

Rendimiento en el test de marcha de seis minutos según género, edad y nivel funcional de adultos mayores controlados en centros de salud familiar de Talca.

Six-Minutes walk test performance according to gender, age and functional level in elderly adults checked at family health centres of Talca.

*Eladio Mancilla Solorza ; Pablo Morales Barrientos; Paul Medina González
Departamento de Kinesiología; Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica del Maule. Talca; Chile.*

Título Abreviado

Rendimiento en el test de marcha de seis minutos en adultos mayores de Talca.

Información de Artículo

Artículo recibido 31 de Marzo del 2014

Artículo aceptado 8 de Mayo del 2014

RESUMEN

Introducción: El envejecimiento es un proceso que abarca componentes biológicos, psicológicos y sociales. Más allá de cualquier manifestación patológica, conduce a modificaciones de postura, equilibrio y marcha. En el adulto mayor (AM), la funcionalidad es el mejor indicador de salud, en tal sentido, el test de marcha de seis minutos (TM6M) es utilizado para evaluar la capacidad funcional o tolerancia aeróbica en AM.

Objetivo: Establecer valores de rendimiento para el TM6M en AM entre 60 y 90 años según género, edad y nivel funcional, controlados en Centros de Salud Familiar (CESFAM) de Talca.

Método: Se reclutaron 518 sujetos cuya edad era igual o mayor a 60 años, pertenecientes a tres CESFAM de la ciudad de Talca. Se evaluó peso, talla y aplicó una batería de pruebas funcionales, entre ellas la Evaluación Funcional del Adulto Mayor (EFAM) y TM6M.

Resultados: Del total de AM evaluados 172 (33,2%) fueron hombres y 346 (66,8%) mujeres. Los promedios fueron, para edad $71,09 \pm 6,84$ años, talla $1,56 \pm 0,09$ metros, peso $69,73 \pm 12,25$ kilogramos, IMC $29,70 \pm 4,66$ Kg/m² y distancia recorrida $417,51 \pm 114,77$ metros.

Discusión: El análisis del TM6M indica que hay diferencias significativas ($p < 0,01$) en etapas claves del declive funcional, lo cual concuerda con el efecto deletéreo del envejecimiento. A su vez, la funcionalidad y estilos de vida determinan el rendimiento en esta prueba.

Conclusiones: Según los resultados del presente estudio, la distancia recorrida por AM en el TM6M experimenta cambios significativos según edad ($p < 0,001$) y funcionalidad ($p < 0,05$), pudiendo utilizarse como valores comparativos para AM en estos CESFAM u otros con características similares.

Palabras Claves: Test de marcha de seis minutos, Adulto Mayor, Funcionalidad

ABSTRACT

Introduction: Aging involves biological, psychological and social components, beyond any pathological manifestation; it leads to changes in posture, balance and gait. In the older adult (OA), the functionality is the best indicator of health. In that sense, Six-MinutesWalk Test (6MWT) is used to evaluate the functional capacity or aerobic tolerance in OA.

Objective: To establish performance values for the 6MWT in OA between 60 and 90 years from Family Health Centers of Talca, according to Gender, Age and Functional Level.

Method: 518 subjects were recruited, who were sixty years or older, from three Family Health Centres of the city of Talca. Weight and height were evaluated and a battery of functional tests was applied, including the Functional Evaluation of the OA and 6MWT.

Results: Of the total OA evaluated, 172 (33.2%) were men and 346 (66.8%) were women. The averages were 71.09 ± 6.84 for age, 1.56 ± 0.09 m for height, 69.73 ± 12.25 kilograms for weight, BMI 29.70 ± 4.66 kg/m² and 417.51 ± 114.77 distance meters.

Discussion: 6MWT analysis indicates that there are significant differences ($p < 0,01$) in key stages of functional decline, which is consistent with the deleterious effects of aging. In turn, the functionality and lifestyles determine performance in this test.

Conclusions: According to the results of this study, age ($p < 0,001$) and functionality ($p < 0,05$) affect significantly the distance covered in the 6MWT and can be used as comparative values for OA in these Family Health Centres, or other with similar characteristics.

