

o lípidos en la sangre, y por otro, no existe evidencia científica que permita correlacionar los resultados obtenidos por los jóvenes en los test de condición física y su salud en la vida adulta.<sup>2</sup>

Otra de las importantes críticas en relación con la aplicación de los test físicos para mejorar la salud de los estudiantes es la gran influencia del factor genético y motivacional en sus logros alcanzados al momento de rendir los test,<sup>3</sup> ya que estos están inmersos en un modelo individualista, competitivo y mecanicista de la salud, y no toman en cuenta las diferencias económicas, sociales y culturales de los sujetos que son sometidos a estas pruebas.<sup>4</sup> No obstante, en muchos países de Latinoamérica aún se continúa exponiendo a los estudiantes a situaciones experimentales estandarizadas que solo sirven de estímulo a un comportamiento.<sup>5</sup>

A pesar del escaso impacto entre los test físicos y la salud de los estudiantes, estos se siguen aplicando en diferentes programas de salud y en la gran mayoría de los colegios,<sup>6</sup> perdiendo así el carácter educativo y lúdico de la clase de educación física. En efecto, aún estas pruebas de condición física se continúan utilizando en estudios de actividad física y salud pública en la escuela.

#### Reflexión final

La clase de educación física debe romper la mirada mono-focal de la disciplina orientada al rendimiento deportivo y cumplir su rol de formación pedagógica. En esta línea, es necesario generar una nueva mirada en torno al mejoramiento de la salud de los estudiantes, desarrollando instrumentos de evaluación formativa que permitan una evaluación integral de cada alumno, favoreciendo de este modo la contextualización del estado de cada persona, disminuyendo las mediciones estandarizadas.

Sebastián Peña Troncoso, D en C de la Educ,<sup>(1)</sup>  
sebap988@hotmail.com

Sonia Osses-Bustingorry, D en Educ,<sup>(1)</sup>

Braulio Navarro Aburto, D en C de la Educ,<sup>(2)</sup>  
Juan Carlos Beltrán Véliz, D en C de la Educ.<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Departamento de Educación,  
Universidad de la Frontera. Temuco, Chile.

<sup>(2)</sup> Departamento de Educación Física,  
Universidad Autónoma de Chile. Temuco, Chile.

<sup>(3)</sup> Departamento de Educación,  
Universidad Católica de Temuco, Chile. Chile

<https://doi.org/10.21149/8054>

#### Referencias

1. Moreno J, Cerezo C, Guerrero J. Motivos de abandono de la práctica de actividad físico-deportiva en los estudiantes de bachillerato de la provincia de Granada. *Revista de Educación* 2010;353:495-519.
2. Devis J, Peiró C. Nuevas perspectivas curriculares en educación física: la salud y los juegos modificados. Barcelona: Inde, 1992.
3. Fox K, Biddle S. Health related fitness testing in schools: Introduction and problems of interpretation. *Bulletin of Physical Education* 1986;22(3):54-64.
4. Ineson A, Sim J. Testing time: Fitness testing and health. *Radical Community Medicine*, Autumn 1989:5-10.
5. Díaz J. El currículum de la educación física en la reforma educativa. Barcelona: Inde, 1994.
6. Rodríguez F, Coz D, Durán T, Guajardo A, Alvarado C, Doña A. Sistema de medición de la calidad de la educación física en Chile y su influencia en la realidad escolar. *Movimiento* 2015;21(2):435-448.

#### Contaminación ambiental y repositorios de datos históricos de contaminantes atmosféricos en Perú

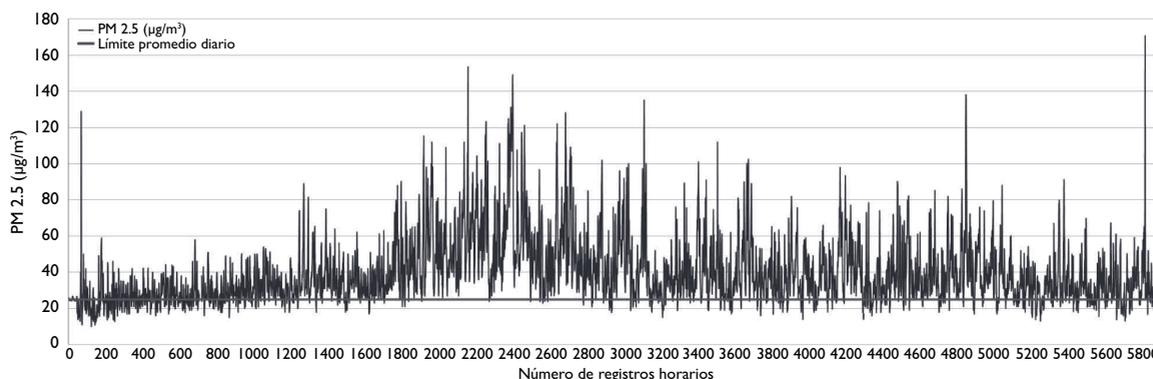
*Señor editor:* La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que Lima es la segunda ciudad con mayor contaminación atmosférica en Latinoamérica, con un valor promedio anual de material particulado (PM 2.5) de 48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .<sup>1</sup> Asimismo, se estima que ocurrieron 4 239 muertes atribuibles a la contaminación del aire en Perú durante 2012.<sup>2</sup> Por ello, es importante generar evidencias destinadas a

reducir la magnitud e impacto de la contaminación atmosférica.<sup>3</sup>

No se puede negar que en la actualidad existe una creciente demanda de información, que puede ser satisfecha por la disponibilidad de ésta en Internet. Los Estados bien podrían aprovechar esta situación para proporcionar y difundir información de interés para la salud pública. Es así que, países de la región como Chile,<sup>4</sup> Brasil<sup>5</sup> o Colombia<sup>6</sup> tienen políticas y repositorios abiertos que permiten obtener datos históricos y en tiempo real de contaminantes ambientales en diversas ciudades. Esta realidad dista mucho de la peruana, en la que, para acceder a datos históricos de contaminación atmosférica de la única ciudad monitorizada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi), es necesario hacer un pago o requerirla bajo el marco de un programa de estudios universitarios.<sup>7</sup>

