suplementario (transportado por el paciente, anotar tipo, sistema, flujo y marca de administrador de O₂):

- Si SpO₂ basal $< 90\%$.
- Si en una prueba anterior SpO₂ $< 85\%$ y ha tenido sintomatología.
- Si recibe OCD y SpO₂ basal $< 90\%$.

Razones para suspender la prueba:

- Dolor torácico.
- Disnea intolerable.
- Calambres musculares.
- Diaforesis inexplicada.
- Palidez o sensación de desvanecimiento.
- Vértigo.
- SpO₂ $< 85\%$ si hay síntomas y a criterio del examinador.

Prueba:

- Pasillo poco transitado y de, como mínimo, 30 metros (preferiblemente cerca de consulta). Separa-

ción de los conos 29 metros (0,5 m para que el paciente dé la vuelta).

- El paciente descansará en una silla cercana a la línea de partida durante 10 minutos y se le informará de las características de la prueba (recorrer la mayor distancia posible en 6 minutos, pudiendo cambiar el ritmo o parar si lo necesita y seguir caminando cuando se recupere).
- En condiciones basales (antes de empezar):
 - FC.
 - SpO₂.
 - TA en reposo.
 - Disnea y cansancio (fatiga de piernas) con escala de Borg.
- Señal de empezar e iniciar cronómetro.
- Anotar cuando para y cuando reanuda, tiempo de la parada y motivo de la misma. Anotar la SpO₂, FC, disnea y fatiga cada vez que pare.
- Cada minuto anotar FC, SpO₂ y dar el incentivo verbal estructurado (Tabla 1), evitando estímulos gestuales.
- Al terminar los 6 minutos anotar:
 - FC.
 - SpO₂.
 - TA en reposo.
 - Disnea y cansancio (fatiga de piernas) con escala de Borg.
 - METROS RECORRIDOS.

Minuto 1: "Lo está haciendo muy bien. Quedan 5 minutos"
Minuto 2: "Buen trabajo, siga igual. Quedan 4 minutos"
Minuto 3: "Perfecto, continúe así. Esta en la mitad de la prueba"
Minuto 4: "Buen trabajo, siga igual. Quedan sólo 2 minutos para acabar"
Minuto 5: "Lo está haciendo muy bien. Queda sólo 1 minuto para acabar"
Minuto 6: "Por favor, párese aquí"

Tabla 1. Incentivo verbal estructurado

Ventajas:

- Fácil realización y uso generalizado.
- Bien estandarizada y reproducible.
- Sensible a cambios pre y post tratamiento.
- Correlación con otras pruebas de esfuerzo.
- Se dispone de valores teóricos con ecuaciones para predecir la normalidad (Tabla 2).

Inconveniente:

Tener en cuenta el efecto aprendizaje.

Valoración de oxigenoterapia portátil:

1. Test de la marcha basal.
2. Test de la marcha con titulación de oxígeno durante la prueba para conseguir una SpO₂ ≥90%.
3. Test de la marcha con dispositivo portátil y al flujo visto en la prueba anterior.

Se considera significativo un aumento de 54 metros en la distancia recorrida o una mejora del 12-15%.

Enright P. et al. (Am J Respir Crit Care Med 1998)⁵
- Hombres: PM6 = (7,57 x altura en cm) - (5,02 x edad en años) - (1,76 x peso en kg) - 309 m
- Mujeres: PM6 = (2,11 x altura en cm) - (5,78 x edad en años) - (2,29 x peso en kg) + 667 m
Troosters T. et al. (Eur Respir J 1999)⁶
PM6 = 218 + (5,14 x altura en cm - 532 x edad en años) - (1,80 x peso en kg + (51,31 x sexo*))
*sexo: hombres 1, mujeres 0)
Gibbons W. et al. (J CardiopulmoRehab 2001)⁷
PM6 = 686,8 - (2,99 x edad en años) - (74,7 x sexo*)
*sexo: hombres 0, mujeres 1
Casanova C. et al. (Eur Respir J 2011)⁸
PM6 = 361 - (edad en años x 4) + (altura en cm x 2) + (HRmax*/Hmax** % pred x 3) - (peso en kg x 1.5) (- 30 en el caso de mujeres)
*HRmax: FC máxima en la prueba
**Hmax: FC cardiaca máxima por edad = 220-edad)

Tabla 2. Ecuaciones disponibles para predecir la normalidad en el TM6M

Baja altura
Edad avanzada
Peso elevado
Mujeres
Deficiencias cognitivas
Pasillo pequeño
Enfermedades pulmonares (EPOC, asma, fibrosis...)
Enfermedades cardiovasculares (angina, infarto...)
Enfermedades musculoesqueléticas

Tabla 3. Factores que empeoran el TM6M

Piernas largas (mayor altura)
Sexo masculino
Motivación
El paciente que ya lo ha realizado (efecto aprendizaje)
Ciertas medicaciones (inhaladores en asma...)
Oxigenoterapia en pacientes con hipoxia en ejercicio

Tabla 4. Factores que aumentan el TM6M

Bibliografía:

1. González N, Rodríguez MJ. Prueba de la marcha de los 6 minutos. Medicina respiratoria 2016, 9 (1): 15-22.
2. Manual SEPAR de Procedimientos. Módulo 4. Procedimientos de evaluación de la Función Pulmonar II. Publicaciones Permayor; 2004.
3. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. Am J Respir Crit Care Med 2002; 166: 111-7.
4. An official ERS/ATS technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. Eur Respir J 2014; 44: 1428-1446
5. Enright PL, Sherril DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. Am J Respir Crit Care Med 1998; 158: 1384-1387
6. Troosters T, Vilaró J, Ravinovich R, et al. Physiological responses to the 6-min walk test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J 2002; 20: 564-9.
7. Gibbons WJ, Fruchter N, Sloan S, Levy RD. Reference values for a multiple repetition 6-minute walk test in healthy adults older than 20 years. J Cardiopulm Rehabil. 2001; 21: 87-93.
8. Casanova C, Celli BR, Barria P, et al. Six Minute Walk Distance Project (ALAT). The 6-min walk distance in healthy subjects: reference standards from seven countries. Eur Respir J. 2011; 37: 150-6.