

Aplicación del test de 6 minutos en personas con obesidad, en un programa de actividad física

Using the 6-minute walking test with obese people engaged in a physical activity program

Lorena Ramírez-Cardona¹ y Alejandra Valenzuela-Cazes²

1 Investigadora independiente. Asociación Argentina de Kinesiología y Asociación Internacional de Salud, Alimentación y Actividad Física. Buenos Aires, Argentina. lorenaramirezcardona2@gmail.com

2 Investigadora Independiente. Instituto de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. avalenzuelacazes@yahoo.es

Recibido 10 Mayo 2014/Enviado para Modificación 23 Junio 2014/Aceptado 3 Agosto 2014

RESUMEN

Objetivo Identificar la aplicabilidad del test de 6 minutos en 22 adultos con obesidad (12 mujeres y 10 hombres) en un programa de actividad física de 6 meses.

Métodos Estudio longitudinal que utilizó el test de 6 minutos como evaluación de la capacidad cardiopulmonar, en un programa de actividad física en personas con diferentes grados de obesidad. Resultados: La primera evaluación del test de 6 minutos se encontró que los intervalos que presentaron mayor frecuencia fueron: 439,7-468,7=27,3 % (6) y 468,71-487,71=27,3 % (6). En la evaluación final al programa de actividad física el intervalo que presentó mayor frecuencia fue 463,01–501,01=45,5 % (10), sin presentarse manifestaciones clínicas y/o físicas para su interrupción en las personas evaluadas.

Conclusiones Se encontró que el test de 6 minutos es una herramienta de evaluación y seguimiento en personas con obesidad, en el programa de actividad física. Se recalca seguir el protocolo para su realización.

Palabras Clave: Obesidad, actividad motora, resistencia física (*fuentes: DeCs, BIREME*).

ABSTRACT

Objective Evaluating the applicability of the 6-minute walking test (6MWT) on 22 obese adults (12 women and 10 men) engaged in a physical activity program lasting 6 months.

Methodology This longitudinal study involved using the 6MWT for evaluating cardiorespiratory capacity in people having different levels of obesity who were engaged in a physical activity program.

Results The first set of 6MWT results revealed that the intervals having the highest frequency were 439.7-468.7=27.3 % (6) and 468.71-487.71=27.3 % (6). The 6MWT result at the end of the evaluation showed that the interval having the highest frequency was 463.01-501.01=45.5 % (10), without presenting clinical and/or physical signs which could have interrupted the test on the people being evaluated. **Conclusions** This study showed the 6MWT to be applicable as an evaluation and tracking tool for obese people engaged in a physical activity program. It should be stressed that the 6MWT protocol must be closely followed when evaluating physical endurance.

Key Words: Obesity, motor activity, physical endurance (*source: MeSH, NLM*).

Más de un millón de personas en el mundo tienen un Índice de Masa Corporal (IMC) mayor a 25 (1), el cual, según la Organización Mundial de la Salud sigue incrementándose (2). En Argentina se muestra que un 3,5 % de la población adulta presenta obesidad severa y muy severa (3).

Para la presencia de la obesidad se enumeran diferentes factores desencadenantes como el componente endocrino, origen hipotalámico, origen genético, por medicamentos, factores psicosociales y factores ambientales (4-6). Igualmente, la presencia de esta patología genera una carga socioeconómica (7).

La condición de ser una enfermedad de alto costo, ha llevado a generar programas de promoción y prevención. En Argentina el Ministerio de Salud desarrolla el programa Argentina Saludable, involucrando la práctica de actividad física como herramienta de trabajo (8).

La prescripción de la actividad física ha sido asumida por el profesional como parte del tratamiento de la obesidad, preservando principios como el/los tipo(s), intensidad, duración, frecuencia y progresión (9-11). Asimismo, toda prescripción se acompaña de una evaluación previa e integral. Para evaluar la capacidad cardiorrespiratoria existen diferentes pruebas, entre ellas el test de 6 minutos (12) considerado como favorable para las personas con enfermedades de los sistemas cardíaco y respiratorio (13-15).

Los estudios sobre la utilización de este test son escasos (16-18), lo cual hizo necesario conocer la aplicabilidad del test de 6 minutos en personas con diferentes grados de obesidad en Buenos Aires, Argentina, como prueba de evaluación inicial y final de un programa de actividad física.

MATERIALES Y MÉTODOS

La población del estudio se conformó con 22 adultos obesos, de acuerdo con su IMC, que ingresaron a un programa de actividad física con el objetivo de reducir el peso. Por tanto, se trata de un estudio no probabilístico con un muestreo intencional.

