



apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

www.apunts.org



CARTA AL DIRECTOR

Ejercicio físico y cognición

Physical exercise and cognition

Sr. Director:

La educación física ocupa un lugar importante en la escuela. Una reflexión sobre las posibilidades educativas de la actividad física hace que planeemos nuevas maneras de enfocar la educación física.

La sociedad del conocimiento avanza deprisa y los profesionales implicados en la educación física deben tratar de estar en continua evolución.

Los profesionales del ámbito pedagógico están interesados en investigaciones centradas básicamente en las didácticas, las metodologías y el establecimiento de mecanismos de selección y secuenciación de contenidos¹.

Desde una perspectiva más fisiológica, los actores implicados han estado preocupados por la cuantificación del ejercicio, la composición corporal, la repercusión del ejercicio sobre órganos y sistemas, etc.^{2,3}. Entre estas dos perspectivas, surge la actividad física relacionada con el rendimiento cognitivo⁴. Diferentes autores aseveran que los beneficios neurocognitivos de un estilo de vida activo en la infancia tienen repercusión en las capacidades de aprendizaje de los niños⁴⁻⁶.

Desde una perspectiva neuropsicológica se ha demostrado que el ejercicio físico aeróbico tiene un impacto positivo sobre el cerebro^{6,7}. En estudios recientes⁵ se afirma que al efectuar ejercicios aeróbicos se estimula la proteína BDNF, un neurotransmisor que favorece la plasticidad sináptica, el proceso de aprendizaje y el proceso de la memoria. Los resultados son los primeros en indicar que la capacidad aeróbica puede estar relacionada con la estructura y la función del cerebro humano en preadolescentes. Por lo tanto, todo parece indicar que con la práctica de ejercicio físico continuado se producen beneficios importantes para el proceso de aprendizaje del niño. La pregunta que se formula la comunidad científica es «la relación entre las dosis de ejercicio, el tipo de ejercicio y la respuesta cognitiva».

Desde el conocimiento científico, es necesario hacer una importante reflexión, actualizada, sobre cómo ha evolucionado la práctica física y qué papel debe tener en la escuela.

Por lo tanto, todo parece indicar que los beneficios que aporta la práctica del ejercicio es motivo suficiente para justificar su presencia diaria en nuestras escuelas.

Eso quiere decir que los profesionales de la actividad física, docentes e investigadores, tenemos una enorme responsabilidad y un estupendo campo de estudio por delante: diseñar diferentes programas de ejercicio físico y ver cuáles son más beneficiosos para optimizar los efectos sobre la memoria y el aprendizaje.

Bibliografía

1. Imbernon F. Reflexiones sobre la Educación Física y la reforma educativa. *Apunts: Educación Física y Deportes*. 1992;30:60-70.
2. Martínez-Gómez D, Ruiz JR, Ortega FB, Veiga OL, Moliner-Urdiales D, Mauro B, et al., HELENA Study Group. Recommended levels of physical activity to avoid an excess of body fat in European adolescents: the HELENA Study. *Am J Prev Med*. 2010;39:203-11.
3. De Bourdeaudhuij I, Maes L, De Henauw S, De Vriendt T, Moreno LA, Kersting M, et al. Evaluation of a computer-tailored physical activity intervention in adolescents in six European countries: The Activ-O-Meter in the HELENA intervention study. *J Adolesc Health*. 2010;46:458-66.
4. Chaddock L, Hillman CH, Buck SM, Cohen NJ. Aerobic fitness and executive control of relational memory in preadolescent children. *Med Sci Sports Exerc*. 2010;43:344-96.
5. Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, Basak C, Szabo A, Chaddock L, et al. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci*. 2011;108:3017-22.
6. Gómez-Pinilla F, Vaynman S, Ying Z. Brain-derived neurotrophic factor functions as a metabotrophin to mediate the effects of exercise on cognition. *Eur J Neurosci*. 2008;28:2278-87.
7. Vaynman S, Gómez-Pinilla F. Revenge of the 'sit': How lifestyle impacts neuronal and cognitive health through molecular systems that interface energy metabolism with neuronal plasticity. *J Neurosci Res*. 2006;84:699-715.

Joaquín Reverter Masià* y M. Carmen Jové Deltell

Sección de Educación Física, Universitat de Lleida, Lleida, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: reverter@didesp.udl.cat
(J. Reverter Masià).