

Bibliografía

1. Real Decreto-Ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones (24 abril 2012).
2. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. *N Engl J Med.* 2011;365:493–505.
3. Del Romero J, Castilla J, Hernando V, et al. Combined antiretroviral treatment and heterosexual transmission of HIV-1: cross sectional and prospective cohort study. *BMJ.* 2010;340:c2205.
4. Marks G, Crepaz N, Janssen RS. HIV transmission of HIV from persons aware and unaware that they are infected with the virus in the USA. *AIDS.* 2006;20:1447–50.
5. Grupo EPI-VIH. Estudio prospectivo de prevalencia de VIH en personas atendidas en una red de centros de diagnóstico de VIH/ITS, 2000-2010. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología; 2012.
6. Martínez Martínez-Colubi M. Presentadores tardíos en la infección por VIH en España: consecuencias médicas e impacto económico [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2012.
7. Instrucción de la Secretaría Autonómica de Sanidad por la que se informa de la puesta en marcha del Programa Valenciano de Protección de la Salud. Conselleria de Sanitat. Valencia, 31 julio 2013.

Ignacio Alastrué Loscos^{a,*}, Mercedes Giner Valero^b
y Jesús Navas Cutanda^b

^a Centro de Información y Prevención del Sida de Valencia, Centro de Salud Pública de Valencia, Valencia, España

^b Centro de Salud de Fuensanta-Barrio de la Luz, Valencia, España

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: alastrue.ign@gva.es, alastrue@comv.es
(I. Alastrué Loscos).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.12.006>

Physical activity environment measurement and same source bias



Medición del entorno para realizar actividad física y sesgo de la misma fuente

Dear editor

The recent paper by Rodríguez-Romo et al. studied the relationship between different variables of the self perceived urban environment and physical activity in Madrid.¹ To this end, the study participants were asked in a questionnaire about their perception of the urban environment related to physical activity (density, access to public transportation, access to food stores, paths, bike lines, leisure-time physical activity areas, traffic safety, area security, social environment and esthetics), and in another questionnaire they were asked about levels of physical activity. The authors then estimated the probability of having moderate to high levels of physical activity given certain environmental characteristics as reported by each participant. Research efforts trying to understand how environmental features may promote active transportation, not only leisure physical activity, is currently a relevant topic offering insight for possible political action.²

The use of self-reported measures is one of the approaches that can be used in the study of urban environment and health. It represents an unexpensive and feasible approach that can provide useful information about the environment. One of the problems associated with the use of self-reported for both result and exposure variables, is the possibility of same source bias.^{3–5} Same source bias may result in spurious associations between exposures and outcomes because the measurement error between the two variables is correlated. To be more precise, exposure self-reporting may be influenced by the self-reported outcome. For example, persons who are not physically active may be more likely to perceive their environment as less favorable for physical activity, regardless of the actual condition of the urban environment.

Given that the article by Rodríguez-Romo et al. models the probability of having the self-reported outcome on the self-reported environmental exposure same-source bias is likely to happen. Several tools are available to minimize same source bias in studies that rely on self-reported information by study participants, including the aggregation of environment perceptions by study participants living in the same neighborhood using techniques such as Conditional Empirical Bayes (CEB).⁶ The best way to get rid of

same-source bias is avoiding self-reports of environmental measures by study participants and the use of other environmental measurements (different reporters, systematic social observation, georeferenced databases and GIS)⁴ but we acknowledge that measuring the environment is difficult and may not be feasible in all studies. Using self-reported measures may be desirable if the research question relates to how people perceive their environment and the effect of this perception on physical activity, although the interpretation of these results may be more difficult. Nonetheless same-source bias should be avoided in these situations too.

Author contributions

U. Bilal conceived the idea. P. Gullón prepared a first draft of the manuscript. The three authors performed the literature search, edited the draft and approved the final version.

Funding

None.

Conflict of interest

None.

Bibliografía

1. Rodríguez-Romo G, Garrido-Muñoz M, Lucía A, et al. Asociación entre las características del entorno de residencia y la actividad física. *Gac Sanit.* 2013;27:487–93.
2. Furie GL, Desai MM. Active transportation and cardiovascular disease risk factors in U.S. adults. *Am J Prev Med.* 2012;43:621–8.
3. Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. *Modern Epidemiology* Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2008.758p.
4. Diez Roux AV. Neighborhoods and health: where are we and where do we go from here? *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2007;55:13–21.
5. Dunstan F, Fone DL, Glickman M, et al. Objectively measured residential environment and self-reported health: a multilevel analysis of UK census data. *PLoS One.* 2013;8:e69045.
6. Savitz NV, Raudenbush SW. Exploiting Spatial Dependence to Improve Measurement of Neighborhood Social Processes. *Sociol Methodol.* 2009;39:151–83.

Pedro Gullón^{a,b}, Usama Bilal^{a,c}, Manuel Franco^{a,c,d,*}

^a Social and Cardiovascular Epidemiology Research Group, School of Medicine, University of Alcalá, Madrid, Spain

^b Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

^c Department of Epidemiology, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, MD, USA

^d Department of Epidemiology, Atherothrombosis and Cardiovascular Imaging, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, Madrid, Spain

* Corresponding author.

