

IV Congreso de Alimentación, Nutrición y Dietética. Nutrición personalizada y dietética de precisión.



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas

FORMACIÓN

ONLINE



www.renhyd.org

RESUMEN DE PONENCIA



23 de noviembre de 2021

MESA 1_Parte II

Procedimientos y metodología
en la atención dietético-nutricional

PONENCIA_3



Actualización sobre métodos para medir la actividad física: limitaciones y oportunidades

Jairo H Migueles^{1,2,3,*}

¹Department of Health, Medicine and Caring Sciences, Linköping University, Linköping, Sweden. ²Department of Biosciences and Nutrition, Karolinska Institutet, Huddinge, Sweden. ³PROFITH "PROmoting FITness and Health through physical activity" Research Group, Sport and Health University Research Institute (iMUDS), Department of Physical Education and Sports, Faculty of Sport Sciences, University of Granada, Granada, Spain.

*jairo.hidalgo.migueles@liu.se

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal capaz de incrementar el gasto energético por encima de los niveles de reposo, es decir, por encima de 1,5 equivalentes metabólicos (METs). Los beneficios de la actividad física sobre la salud de las personas a lo largo de la vida se han informado en numerosas ocasiones¹⁻³. Tradicionalmente se han utilizado cuestionarios para cuantificar la cantidad de comportamiento sedentario y de actividad física de distintas intensidades realizadas a lo largo del día. Entre los numerosos cuestionarios que han sido validados en distintas poblaciones, el más relevante en el ámbito de la actividad física puede ser el "International Physical Activity Questionnaire" (IPAQ), utilizado por los sistemas internacionales de vigilancia de la actividad física. En los últimos años, el "Youth Activity Profile" (YAP) ha ganado relevancia para medir tanto comportamiento sedentario como

actividad física en niños y adolescentes^{4,5}. Ambos cuestionarios, IPAQ y YAP, tienen versión traducida y adaptada al español sobre las que se ha demostrado su validez y fiabilidad. Sin embargo, tanto la validez como la fiabilidad de estos cuestionarios al aplicarse en diferentes poblaciones son cuestionables. Los acelerómetros (pulseras de actividad, sensores de movimiento) son pequeños dispositivos que se pueden llevar puestos a modo de reloj o cinturón y registran las aceleraciones producidas durante varios días (generalmente una semana). Tras un proceso de filtrado de la señal del acelerómetro, las aceleraciones son indicadoras de movimiento; se ha demostrado una relación lineal entre la intensidad de dichas aceleraciones y la intensidad de la actividad física realizada^{6,7}. Una medición de una semana puede, en teoría, proporcionar datos representativos de los patrones de actividad física de una persona en su

vida diaria de forma objetiva⁸, sobreponiéndose así a muchas de las limitaciones que representan los cuestionarios para la medición de actividad física. Además del tiempo en actividad física de distintas intensidades, la señal del acelerómetro también puede utilizarse para estimar el gasto energético debido a la actividad física, habiendo demostrado los acelerómetros una validez moderada para esta estimación⁹. Por último, una siguiente generación de dispositivos ha tratado de combinar sensores de aceleración con sensores de frecuencia cardiaca, temperatura, de luz, o magnetómetros. El valor añadido de esos sensores está por estudiar en profundidad.

Esta ponencia tiene como objetivo repasar los distintos métodos para la medición de actividad física que se han desarrollado a lo largo de los años, haciendo especial énfasis en los que pueden ser más útiles para la práctica de la nutrición clínica. Así mismo, en la ponencia se detallarán las fortalezas y limitaciones de los distintos métodos, así como las oportunidades y los retos que representan los métodos más novedosos para la medición de actividad física. Por último, se hará un repaso de la utilidad de los sensores de movimiento para estimar el gasto energético debido a la actividad física.

En consecuencia, tras escuchar la ponencia, la audiencia será capaz de entender el funcionamiento de los distintos métodos de evaluación de la actividad física, otorgándoles esto una visión crítica sobre los datos arrojados por cada método y una capacidad de interpretar los datos de forma conveniente.

conflicto de intereses

El autor expresa que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.



**IV Congreso
de Alimentación,
Nutrición y Dietética.**
Nutrición personalizada
y dietética de precisión.

referencias

- (1) Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. CMAJ [Internet]. 2006; 174(6): 801-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16534088>
- (2) Fletcher GF, Balady G, Blair SN, Blumenthal J, Caspersen C, Chaitman B, et al. Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. A statement for health professionals by the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation of the Council on Clinical Cardiology, American Heart Associ. Circulation [Internet]. 1996; 94(4): 857-62. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8772712>
- (3) Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet (London, England) [Internet]. 2012; 380(9838): 219–29. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)
- (4) Segura-Díaz JM, Barranco-Ruiz Y, Saucedo-Araujo RG, Aranda-Balboa MJ, Cadenas-Sanchez C, Migueles JH, et al. Feasibility and reliability of the Spanish version of the Youth Activity Profile questionnaire (YAP-Spain) in children and adolescents. J Sports Sci [Internet]. 2021; 39(7): 801-7. Available from: <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1847488>
- (5) Saint-Maurice PF, Welk GJ. Validity and Calibration of the Youth Activity Profile. PLoS One. 2015; 10(12): 1-16.
- (6) Freedson PS, Melanson E, Sirard JR. Calibration of the computer science and applications, Inc. accelerometer. Med Sci Sports Exerc [Internet]. 1998; 30(5): 777-81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9588623>
- (7) Hildebrand M, Van Hees VT, Hansen BH, Ekelund U. Age group comparability of raw accelerometer output from wrist- and hip-worn monitors. Med Sci Sports Exerc [Internet]. 2014; 46(9): 1816-24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24887173>
- (8) Migueles JH, Cadenas-Sanchez C, Ekelund U, Delisle Nyström C, Mora-Gonzalez J, Löf M, et al. Accelerometer Data Collection and Processing Criteria to Assess Physical Activity and Other Outcomes: A Systematic Review and Practical Considerations. Sports Med [Internet]. 2017; 47(9): 1821-45. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28303543>
- (9) Migueles JH, Delisle Nyström C, Henriksson P, Cadenas-Sanchez C, Ortega FB, Löf M. Accelerometer Data Processing and Energy Expenditure Estimation in Preschoolers. Med Sci Sports Exerc [Internet]. 2019; 51(3): 590–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30303935>