

## ¿Cómo podemos realizar estudios de intervención para fomentar aumentos clínicamente relevantes de la actividad física?

Howard D. Sesso

División de Medicina Preventiva y Geriátrica. Departamento de Medicina. Hospital Brigham and Women's y Facultad de Medicina de Harvard. Departamento de Epidemiología. Facultad de Salud Pública de Harvard. Boston. Massachusetts. Estados Unidos.

En este número de REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA, García-Ortiz et al<sup>1</sup> presentan datos de interés que abordan los efectos de posible relevancia clínica de una intervención conductual en atención primaria destinada a aumentar la cantidad de actividad física; un enfoque de primera línea que, de poder aplicarse con éxito, puede tener repercusiones importantes para un gran número de individuos sedentarios. La inactividad física es un factor de riesgo poco común, evitarla comporta efectos beneficiosos casi universales en lo relativo a la enfermedad coronaria<sup>2</sup>, el ictus<sup>3</sup>, la diabetes mellitus<sup>4</sup>, la hipertensión<sup>5</sup>, la obesidad<sup>6</sup> y otros eventos vasculares. En consecuencia, todas las medidas destinadas a aumentar la actividad física, en especial en los individuos sedentarios, continúan siendo una prioridad crucial de salud pública. El único aspecto negativo obvio (aunque aducirlo sea algo ventajoso) parece ser las lesiones debidas a la realización de diversas formas de actividad física. Además, es válida la preocupación por las repercusiones que puedan tener las formas de ejercicio físico más enérgicas en la muerte súbita cardíaca<sup>7</sup> pero, comparadas con la multitud de beneficios que aporta la actividad física, las tasas absolutas de incidencia deberían minimizar dicha preocupación.

Si bien la evidencia epidemiológica ha puesto de manifiesto de manera uniforme que más actividad física o un mejor estado de forma física se asocian a reducciones de la enfermedad cardiovascular y otros episodios de enfermedad<sup>8</sup>, la forma concreta que adopta toda asociación de este tipo es aún motivo de debate<sup>2</sup>. La decisión de considerar la can-

tidad total, los tipos específicos o las diversas intensidades de la actividad física no se resuelve con la simple repetición del lema de «cuanto más, mejor». Muchos estudios observacionales proponen como alternativa una forma en L (ausencia de efecto hasta alcanzar un determinado umbral de actividad física) o una forma en J (mayor efecto beneficioso con la mayor actividad física, pero con aparición de un riesgo a niveles elevados) para la asociación con la enfermedad cardiovascular. Esto puede ser especialmente importante al evaluar la relevancia de diversos mecanismos, a través de factores de riesgo coronario o de biomarcadores, mediante los cuales el aumento de la actividad física podría facilitar la prevención de la enfermedad cardiovascular. Por lo que respecta a su mecanismo de acción, el aumento de la actividad física afecta simultáneamente a múltiples sistemas del organismo; desde el punto de vista conductual, el aumento de la actividad física se asocia a otras mejoras de estilo de vida y de alimentación.

Los resultados de este ensayo de intervención a gran escala y bien realizado de García-Ortiz et al<sup>1</sup> alcanzaron aumentos moderados de la actividad física pero no se observaron diferencias significativas en los factores de riesgo ni en los biomarcadores al comparar al grupo de intervención activa con los grupos de control. Así pues, ¿cómo debemos interpretar estos resultados? En su defensa, debe mencionarse que su intervención de actividad física no se diseñó para reducir los factores de riesgo coronario en sí; sin embargo, dada la existencia demostrada de mecanismos por los que la actividad física da lugar a reducciones del riesgo de enfermedad cardiovascular, era de esperar la aparición de algún efecto mensurable. De hecho, este estudio pone de relieve cuatro factores clave de la epidemiología y los ensayos clínicos sobre la actividad física que deberemos considerar de manera más cuidadosa al poner en marcha nuevas iniciativas individuales o poblacionales para aumentar la actividad física.