Se realizó una evaluación general que contemplaba diferentes aspectos de la condición física y para la función cardiorrespiratoria se aplicó el test de 6 minutos al inicio y final de un programa de actividad física, el cual tuvo una duración de 6 meses. La realización de este test se adhirió al protocolo sin ninguna modificación (19).

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados utilizando SPSS versión 19.0 para Windows. Los resultados están expresados en números, intervalos y asociaciones de las frecuencias relativas (%) entre las variables. Para el análisis del valor del límite inferior normal se utilizó la fórmula de Enright & Shenil (20).

RESULTADOS

Se estudiaron 12 mujeres y 10 hombres con diferente grado de obesidad en la evaluación inicial: I grado 36,4 % [8], II grado 27,3 % [6], III grado 27,3 % [6] y IV grado 9,1 % [2]. Así mismo, estos valores se modificaron con la ejecución del programa de actividad física (Tabla 1).

Con la primera toma del test de 6 minutos no se evidenció ninguna manifestación clínica y/o física que llevará a su interrupción por parte de los evaluados. Los datos arrojados estuvieron por debajo del límite normal y los rangos que presentaron mayor frecuencia fueron: 439,7-468,7=27,3 % [6] y 468,71-487,71= 27,3 % [6] (Tabla 2).

La última toma del test de 6 minutos tampoco presentó interrupciones por parte de los evaluados. En los datos, aunque están por debajo del límite normal, se identifica una mejora de la capacidad cardiorrespiratoria de los evaluados. El rango que presentó mayor frecuencia fue 463,01-501,01= 45,5 % (10) (Tabla 3).

Tabla 1. Características grado de obesidad de la población

IMC	Primera evaluación n=22		Última evaluación n=22	
	n	%	n	%
sobrepeso			6	27,3
I	8	36,4	6	27,3
II	6	27,3	2	9,1
III	6	27,3	8	36,4
IV	2	9,1	0	0

Tabla 2. Test de 6 minutos en la primera evaluación

Intervalos	Primera evaluación n= 22	
	n	%
265,64	294,64	1 4,5
294,65	323,65	0 0,0
323,66	352,66	1 4,5
352,67	381,67	4 18,2
381,68	410,68	0 0,0
410,69	439,69	1 4,5
439,7	468,7	6 27,3
468,71	497,71	6 27,3
497,72	526,72	2 9,1
526,73	555,73	0 0,0
555,74	584,74	1 4,5

Tabla 3. Test de 6 minutos en la evaluación final

Intervalos	Primera evaluación n= 22	
	n	%
272,96	310,96	1 4,5
310,97	348,97	0 0,0
348,98	386,98	4 18,2
386,99	424,99	0 0,0
425	463	3 13,6
463,01	501,01	10 45,5
501,02	539,02	2 9,1
539,03	577,03	1 4,5
577,04	615,04	1 4,5
615,05	653,05	0 0,0
653,06	691,06	0 0,0

Teniendo en cuenta la clasificación de obesidad de la primera evaluación y los resultados del test de 6 minutos, pre y post programa de actividad física, se encontró en todas las personas, independientemente del grado de obesidad, una mejora de su función cardiorrespiratoria, sin ningún otro hallazgo (Tabla 4).

Aunque en las pruebas realizadas no se presentaron manifestaciones clínicas y/o físicas para interrumpir las pruebas, es importante insistir en las condiciones en que se realizó el estudio, cumpliendo el protocolo (19) que permite contar con la seguridad requerida.

Tabla 4. Cambios test de 6 minutos primera y última evaluación según grado de obesidad

Grado de obesidad	n=22	
	Primera evaluación	Última evaluación
	test 6 min	test 6 min
1	443,55	453,44
	458,56	464,23
	473,92	485,94
	476,54	488,05
	475,67	482,43
	483,42	489,96
	511,23	534,23
2	574,98	586,35
	354,89	486,54
	453,56	463,58
	454,65	569,67
	466,65	473,65
3	486,23	499,65
	517,34	529,79
	346,04	362,34
	354,67	362,45
	379,41	384,23
4	435,98	447,04
	449,54	459,76
	469,98	472,73
	368,56	377,76
	265,65	272,97

*Datos de la primera evaluación clasificación de obesidad según IMC

DISCUSIÓN

El test de 6 minutos en el programa de actividad física muestra ser una herramienta necesaria y objetiva en procesos como el que se llevó a cabo. Así mismo, se identifica como una herramienta de seguimiento de la capacidad cardiopulmonar en la ejecución de un programa de actividad física (21,22).

