

## **Carta editorial: Normalización del uso de los conceptos “sedentario” y “sedentarismo (comportamiento sedentario)”**

Red de Investigación del Comportamiento Sedentario (RICS)

Recientemente la comunidad de investigadores ha mostrado un mayor interés hacia el impacto del sedentarismo en la salud (p.ej. cantidad de tiempo que pasamos sentados) (Tremblay et al.2010). Numerosos estudios sugieren que aquellos con mayores niveles de hábitos sedentarios sufren de un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad independientemente del grado de intensidad de actividad física que practiquen, bien sea moderada o vigorosa (AFMV) (Dunstan et al. 2010;Grøntved and Hu 2011; Katzmarzyk et al. 2009; Thorp et al. 2011; Wijndaele et al. 2011). Así mismo, se ha observado que la asociación entre el comportamiento sedentario y la AFMV es muy limitada (Biddle et al. 2004; Ekelund et al. 2006), ya que es posible que un individuo acumule grandes cantidades de AFMV y que sea sedentario al mismo tiempo, en un día normal (Healy et al. 2008; Katzmarzyk et al. 2009; Owen et al. 2010; Tremblay et al. 2010; Wong and Leatherdale 2008). Por lo tanto, estos resultados sugieren que pasar demasiado tiempo sentado y practicar poca AFMV representan factores de riesgo independientes con diversas afecciones en enfermedades crónicas degenerativas y no-comunicables (p.ej. enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer).

A pesar de que la investigación en la biología del comportamiento sedentario y de que su repercusión en la salud representan un campo de investigación nuevo y apasionante, las incoherencias en cuanto a la terminología de los conceptos son un obstáculo para todos, estudiantes, investigadores, políticos y el público en general. Un ejemplo de esta situación es el término “sedentario” el que actualmente es definido en dos maneras operacionalmente desvinculadas y contradictorias.

En esta área de investigación emergente los comportamientos sedentarios son generalmente definidos por un gasto de energía bajo ( tasa metabólica de reposo por debajo de  $\leq 1.5$  (METs) durante una posición de sentado o inclinado (Owen et al. 2010; Pate et al. 2008; Tremblay et al. 2010). En este contexto, una persona puede categorizarse como sedentaria al mostrar un comportamiento sedentario por un período de tiempo largo. Por otro lado, en la literatura referida a la práctica de deporte y ejercicio físico se describe como sedentarismo a la ausencia de cualquier tipo actividad física AFMV (Church et al. 2009; Melanson et al. 2009; Mullen et al. 2011; Sims et al. 2012; Smith et al. 2010). De esta manera, es común que los investigadores clasifiquen como sedentarios a aquellos que no cumplan con las pautas de actividad física para la salud. Además, muchos estudios centrados en la práctica de ejercicio físico realizados hasta ahora han incluido un “grupo sedentario de control” o se han referido a los participantes como población sedentaria, pero por una ausencia de actividad física y sin haber analizado su nivel de sedentarismo. Sin embargo, no es difícil caer en este error debido a las diversas definiciones contradictorias del término sedentarismo. De forma que al leer artículos científicos resulta difícil determinar qué tipo de definición ha sido usada por los autores. Por lo que si el artículo está centrado en el impacto en la salud de un “estilo de vida sedentario”, no se sabe si se refieren al abuso de la posición sentada-inclinada, a la falta de actividad física, o ambos factores. Además, es sorprendentemente común ver como se salta de una definición a otra en diferentes artículos científicos publicados en la misma revista académica.