En primer lugar, es crucial la elección de una población diana apropiada para aumentar la actividad

VÉASE ARTÍCULO EN PÁGS. 1244-52

Correspondencia: H.D. Sesso.  
Brigham and Women's Hospital.  
900 Commonwealth Avenue East, 3rd Floor. Boston. MA 02215-1204.  
Estados Unidos.  
Correo electrónico: hsesso@hsph.harvard.edu

Full English text available from: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

física. La selección realizada por los autores de individuos adultos de mediana edad o edad avanzada y mayoritariamente sanos fue apropiada, con el objetivo de fomentar un aumento a largo plazo de la actividad física. Pero lo que resulta más complicado es identificar y definir a los individuos realmente sedentarios y físicamente inactivos. Las personas más sedentarias tienen mayor probabilidad no sólo de aumentar su actividad física, sino también de aumentarla más, con lo que se reduce al mínimo la regresión a la media. Para este estudio, los investigadores identificaron a los individuos que no cumplían lo recomendado en las guías de actividad física del American College of Sports Medicine/Centers for Disease Control (ACSM/CDC) de 30 min/día de actividad física de intensidad moderada 5 días por semana o 20 min/día de actividad física de intensidad enérgica 3 días por semana<sup>9</sup>. Sin embargo, los individuos del grupo de intervención y los de control realizaban de hecho una media de 34 min/semana de actividad física de intensidad moderada o enérgica en la situación basal, lo cual corresponde a un punto situado entre las personas sedentarias y las físicamente activas. Aunque hubo un aumento de la actividad física tanto en el grupo de intervención como en el de control, es posible que su situación basal fuera ya lo bastante alta para silenciar toda posible mejora en los factores de riesgo coronario y los biomarcadores, lo cual explicaría los pequeños efectos beneficiosos observados en la presión arterial y el colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), que no presentaron diferencias de magnitud al comparar a los grupos de intervención y control.

En segundo lugar, podemos suponer con fundamento que los cambios o las mejoras en los factores de riesgo coronario, los factores alimentarios y los biomarcadores durante el periodo de intervención de 12 meses fueron similares en los dos grupos de intervención, al tratarse de un ensayo clínico aleatorizado. Sin embargo, en especial en los ensayos de intervención que comportan una modificación conductual, la repetitividad de la conducta puede haber amortiguado los resultados a los 12 meses. El ensayo principal presentó los resultados después de 6 meses de seguimiento<sup>10</sup>, y en ese momento pudo haber habido diferencias mayores entre los grupos de intervención y control, que luego se redujeron a los 12 meses de seguimiento. La adherencia a largo plazo sigue siendo un verdadero reto para las intervenciones de actividad física en el contexto de la atención primaria<sup>11,12</sup>. Las interacciones más directas y regulares de los médicos generales, los cardiólogos y otros profesionales de la asistencia sanitaria con sus pacientes parecen prometedoras para fomentar un aumento de la actividad física y una mejora de los perfiles de riesgo cardiovascular.

En tercer lugar, las estimaciones realizadas *a priori* de la potencia estadística de los ensayos clínicos son importantes para los fines de planificación y financiación de los estudios, pero con frecuencia dejan a un lado las consecuencias clínicas más amplias que tiene la obtención paulatina de pequeños aumentos permanentes de la actividad física, que no se ven afectados negativamente por la mala adherencia a largo plazo. Esto no debe reducir la importancia de planificar los estudios de intervención de la actividad física teniendo en mente objetivos específicos, pero sí debe hacer que tanto investigadores como clínicos eviten el empleo de la estadística como único criterio respecto al éxito de una intervención. Todo aumento de la actividad física es beneficioso, pero la determinación de en qué pacientes y en qué magnitud sigue pendiente de una respuesta, que la potencia estadística tan solo permite entrever.