Key words: Six-Minutes Walk Test, Older Adult, Functionality

INTRODUCCION

La marcha bípeda es un hito motor notable que marca un punto trascendente en la evolución de la especie humana, se adquiere a través del instinto y el aprendizaje, presenta requerimientos tanto anatómicos como fisiológicos, entre ellos sobresale el control neural, el cual permite hacer los ajustes necesarios para que una porción del cuerpo mantenga la estabilidad mientras la otra avanza^{1,2}. Constituye un medio de locomoción eficiente en el ser humano, es de bajo costo energético cuando cuenta con las condiciones anatómofisiológicas óptimas y otorga autonomía funcional a las personas. Lo anterior, da sentido al estudio de la marcha como una herramienta que evalúa la capacidad funcional y el declive que experimentan los individuos a medida que envejecen.

El envejecimiento es un proceso intrínseco a los seres vivos, que se caracteriza por ser continuo, universal, progresivo e irreversible^{3,4}. En el ser humano abarca componentes biológicos, psicológicos y sociales⁴. Su efecto principal es la disminución del potencial de los sistemas orgánicos, tales como: la función cardiorrespiratoria, musculoesquelética y cognitiva⁵. Más allá de cualquier manifestación patológica, el envejecimiento conduce a modificaciones de la postura, el equilibrio y la marcha. Las consecuencias de estos cambios se expresan en la disminución de las posibilidades de realizar las actividades de la vida diaria^{3,5}, conduciendo a una pérdida de locomoción, independencia y autonomía.

En el adulto mayor (AM), la función es el mejor indicador de salud⁶. EFAM es un instrumento utilizado en la Atención Primaria de Salud (APS) chilena para predecir la pérdida de funcionalidad en la persona de 60 años y más. La aplicación de esta herramienta permite detectar en forma integral los factores de riesgo del AM que vive en la comunidad y concurre por sí solo a control de salud, el cual permite clasificarlos según su grado de funcionalidad en: autovalente sin riesgo, autovalente con riesgo y en riesgo de dependencia^{6,7}.

El Test de marcha de seis minutos (TM6M) es una prueba modificada a partir de la realizada en 12 minutos, descrita por McGavin y cols en 1976^{8,9}. Es am-

pliamente utilizada para evaluar capacidad funcional, tolerancia aeróbica y efectividad de los tratamientos tanto en personas mayores como pacientes con enfermedades cardiopulmonares crónicas¹⁰. Dentro de las ventajas demostradas por el TM6M están: ser una prueba simple, segura, con bajos costos¹¹ y representativa de las actividades de la vida diaria¹². Se ha determinado que factores demográficos y antropométricos explicarían entre el 20% y 66% de la distancia recorrida en esta prueba¹³⁻¹⁷ y el porcentaje restante es atribuido a la capacidad funcional y condición cardiopulmonar de la persona, entre otros factores¹⁴.

Con tal de conseguir un análisis eficiente del TM6M se requieren valores comparativos que permitan contrastar el rendimiento de los AM evaluados. En tal sentido, el problema que surge es precisamente la carencia de valores de consulta en esta prueba para la población AM chilena.

Por lo anterior, el propósito de esta investigación fue establecer valores de rendimiento en el TM6M según género, edad y nivel funcional para AM controlados en CESFAM de Talca.

MATERIAL Y MÉTODO

Desde un universo de 13.250 AM de 60 años y más, residentes en la comunidad y controlados en tres CESFAM de la ciudad de Talca, Chile, desde los cuales se incorporaron 518 sujetos (172 hombres y 346 mujeres). Al momento de asistir a control en los CESFAM, fueron invitados por kinesiólogos durante un periodo de cuatro meses (febrero – mayo del 2010, con la colaboración de alumnos de kinesiología de la Universidad Católica del Maule; quienes aceptaron participar de la investigación, firmaron voluntariamente un consentimiento informado aprobado por el Comité de Bioética de la misma Universidad. Luego de medirles el peso y la talla con balanza Detecto 439, se les aplicó una batería de pruebas funcionales, entre ellas EFAM y TM6M (una repetición), pero para el propósito de este estudio se seleccionó sólo a quienes lograron completar ésta última.