E-mail address: mfranco@uah.es (M. Franco).

Véase contenido relacionado en DOI:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.01.006>,
<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.01.006>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.12.011>

Réplica: Evaluación de las relaciones entre las características del entorno de residencia y los niveles de actividad física



Response: Assessing relationships between neighborhood environment attributes and physical activity levels

Sra. Directora:

En relación a la carta¹ que hace referencia a nuestro estudio², queremos agradecer a sus autores el interés mostrado, así como la oportunidad de réplica para aclarar algunos aspectos y contribuir al debate sobre este interesante tema.

Coincidimos con los autores de la carta¹ cuando se refieren a que el uso de instrumentos de autopercepción para evaluar tanto los atributos físicos y sociales del entorno de residencia como los niveles de actividad física puede tener un sesgo asociado, y por tanto dar lugar a asociaciones espurias. Conscientes de este problema, al hablar de las limitaciones de nuestro estudio² hacíamos referencia expresa a él.

Sin embargo, no compartimos que deba evitarse siempre el empleo de cuestionarios de autopercepción para evaluar ambas variables en un mismo estudio. En el caso de los atributos del entorno de residencia, es cierto que la tendencia actual para estudiar sus posibles asociaciones con los niveles de actividad física consiste en el empleo de instrumentos objetivos, como las auditorías comunitarias basadas en la observación directa del entorno o los sistemas de información geográfica (SIG), debido a su exactitud y fiabilidad³. Pese a ello, hay diferentes motivos que explican el uso mayoritario hasta el momento de herramientas de autopercepción. Por una parte, los datos pueden obtenerse de forma más rápida y mucho más económica que con el uso de auditorías objetivas, y por otra, la información detallada sobre el uso del suelo a través de los SIG no ha comenzado a ser realmente accesible hasta fechas muy recientes⁴. Asimismo, varios estudios señalan también la necesidad de utilizar conjuntamente medidas percibidas y objetivas del entorno, ya que los atributos del barrio parecen relacionarse de distinto modo con la actividad física cuando se miden de manera objetiva o autopercebida³.

Otra solución para evitar el posible sesgo en nuestros resultados por el uso de cuestionarios de autopercepción podría haber sido cuantificar de manera objetiva los niveles de actividad física a través de acelerometría. Sin embargo, nuestro estudio² fue llevado a cabo sin financiación y sobre una muestra relativamente amplia (n = 1500) y dispersa en el territorio. Teniendo en cuenta estas circunstancias, la acelerometría resultaba económicamente inviable, al igual que la realización de auditorías del entorno. Además, el estudio se planificó en 2008, momento en que no teníamos ninguna posibilidad real de obtener datos del entorno residencial a través de SIG. Por todo ello, creemos que el empleo de cuestionarios de

autopercepción fue la posibilidad que más se ajustaba a los condicionantes de nuestro estudio, y que era una opción completamente factible para alcanzar el objetivo planteado, también utilizada en trabajos previos muy citados en la literatura especializada⁵.

Por último, sin dejar de reconocer la utilidad que pueden tener técnicas como el *Conditional Empirical Bayes*, creemos que su uso puede dificultar la comprensión de los resultados por recurrir a una herramienta estadística compleja y de utilización poco frecuente en este tipo de estudios para analizar datos relativamente sencillos.

Contribuciones de autoría

Todos los autores han participado en la concepción y la redacción de la carta, son responsables de ella y han aprobado su versión final.

Financiación

Ninguna.

Conflictos de intereses

Ninguno.

Bibliografía

- Gullón P, Bilal U, Franco M. Physical activity environment measurement and same source bias. *Gac Sanit.* 2014;28:344-5.
- Rodríguez-Romo G, Garrido-Muñoz M, Lucía A, et al. Asociación entre las características del entorno de residencia y la actividad física. *Gac Sanit.* 2013;27:487-93.
- Ding D, Gebel K. Built environment, physical activity, and obesity: what have we learned from reviewing the literature. *Health Place.* 2012;18:100-5.
- Lin L, Moudon AV. Objective versus subjective measures of the built environment. Which are most effective in capturing associations with walking? *Health Place.* 2010;16:339-48.
- Sallis JF, Bowles HR, Bauman A, et al. Neighborhood environments and physical activity among adults in 11 countries. *Am J Prev Med.* 2009;36:484-90.

Gabriel Rodríguez-Romo^{a,*}, María Garrido-Muñoz^b, Alejandro Lucía^c y Jonatan R. Ruiz^d

^a Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte INEF, Departamento de Deportes, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España

^b Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Departamento de Motricidad, Rendimiento Humano y Gestión del Deporte, Universidad Europea de Madrid, Madrid, España

^c Universidad Europea de Madrid e Instituto de Investigación 12 de Octubre (i+12), Madrid, España

^d Grupo de Investigación PROFITH (PROmoting FITness and Health through physical activity), Facultad de Ciencias del Deporte, Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de Granada, Granada, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gabriel.rodriguez@upm.es (G. Rodríguez-Romo).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.01.006>

Véase contenido relacionado en DOI:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.12.011>