Por último, el efecto placebo es todavía una fuerza potente e infravalorada en los estudios de intervención sobre la actividad física y otros factores de riesgo coronario en la prevención de la enfermedad cardiovascular y otros episodios de enfermedad. El compromiso en la participación en un estudio de intervención, en especial cuando comporta un cambio de conducta, puede ser un determinante del aumento de esa actividad mayor que la intervención en sí. Este es el dilema con el que se enfrentan los investigadores en el diseño de las intervenciones de actividad física; si el tratamiento y el seguimiento son demasiado breves, el efecto placebo puede ocultar el efecto de la intervención en comparación con el del control; si el tratamiento y el seguimiento son demasiado largos, la repetitividad de la conducta puede reducir los efectos. Por este motivo, el empleo de múltiples evaluaciones durante la aplicación de la intervención puede ser útil para delimitar estos efectos. La reducción de 1 a 3 mmHg en los valores de presión arterial sistólica y diastólica y de presión del pulso y los aumentos de 1 a 3 mg/dl del cHDL que observaron García-Ortiz et al<sup>1</sup> fueron moderados, pero es posible que fueran mayores si se tiene en cuenta el efecto placebo y el efecto de las repeticiones. Las disminuciones del índice aterogénico y de la escala de D'Agostino ponen de relieve la posibilidad de que unos resultados aparentemente desalentadores de una intervención de actividad física pueden producir, de todos modos, una mejora moderada de los perfiles de riesgo cardiovascular.

Al diseñar estudios de intervención para aumentar la actividad física, las posibles recompensas contrarrestan ampliamente las dificultades. El Programa Experimental de Promoción de la Actividad Física (PEPAF)<sup>13</sup> es un avance importante no sólo en el conocimiento de la efectividad

del aumento de la actividad física en el contexto de la atención primaria, sino también en cuanto al modo en que los aumentos de la actividad física observados pueden traducirse en mejoras de factores de riesgo coronario.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. García-Ortiz L, Grandes G, Sánchez-Pérez A, Montoya I, Iglesias-Valiente JA, Recio Rodríguez JJ, et al. Efecto en el riesgo cardiovascular de una intervención para la promoción del ejercicio físico en sujetos sedentarios por el médico de familia. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63:1244-52.
2. Sesso HD, Paffenbarger RS Jr, Lee IM. Physical activity and coronary heart disease risk in men: the Harvard Alumni Health Study. *Circulation*. 2000;102:975-80.
3. Sattelmair JR, Kurth T, Buring JE, Lee IM. Physical activity and risk of stroke in women. *Stroke*. 2010;41:1243-50.
4. Gill JM, Cooper AR. Physical activity and prevention of type 2 diabetes mellitus. *Sports Med*. 2008;38:807-24.
5. Chase NL, Sui X, Lee DC, Blair SN. The association of cardiorespiratory fitness and physical activity with incidence of hypertension in men. *Am J Hypertens*. 2009;22:417-24.
6. Lee IM, Djousse L, Sesso HD, Wang L, Buring JE. Physical activity and weight gain prevention. *JAMA*. 2010;303:1173-9.
7. Thompson PD, Franklin BA, Balady GJ, Blair SN, Corrado D, Estes NA 3rd, et al. Exercise and acute cardiovascular events placing the risks into perspective: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. *Circulation*. 2007;115:2358-68.
8. Shiroma EJ, Lee IM. Physical activity and cardiovascular health: lessons learned from epidemiological studies across age, gender, and race/ethnicity. *Circulation*. 2010;122:743-52.
9. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39:1423-34.
10. Grandes G, Sánchez A, Sánchez-Pinilla RO, Torcal J, Montoya I, Lizarraga K, et al. Effectiveness of physical activity advice and prescription by physicians in routine primary care: a cluster randomized trial. *Arch Intern Med*. 2009;169:694-701.
11. Williams NH. "The wise, for cure, on exercise depend": physical activity interventions in primary care in Wales. *Br J Sports Med*. 2009;43:106-8.
12. Morgan O. Approaches to increase physical activity: reviewing the evidence for exercise-referral schemes. *Public Health*. 2005;119:361-70.
13. Grandes G, Sánchez A, Torcal J, Ortega Sánchez-Pinilla R, Lizarraga K, Serra J; Grupo PEPAF. Protocolo para la evaluación multicéntrica del Programa Experimental de Promoción de la Actividad Física (PEPAF). *Aten Primaria*. 2003;32:475-80.