Tras haber permanecido diez minutos en reposo, el AM recibió las instrucciones, indicándole que debía caminar lo más rápido posible, sin correr, durante seis

minutos por una superficie plana demarcada de treinta metros. En cada minuto los sujetos fueron informados del tiempo que llevaban y se les estimuló usando frases estandarizadas con el propósito de que caminaran la mayor distancia posible al cabo de los seis minutos¹⁸. Adicionalmente, como medida de seguridad, se incorporó la medición durante cada minuto, desde el inicio hasta los tres minutos posteriores al término de la prueba de la frecuencia cardíaca a través de un telémetro Polar, FS3 GRY, USA/CAN y la sensación subjetiva de fatiga mediante la escala de Borg modificada. Además, se evaluó la presión arterial (controlada con esfigmomanómetro de reloj, LANE, CAT#112-2, USA) y frecuencia respiratoria, en reposo, al final de la prueba y tres minutos posterior a esta.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 18.0 usando un valor estadístico $p \leq 0,05$. Los resultados descriptivos se expresan en promedios \pm desviación estándar. El género y la condición funcional (EFAM) fueron las variables independientes, agrupadas por edad, mientras que la distancia recorrida en los seis minutos fue la variable dependiente. Las pruebas estadísticas utilizadas fueron: para comparaciones según género y edad, la t de Student para muestras independientes y para los niveles funcionales de EFAM,

ANOVA con la prueba post hoc de Tukey.

RESULTADOS

Del total de AM evaluados 172 (33,2%) fueron hombres y 346 (66,8%) mujeres. Los hombres presentaron una edad promedio de 72,32 años, mientras que en las mujeres fue 70,46 (σ 2 años $>$ φ), respecto a la talla, el promedio en los hombres fue 1,64 metros y en las mujeres 1,51 (σ 13 cm $>$ φ), en cuanto al peso promedio los hombres tuvieron 74.40 kilogramos (kg) y las mujeres 67,34 Kg (σ 7 Kg $>$ φ), finalmente la distancia recorrida promedio fue de 437,193 metros para los hombres y 410.696 para las mujeres (σ 26,497 metros $>$ φ) (Tabla 1).

El análisis del TM6M indica que existen diferencias significativas para la distancia recorrida entre hombres y mujeres en el primer decenio entre 60 y 69 años de edad ($p < 0,01$) y para el segundo quinquenio entre 65 y 69 años de edad ($p < 0,05$), en ambos casos a favor de los hombres (Tabla 1).

Según la clasificación funcional EFAM (Tabla 3), la distancia recorrida resultó con diferencias significativas en los dos primeros decenios, para los AM autovalentes sin riesgo respecto a los AM con riesgo de dependencia ($p < 0,001$ para el primer y segundo decenio), del

Tabla 1: Comparación de la Distancia Recorrida en el TM6M por Género organizada en Decenios y Quinquenios

Rango	N	Distancia media hombres	Distancia media mujeres	Valor P	Sig.
Total	518	437,193	410,696	0,005	**
Decenios					
60-69	242	495,223	444,313	0,001	**
70-79	206	424,146	389,561	0,021	*
80-89	70	339,764	322,662	0,522	-
Quinquenios					
60-64	88	512,273	468,822	0,065	-
65-69	154	486,699	428,427	0,003	**
70-74	108	415,061	405,921	0,523	-
75-79	98	432,997	370,474	0,007	**
80-84	55	324,795	335,623	0,933	-
85-89	15	365,064	255,700	0,295	-

- = $p > 0,05$

** = $p < 0,05$

** = $p < 0,01$

mismo modo, al comparar los autovalentes con riesgo respecto de los con riesgo de dependencia ($p < 0,001$ para el primer y segundo decenio). Asimismo, considerando la clasificación funcional, pero agrupados por quinquenios, resultaron estadísticamente significativos al comparar ambas categorías de autovalentes (con y sin riesgo) con los AM en riesgo de dependencia en el segundo (65-69 años), tercer (70-74 años) y cuarto (75-79 años) quinquenios (Tabla 3).