Por lo tanto y para evitar confusiones futuras, aconsejamos a los editores de las revistas académicas a promover una definición coherente y firme del concepto "sedentario" y que exijan a todos los manuscritos publicados en su revista que utilicen una definición común. **Por lo que sugerimos que se defina el hábito sedentario como "cualquier**

**actividad realizada por el individuo en posición sentada o inclinada con un gasto energético  $\leq 1.5$  METs, mientras está despierto". Por otro lado, sugerimos que los autores usen el término "inactivo" para describir a aquellos individuos que realicen una actividad física moderada o vigorosa (MVPA) insuficiente (p.ej. al no cumplir las pautas de actividad física para la salud ).**

El que los editores y revisores de las revistas científicas adopten estas definiciones de una manera formal, mejoraría y esclarecería las discusiones y la investigación de este tipo de comportamientos de salud y ayudaría a los investigadores en la busca de estudios específicos relacionados con el sedentarismo o la inactividad física. Por lo tanto, esperamos que la comunidad científica apoye estas definiciones para una mejor comprensión futura del impacto del sedentarismo y de la actividad física en la salud.

*Traducción al español propuesta por Ana Lúcia André y revisada por Verónica Varela Mato.*

## **Referencias**

Biddle, S.J.H., Gorely, T., Marshall, S.J., Murdey, I., and Cameron, N. 2004. Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies. *J. R. Soc. Promot. Health*, 124(1): 29–33. doi:10.1177/146642400312400110. PMID:14971190.

Church, T.S., Martin, C.K., Thompson, A.M., Earnest, C.P., Mikus, C.R., and Blair, S.N. 2009. Changes in weight, waist circumference and compensatory responses with different doses of exercise among sedentary, overweight postmenopausal women. *PLoS ONE*, 4(2): e4515. doi:10.1371/journal.pone.0004515. PMID:19223984.

Dunstan, D.W., Barr, E.L.M., Healy, G.N., Salmon, J., Shaw, J.E., Balkau, B., et al. 2010. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle study (AusDiab). *Circulation*, 121(3): 384–391. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.109.894824. PMID:20065160.

Ekelund, U., Brage, S., Froberg, K., Harro, M., Anderssen, S.A., Sardinha, L.B., et al. 2006. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: the European Youth Heart Study. *PLoS Med.* 3(12): e488. doi:10.1371/journal.pmed.0030488. PMID:17194189.

- Grøntved, A., and Hu, F.B. 2011. Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality. *JAMA*, 305(23): 2448–2455. doi:10.1001/jama.2011.812. PMID:21673296.
- Healy, G.N., Dunstan, D.W., Salmon, J., Shaw, J.E., Zimmet, P.Z., and Owen, N. 2008. Television time and continuous metabolic risk in physically active adults. *Med. Sci. Sports Exerc.* 40(4): 639–645. doi:10.1249/MSS.0b013e3181607421. PMID:18317383.
- Katzmarzyk, P.T., Church, T.S., Craig, C.L., and Bouchard, C. 2009. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med. Sci. Sports Exerc.* 41(5): 998–1005. doi:10.1249/MSS.0b013e3181930355. PMID:19346988.
- Melanson, E.L., Gozansky, W.S., Barry, D.W., MacLean, P.S., Grunwald, G.K., and Hill, J.O. 2009. When energy balance is maintained, exercise does not induce negative fat balance in lean sedentary, obese sedentary, or lean endurance-trained individuals. *J. Appl. Physiol.* 107(6): 1847–1856. doi:10.1152/jappphysiol.00958.2009. PMID:19833807.
- Mullen, S.P., Olson, E.A., Phillips, S.M., Szabo, A.N., Wojcicki, T.R., Mailey, E.L., et al. 2011. Measuring enjoyment of physical activity in older adults: invariance of the physical activity enjoyment scale (paces) across groups and time. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 8(1): 103. doi:10.1186/1479-5868-8-103. PMID:21951520.
- Owen, N., Healy, G.N., Matthews, C.E., and Dunstan, D.W. 2010. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc. Sport Sci. Rev.* 38(3): 105–113. doi:10.1097/JES.0b013e3181e373a2. PMID:20577058.
- Pate, R.R., O’Neill, J.R., and Lobelo, F. 2008. The evolving definition of “sedentary”. *Exerc. Sport Sci. Rev.* 36(4): 173–178. doi:10.1097/JES.0b013e3181877d1a. PMID:18815485.
- Sims, S.T., Larson, J.C., Lamonte, M.J., Michael, Y.L., Martin, L.W., Johnson, K.C., et al. 2012. Physical activity and body mass: changes in younger vs. older postmenopausal women. *Med. Sci. Sports Exerc.* 44(1): 89–97. doi:10.1249/MSS.0b013e318227f906. PMID:21659897.
- Smith, A.E., Lockwood, C.M., Moon, J.R., Kendall, K.L., Fukuda, D.H., Tobkin, S.E., et al. 2010. Physiological effects of caffeine, epigallocatechin-3-gallate, and exercise in overweight and obese women. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 35(5): 607–616. doi:10.1139/H10-056. PMID:20962916.
- Thorp, A.A., Owen, N., Neuhaus, M., and Dunstan, D.W. 2011. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults: a systematic review of longitudinal studies, 1996–2011. *Am. J. Prev. Med.* 41(2): 207–215. doi:10.1016/j.amepre.2011.05.004. PMID:21767729.