En este escenario, nos propusimos identificar repositorios oficiales de datos abiertos y analizar la información que puede ser obtenida sobre niveles de contaminación atmosférica por PM 2.5 en Perú. Se realizó una búsqueda electrónica en portales web de instituciones que realizan monitoreo de contaminación atmosférica en el país y se analizó la información histórica obtenida.

Nuestros hallazgos muestran que la única fuente de información con datos abiertos históricos sobre calidad del aire es la de la Embajada de Estados Unidos en Perú,<sup>8</sup> la cual se deriva de los registros horarios de PM 2.5 obtenidos en una única estación de monitoreo en la ciudad de Lima. El total de registros incluidos de PM 2.5 desde el 29 de febrero (fecha de inicio de las mediciones) hasta el 31 de diciembre de 2016 fue de 7 286, con un valor promedio de 38.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (rango: 10-170). Junio tuvo el mayor valor promedio de PM 2.5 con 55.2



Fuente: elaboración propia a partir de los datos históricos de referencia 8

**FIGURA 1. NIVELES DE PM 2.5 EN UNA ESTACIÓN DE MONITOREO EN EL DISTRITO DE SURCO, LIMA-PERÚ**

$\mu\text{g}/\text{m}^3$  (rango: 18-149). Asimismo, la mayor concentración promedio se registró a las 11 horas ( $47.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Finalmente, un total de 5 833 registros horarios estaba por encima del límite promedio de riesgo diario de  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (figura 1).

En definitiva, las cifras expuestas dan cuenta de la mala calidad del aire en Lima por las concentraciones elevadas y sostenidas de PM 2.5. Frente a este escenario negativo, es imprescindible que se tomen medidas urgentes para reducir la contaminación ambiental y poder enfrentar el impacto que pueda ocasionar en la salud de la población. Para ello, se requiere que se genere información histórica de libre acceso por las instituciones públicas peruanas que facilite la labor de los investigadores, así como también que se amplíe el monitoreo a las principales ciudades, ya que hasta la fecha sólo se monitorea una única ciudad del país.

Akram Hernández-Vásquez, MC,<sup>(1)</sup>  
akram.hernandez.v@upch.pe  
Deysi Díaz-Seijas, L en Enf.<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Universidad Privada del Norte. Lima, Perú.

<sup>(2)</sup> Instituto Nacional Cardiovascular - INCOR, EsSalud. Lima, Perú.

<https://doi.org/10.21149/8476>

## Referencias

1. World Health Organization (WHO). Public health, environmental and social determinants of health (PHE). WHO Global Urban Ambient Air Pollution Database (update 2016) [Internet]. Geneva:WHO, 2016 [consultado el 1 de diciembre de 2016]. Disponible en: [http://www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair/databases/cities/en/](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/cities/en/)
2. World Health Organization (WHO). Ambient air pollution: a global assessment of exposure and burden of disease 2016. Geneva:WHO, 2016 [consultado el 1 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250141/1/9789241511353-eng.pdf?ua=1>
3. Gonzales GF, Zevallos A, Gonzales-Castaneda C, Nunez D, Gastanaga C, Cabezas C, et al. [Environmental pollution, climate variability and climate change: a review of health impacts on the Peruvian population]. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica* 2014;31(3):547-556.
4. Ministerio del Medio Ambiente. Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire [Internet]. Santiago, Chile: SINCA, 2016 [consultado el 1 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://sinca.mma.gob.cl/>
5. Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA). Plataforma da qualidade do ar [Internet]. Sao Paulo: IEMA, 2016 [consultado el 1 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://qualidadedoar.org.br/>
6. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Subsistema de Información sobre Calidad del Aire - SISAIRE [Internet]. Bogotá, Colombia: IDEAM, 2016 [consultado el 1 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.sisaire.gov.co:8080/faces/portal/default.jsp>

7. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi). Procedimientos para adquirir información [Internet]. Lima, Perú: Senamhi, 2016 [consultado el 1 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.senamhi.gob.pe/?p=0612>
8. AirNow. Air Quality Index [Internet]. EPA; 2016 [consultado el 1 de diciembre de 2016]. Disponible en: [https://airnow.gov/index.cfm?action=airnow.global\\_summary#Peru\\$Lima](https://airnow.gov/index.cfm?action=airnow.global_summary#Peru$Lima)

## Validez predictiva del Cuestionario de Conocimientos y Actitudes hacia la Medicina de Familia abreviado\*

*Señor editor:* No abundan en la bibliografía instrumentos de valoración de conocimientos y actitudes hacia la medicina de familia (MF), y los pocos que existen proceden principalmente de ámbitos anglosajones.<sup>1-3</sup>

\* Esta investigación fue financiada por el Fondo de Investigación Sanitaria de Castilla-La Mancha (FISCAM) entre 2010-2012 (PI-2009/53). Parte de la información incluida en el manuscrito fue presentada en el 35º Congreso de la Semfyc, celebrado en Gijón del 11 al 13 de junio de 2015.