DISCUSIÓN

Al analizar la distancia recorrida del TM6M en relación a la edad (Tabla 2), se observa una clara disminución de los resultados según avanzan los decenios, generando diferencias significativas ($p < 0,001$) tanto entre el primero y el segundo como este último respecto al tercero. Al hacer el mismo análisis, ahora por quinquenios (Figura 1, Tabla 2), no se presentan diferencias significativas entre todos los niveles contiguos, sin embargo, aquellos que resultaron significativos, marcan etapas claves del declive funcional durante este período del ciclo vital del ser humano. Al examinar con mayor detalle el comportamiento de la distancia recorrida por quinquenios, se aprecia que entre el primero (60-64) y el segundo (65-69) existe diferencia significativa ($p < 0,05$), demarcando el primer período clave de ésta pérdida funcional; a su vez, entre el segundo y el tercero (70-74) continúa la tendencia ($p < 0,05$). Luego, en el período del tercero y cuarto (75-79) ocurre un efecto contrario a lo esperado, donde se atenúa la disminución del rendimiento, esto podría atribuirse a que durante el período previo, los AM que experimentaron un mayor deterioro, posiblemente atribuible a enfermedades crónicas, fallecen o pasan a estados de dependencia, dejando sólo a aquellos AM con mejores condiciones funcionales, vinculadas a estilos de vida propios del envejecimiento exitoso. Posteriormente, entre los quinquenios cuatro y cinco (80-84) nuevamente resalta un deterioro significativo ($p < 0,001$), situación que evidenciaría la manifestación de estados de fragilidad en éste rango etáreo. Finalmente, la relación entre el quinto y el sexto (85-89) resultó con valores muy similares, lo cual puede reflejar que en el período anterior ocurre la mayor cantidad de muertes en AM, ya que coincide con la expectativa de vida para la población chilena¹⁹, generando una selección natural hacia el último quinquenio, independiente de su género (Tabla 1), el cual pudo quedar constituido preferentemente por sujetos que poseen una menor carga de morbilidad y mayores reservas funcionales, características que identifican al envejecimiento saludable²⁰. Esto último pro-

voca una homogeneización de la distancia recorrida.

En relación a la clasificación funcional de EFAM (Figura 2, Tabla 3) se observa que la categoría de AM en riesgo de dependencia, presenta menores valores de distancia recorrida que las otras dos categorías en todos los quinquenios, sin embargo, esta diferencia es significativa ($p < 0,01$) entre el segundo (65-69) y el cuarto (75-79). Mientras que las dos categorías de autovalencia, exhiben resultados similares a través de todos los quinquenios evaluados, y finalmente en el último quinquenio (85-89) se evidencia la diferencia del rendimiento en las tres categorías que clasifica EFAM, reforzando el concepto que los AM que llegan a dicho período, reflejan la diferencia según el tipo de envejecimiento logrado. Lo anterior se puede explicar, porque la primera categoría de EFAM⁵ reporta el desempeño en las actividades básicas de la vida diaria y condición funcional de tren superior e inferior, en cambio, las categorías de autovalente con y sin riesgo, se relacionan preferentemente a factores de morbilidad, cognitivos y emocionales.

Al contrastar los resultados de la presente investigación con los reportados por el estudio de Osses y cols²¹ que proponen valores referenciales para la población chilena de 20 a 80 años. Considerando que dichos autores no entregan información específica, como por ejemplo, edad, género, etc., y tan sólo exponen la media, para el total de la muestra evaluada. Esto no permite comparar con exactitud los valores entre ambos estudios, sin embargo, podemos desprender que el mayor valor obtenido por ellos, puede obedecer a las siguientes causas: primero, la presente investigación considera sólo a AM, en cambio, ellos incorporaron sujetos entre 20 y 80 años; segundo, participaron sólo personas saludables, por el contrario, en la presente investigación se incorporaron AM con distintas enfermedades (HTA, Diabetes Mellitus, Obesidad, entre otras) y sólo debían estar compensados cardiovascularmente al momento de ser evaluados; tercero, al considerar que los sujetos incluidos por Osses y cols fueron evaluados en una institución relacionada al sistema de salud privado, podríamos inferir que su nivel socioeconómico era más alto (lo que se asocia a diferencias en factores tales como talla, IMC, cognición, funcionalidad, etc.), los cuales impactan de forma significativa en una mayor distancia recorrida¹³⁻¹⁶; y cuarto, el número de repeticiones de la prueba, en el presente trabajo sólo se realizó una repetición, en cambio, ellos ejecutaron dos y reportaron el promedio de ambas (donde habían 13 metros