Tremblay, M.S., Colley, R.C., Saunders, T.J., Healy, G.N., and Owen, N. 2010. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 35(6): 725–740. doi:10.1139/H10-079. PMID:21164543.

Wijndaele, K., Brage, S., Besson, H., Khaw, K.T., Sharp, S.J., Luben, R., et al. 2011. Television viewing time independently predicts all-cause and cardiovascular mortality: the EPIC Norfolk Study. *Int. J. Epidemiol.* 40(1): 150–159. doi:10.1093/ije/dyq105. PMID: 20576628.

Wong, S.L., and Leatherdale, S.T. 2008. Association between sedentary behavior, physical activity, and obesity: inactivity among active kids. *Prev. Chronic Dis.* 6(1): A26. PMID:19080032.

### **Agradecimientos**

Firmado por (en orden alfabético): Joel Barnes, Knowledge Synthesis and Analysis Manager, Healthy Active Living and Obesity Research Group, Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute, Canada; Timothy K. Behrens, Associate Professor, Department of Health Sciences, University of Colorado Colorado Springs, USA; Mark E. Benden, Assistant Professor, School of Rural Public Health, Texas A&M, USA; Stuart Biddle, Leicester-Loughborough Lifestyle Biomedical Research Unit, School of Sport, Exercise & Health Sciences, Loughborough University, UK; Dale Bond, Assistant Professor (Research), Department of Psychiatry and Human Behavior, Warren Alpert Medical School of Brown University, USA; Patrice Brassard, Division of Kinesiology, Department of Social and Preventive Medicine, Faculty of Medicine, Université Laval, Québec, Canada; Helen Brown, School of Exercise & Nutrition Sciences, Deakin University, Australia; Lucas Carr, Assistant Professor, Kinesiology, East Carolina University, USA; Valerie Carson, PhD Candidate, School of Kinesiology and Health Studies, Queen's University, Canada; Jean-Philippe Chaput, Junior Research Chair in Healthy Active Living and Obesity Research, Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute, Canada; Hayley Christian, NHMRC/National Heart Foundation Early Career Fellow, Centre for the Built Environment and Health, School of Population Health, The University of Western Australia, Australia; Rachel Colley, Junior Research Chair in Healthy Active Living and Obesity Research, Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute, Canada; Mary Duggan, Manager, Canadian Society for Exercise Physiology, Canada; David Dunstan, Physical Activity Laboratory, Baker IDI Heart and Diabetes Institute, Australia; Ulf Ekelund, Group Leader, MRC Epidemiology Unit, Institute of Metabolic Science, Addenbrookes Hospital, UK; Dale Eslinger, Senior Lecturer, Physical Activity and Public Health, School of Sport, Exercise and Health Sciences, Loughborough University, UK; Zach Ferraro, PhD Candidate, Healthy Active Living and Obesity Research Group, Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute, Canada; Yoni Freedhoff, Assistant Professor, Department of Family Medicine, University of Ottawa, Canada; Karla Galaviz, PhD Candidate, School of Kinesiology and Health Studies, Queen's University, Canada; Paul Gardiner, PhD Student, School of Population Health, The University of Queensland, Australia; Gary Goldfield, Clinical Scientist, Healthy Active Living and Obesity Research Group, Children's Hospital of Eastern Ontario Research