Se observó que el test de 6 minutos es una prueba de evaluación y seguimiento en las personas con obesidad para la capacidad cardiopulmonar. Compartiendo así su aplicabilidad en esta patología y la validez que representa (16-18).

Para seguir el curso investigativo los autores sugieren aumentar la muestra, reconociendo que la persona con obesidad puede presentar diversas complicaciones multi-sistémicas que pueden afectar la aplicación del test de 6 minutos ■

REFERENCIAS

1. National Institute of Diabetes and Digestive Kidney Diseases: Understanding Adult Obesity. 2002. [Internet]. Disponible en: <http://www.win.niddk.nih.gov/publications/PDFs/understandingobesityrev.pdf>. Consultado enero 2014.
2. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000; 894: 1-253.
3. Elgart J, Pflirter G, Gonzalez L, Caporale J, Cormillot A, Chiappe M, et al. Obesidad en Argentina: Epidemiología, morbilidad e impacto económico. Rev Argent Salud Pública. 2010; 1(5):6-12.
4. Auwerx J, Staels B. Leptin. Lancet. 1998; 351:737-42.
5. Culyer A, Newhouse J. Handbook of health economics, In: Volumes 1A and 1B. New York, Elsevier; 2000.
6. Dahlgren G, Whitehead M, Levinger U. (part 2): a discussion paper on European strategies for tackling social inequities in health. WHO Collaborating Centre for Policy Research on Social determinants of Health University of Liverpool; 2006.
7. U.S Department of Health and Human Services. The surgeon general's call to action to prevent and decrease overweight and obesity. Washington, DC. US Government printing office; 2001.
8. Argentina Saludable. [Internet]. Disponible en <http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/>. Consultado mayo 2014.
9. Waburton D, Whitney C, Bredin Sh. Health benefits of physical activity: the evidence. Canadian Medical Journal. 2006; 174(6): 801-09.
10. Sorensen J, Skovgaard T, Puggaard L. Exercise on prescription in general practice: a systematic review. Scand J Prim Health Care. 2006; 24(2):69-74.
11. Ramírez L, Trejo R, Barengo N. Prácticas y consejería de actividad física en médicos generalistas en Argentina. Rev. Sal. Pública (Bogotá). 2013; 15(3):455-77.
12. Paul L, Enright M. The six-minute walk test. Respiratory Care. 2003; 48(8):783-85.
13. Gutiérrez M, Beroiza T, Cartagena C, Caviedes I, Céspedes J, Gutiérrez M, et al. Prueba de caminata de seis minutos. Rev. Chil. Enf. Respir. 2009; 25: 15-24.
14. Kadikar A, Maurer J, Kesten S. the six-minute walk test: a guide to assessment for lung transplantation. J heart Lung Transplant. 1997; 16:313-19.
15. Cahalin L, Pappagianop P, Prevost S, Wain J, Ginns L. the relationship of the 6-min walk test to maximal oxygen consumption in transplant candidates with end-stage lung disease. Chest. 1995; 108: 452-59.
16. Larsson U, Reynisdottir S. The six-minute walk test in outpatients with obesity: reproducibility and known group validity. Physiother Res Int. 2008; 13(2): 84-93.
17. Aparecida S, Faintuch J, Fabris S, Kenji F, Luz C, Fabio T, et al. Six-minute walk test: functional capacity of severely obese before and after bariatric surgery. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2009; 5(5): 540-43.
18. Donini L, Poggiogalle E, Moscal V, Pinto A, Brunani A, Capodaglio P. Disability affects the 6-minute walking distance in obese subjects (BMI.40kg/m2). American Thoracic Society. 2013; 8(10) e75491.
19. American thoracic Society. ATS Statement: Guidelines for the six-minute walk test. Am J Respir Crit Care Med. 2002; 166:111-17.
20. Enright PL, Sherrill DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. Am J Respir Crit Care Med. 1998; 158(5): 1384-47.
21. Darren E, Crytal W, Shannon S. Health benefit of physical activity: the evidence. CMAJ. 2006; 174(5): 801-809.
22. Fletcher G, Balady G, Blair S, Blumenthal J, Caspersen C, Chaitman B, et al. Statement on exercise: Benefits and recommendations for physical activity program for all American. Circulation. 1996; 94: 857-862