Tabla 2: Comparación de la Distancia Recorrida en el TM6M entre Decenios y Quinquenios consecutivos

	Decenios			Quinquenios					
	60-69	70-79	80-89	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89
N	242	206	70	88	154	108	98	55	15
Edad (X ± DE)	65,01± 2,83	74,31± 2,70	82,62± 2,28	61,80 ±1,49	66,84± 1,33	72,07± 1,33	76,78± 1,33	81,75± 1,37	86,20± 1,01
Distancia (X ± DE)	458,084± 98,255	402,525± 112,683	330,177± 116,791	479,212± 91,784	445,295± 100,112	409,167± 112,347	395,417± 112,347	331,250± 109,882	314,588± 143,192
Valor P	<0,001		<0,001	0,013	0,015	0,291	0,001	0,670	
Sig.	***		***	*	*	-	***	-	

Leyenda: - = p>0,05 *= p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tabla 3: Comparación de la Distancia Recorrida en el TM6M según Funcionalidad, Clasificada por EFAM (Auto S/R, Auto C/R y Riesgo Dependencia), organizada en Decenios y Quinquenios

Rango	N	Media Distancia	Media Distancia	Media Distancia	Valor P	Valor P	Valor P
		EFAM Auto S/R (1)	EFAM Auto C/R (2)	EFAM Riesgo Dependencia (3)			
Total	518	48,296	431,272	320,076	0,090	0,001***	0,001***
Decenios							
60-69	242	465,481	466,000	383,360	0,928	0,001***	0,001***
70-79	206	445,946	409,980	302,790	0,022*	0,001***	0,001***
80-89	70	375,105	325,043	288,172	0,104	0,025*	0,464
Quinquenios							
60-64	88	479,881	498,366	414,771	0,442	0,088	0,038*
65-69	154	455,224	451,016	366,445	0,925	0,006**	0,008**
70-74	108	461,224	451,016	310,444	0,028*	0,001***	0,001***
75-79	98	430,794	411,208	286,892	0,350	0,001***	0,001***
80-84	55	374,948	325,069	297,875	0,115	0,079	0,538
85-89	15	358,725	328,400	268,767	0,857	0,589	0,999

Leyenda: - = p>0,05 *= p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

de diferencia), lo que es coincidente con Wu y cols¹⁶ quienes han establecido que el efecto del aprendizaje en el TM6M produce un incremento desde un 4 hasta un 33% sobre el rendimiento inicial. Reconociendo la importancia de la información aportada por Osses y cols, creemos que los datos expuestos en el presente artículo, son más detallados (por decenios, quinquenios, género y EFAM), presentan un mayor número de sujetos por cada grupo y representan con mayor fidelidad a la población AM que se controla en el sistema APS chileno. Asimismo, Lorca y cols²² reportan una

distancia más cercana (465.03 metros) a los resultados de esta investigación (417.51 metros), pero tampoco entregan detalles relacionados a promedios de edad, talla, peso o el número de evaluaciones, etc. Esto impide relacionar sus datos con los nuestros, siendo la procedencia de los AM (CESFAM), la única variable cercana y con características eventualmente similares a las del presente estudio.