Institute, Canada; William L. Haskell, Professor, Stanford University School of Medicine, USA; Gary Liguori, Associate Professor, MS, MPH, and PhD Coordinator, Health, Nutrition, and Exercise Sciences, North Dakota State University, USA; Genevieve Healy, Postdoctoral Research Fellow, Cancer Prevention Research Centre, University of Queensland, Australia; Katya M. Herman, Postdoctoral Research Fellow, Department of Epidemiology, Biostatistics, & Occupational Health, McGill University, Canada; Erica Hinckson, Associate Dean (Postgraduate), Faculty of Health and Environmental Sciences, AUT University, New Zealand; Richard Larouche, PhD Candidate, Healthy Active Living and Obesity Research Group, Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute, Canada; Allana Leblanc, Research Coordinator, Healthy Active Living and Obesity Research, Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute, Canada; James Levine, Professor of Medicine, Mayo Clinic, USA; Hotaka Maeda, MS Exercise and Sport Science Student, East Carolina University, USA; Mark McCall, Osteopath, U.K.; Wendy McCubbin, Senior Manager of Workspace Wellness, Ergotron, Inc., USA; Ashlee McGuire, Project Manager, Alberta Health Services, Canada; Vincent Onywera-Director (Center for International Programs) and Senior Lecturer, Department of Recreation Management and Exercise Science, Kenyatta University, Kenya; Neville Owen, Behavioral Epidemiology, Baker IDI Heart and Diabetes Institute, Australia; Mark Peterson, Assistant Research Professor, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Michigan, USA; Stephanie Prince, PhD Candidate, Population Health, University of Ottawa; Ernesto Ramirez, PhD Candidate, Joint Doctoral Program in Public Health (Health Behavior), San Diego State University and University of California, San Diego, USA; Nicola Ridgers, Alfred Deakin Postdoctoral Research Fellow, School of Exercise & Nutrition Sciences, Deakin University, Australia; Ash Routen, PhD Candidate, Institute of Sport and Exercise Science, University of Worcester, UK; Alex Rowlands, Senior Research Fellow, School of Health Sciences, University of South Australia, Australia; Travis Saunders, PhD Candidate, Healthy Active Living and Obesity Research Group, Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute, Canada; John M. Schuna Jr., Predoctoral Research Fellow, Health, Nutrition, & Exercise Sciences North Dakota State University, USA; Lauren Sherar, Lecturer, Physical Activity and Public Health, School of Sport, Exercise and Health Sciences, Loughborough University, UK; Donna Spruijt-Metz, Associate Professor, Director of Responsible Conduct in Research, University of Southern California Keck School of Medicine, USA; Barry Taylor, Professor of Paediatrics & Child Health, University of Otago, New Zealand; Mark Tremblay, Director, Healthy Active Living and Obesity Research Group, Children's Hospital of Eastern Ontario Research Institute, Canada; Jared Tucker, Assistant Professor, Health, Nutrition and Exercise Sciences, North Dakota State University, USA; Katrien Wijndaele, Postdoctoral Fellow, MRC Epidemiology Unit, Institute of Metabolic Science, Addenbrookes Hospital, UK; Jennifer Wilson, Strathcona County, Canada; Justine Wilson, PhD Student, Psychology of Health, Physical Activity and Exercise Laboratory, University of British Columbia, Vancouver, Canada; Sarah Woodruff, Assistant Professor, Faculty of Human Kinetics, University of Windsor, Canada.