Un asunto a considerar, es lo definido por Rasekaba y cols²³, quienes afirman que un sujeto experimenta un cambio cardiovascular significativo, cuando la distancia

que recorre en el TM6M cambia en al menos 50-54 metros, en tal sentido, aun cuando este argumento se refiere al deterioro de cada individuo, concuerda con los resultados de nuestros grupos etarios, cuando las diferencias fueron estadísticamente significativas, entre ellos, por ejemplo: en los tres decenios y en un quinquenio que fueron catalogados como períodos claves de pérdida funcional (Figura 1). Cabe destacar que los

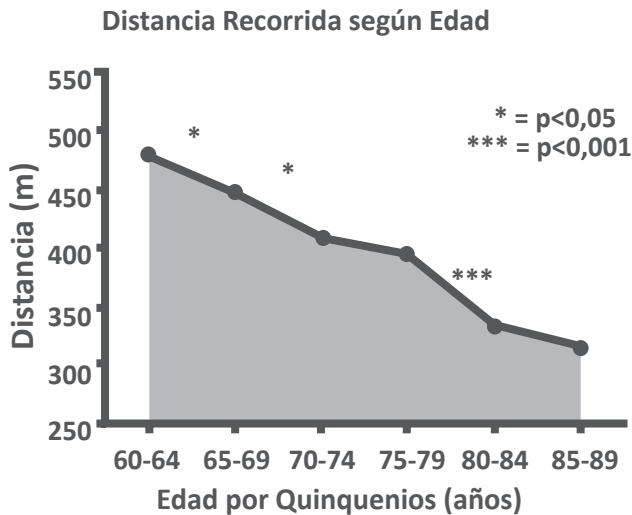


Figura 1: Gráfico de Distancia Recorrida vs Edad por Quinquenios. Muestra las distancias (en metros) a lo largo de los distintos quinquenios, revelando la tendencia que experimenta la distancia recorrida en el TM6M según la edad.

principales hallazgos del presente estudio, corresponden a los dos quiebres de la evolución del rendimiento en el TM6M organizado por quinquenios, los que establecen períodos claves de pérdida funcional; y el comportamiento de los AM del último quinquenio (85-89), fundamentalmente los autovalentes (Figura 2), quienes

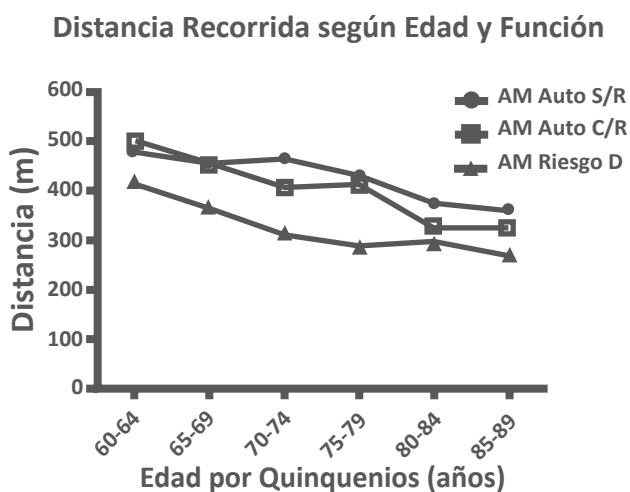


Figura 2: Gráfico de Distancia Recorrida vs Edad y Función según EFAM. Muestra las distancias (en metros) en el TM6M, para cada una de las categorías funcionales entregadas por EFAM a lo largo de los quinquenios.

obtuvieron valores mayores a lo esperado, lo que refuerza el concepto de “envejecimiento exitoso”, el cual pudo haber influido sobre la longevidad y funcionalidad de los AM de la muestra evaluada.

CONCLUSIÓN

Según los resultados del presente estudio, podemos concluir que la distancia recorrida en el TM6M (Tablas 1 y 3) experimenta cambios significativos según edad ($p < 0,001$) y funcionalidad ($p < 0,001$), los cuales, podrían ser utilizados como valores comparativos para AM de los CESFAM incorporados, u otros con características similares.

BIBLIOGRAFÍA

- Rose J & Gamble J (2006). Human Walking, 3rd Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, USA. p. 1-34.
- Lovejoy O. (1998) Evolution of human walking. Scientific American; 118-125.
- Pérez V. & Sierra F. (2009). Biología del envejecimiento. Rev. Méd. Chile; 137: 296-302.
- Villanueva Egan L.A. (2000). Sobre el envejecimiento: una perspectiva integral. Rev. Hosp. Gral. Dr. M Gea González; 3:107-114.
- Kemoun G. & Rabourdin J. (2006). Reeducción en geriatría. Encycl. Méd. Chir –26-590-A10.
- MINSAL. Manual de Aplicación del Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor. Disponible en: <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/ab1f81f43ef0c2a6e04001011e011907.pdf> consultado el 12-07-2012.
- Fried L., Tangen C., Walston J., et al. (2001) Frailty in older adults: evidence for phenotype. J. Gerontol; 56A (3): 146-56.
- Butland RJA, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM. (1982). Two, six and twelve-minute walking tests in respiratory diseases. BMJ; 284: 1607-8.
- McGavin CR, Gupta SP, McHardy GRJ. (1976). Twelve minute walking test for assessing disability in chronic bronchitis. BMJ; 1: 822-3.
- Janaudis-Ferreira T, Sundelin G, Wadell K (2010). Comparison of the 6-minute walk distance test performed on a non-motorised treadmill and in a corridor in healthy elderly subjects. Physiotherapy 96 234–239.
- Santana M.G., de Lira CA, Passos GS, Santos SA, Silva AH, Yoshida CH, et al. (2012). Is the six-minute walk test appropriate for detecting changes in cardiorespiratory fitness in healthy elderly men?. J Sci Med Sport. 15:259–265.
- Solway S, Brooks D, Lacasse Y, Thomas S. (2001). A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. Chest; 119 (1): 256-70.
- Troosters T, Gosselink R, Decramer M. (1999). Six-minute walking distance in healthy elderly subjects. Eur Respir J; 14: 270e4.
- Helmi Ben Saad, Christian Prefaut, Zouhair Tabka, Abdelaziz Hadj Mtir, Mohamed Chemit, Rym Hassaoune, et al. (2009). 6-Minute walk distance in healthy North Africans older than 40 years: Influence of parity. Resp Med. 103: 74-84.
- Sue Jenkins, Nola Cecins, Bernadine Camarri, Crystal Wi-

- lliams, Philip Thompson, Peter Eastwood. (2009). Regression equations to predict 6-minute walk distance in middle-aged and elderly adults. *Physiother. Theory Pract.* 25(7):516–522.
16. Grace Wu, Bonnie Sanderson, Vera Bittner. (2003). The 6-minute walk test: How important is the learning effect? *Am Heart J* 2003;146:129-33.
 17. Bautmans I., Lambert M., Mets T. (2004). The six minute walk test in community dwelling elderly: influence the health status. *BMC Geriatrics*; 4: 6.
 18. ATS Statement. (2002). Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*; 166: 111-7.
 19. Instituto Nacional de Estadísticas. Hombres y Padres en Chile (Enfoque Estadístico). Disponible en: http://www.ine.cl/canales/menu/boletines/enfoques/2008/junio/hombres_pag_pag.pdf consultado el 02-08-2012.
 20. Vaqué J. (2004). De la tercera revolución en salud a la vejez saludable: una revisión de conceptos. *Med Prev.* Vol 10: 3-6.
 21. Osses R, Yáñez J, Barría P, Palacios S, Dreyse J, Díaz O, et al. (2010). Prueba de caminata en seis minutos en sujetos chilenos sanos de 20 a 80 años. *Rev Med Chile*; 138: 1124-1130.
 22. Navarro ML, Lepe M, Díaz V, Araya E. (2011). Efectos de un programa de ejercicios para evaluar las capacidades funcionales y el balance de un grupo de adultos mayores independientes sedentarios que viven en la comunidad. *Salud Uninorte*; 27 (2): 185-197.
 23. Rasekaba T., Lee A. L., Naughton M. T., Williams T. J. and Holland A. E. (2009) The six-minute walk test: a useful metric for the cardiopulmonary patient. *Internal Med* 39 495–501.

Financiamiento

Proyecto Interno UCM – 2010 N° 81967 “Rangos de indicadores motores y cognitivos para construir diagnósticos funcionales en adultos mayores”.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Correspondencia: Universidad Católica del Maule; Av. San Miguel 3605 Talca. Teléfonos: Of. 071-203485 Cel. 85353331 FAX: 071-203499 correo electrónico: emancill@ucm.cl