APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE EL ESTILO DE VIDA, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA SALUD

Prof. Dr. Ernesto de la Cruz Sánchez
Prof. Dr. José Pino Ortega
Facultad de Ciencias del Deporte – Universidad de Murcia

El interés por el estudio del estilo de vida, la actividad física y su relación con la salud no es algo nuevo: ya en el *Corpus Hipocraticum*, compuesto por un total de 58 volúmenes, Hipócrates (460 – 380 a.C.) dedica dos de ellos, *Acerca del régimen* y *Acerca de las articulaciones* a describir la importancia del ejercicio físico como medio higiénico y terapéutico. Más tarde, hacia finales del siglo IV a.c., inspirado en dicha obra aparecerá un pequeño tratado titulado *Epistolé Profilaktike*, escrito por otro médico griego, Diocles de Caristo, en el que se considera la actividad física como el medio más natural de conservar la salud.

Heredero de la medicina Griega, Claudio Galeno (131-200 d.C.) dedicará posteriormente dos de sus numerosos tratados, *De sanitare tvenda* y *Sobre el ejercicio físico por medio del juego de pelota*, a reseñar de igual manera la necesidad de práctica habitual de ejercicio físico, lo mismo que los autores anteriores[1, 2].

En el medievo, citas similares son encontradas en los principales tratados de la literatura médica árabe, como las recogidas en el *Canon* de Avicena, en el *Colliget* de Averroes, en el *Memorando* de Avenzoar y en el *Cuidado de la salud* de Maimónides, concluyendo éste, e.g., que "*la excesiva tranquilidad*" y la falta de moderación en las costumbres alimenticias son "*dos de los peores males de la salud*"[3].

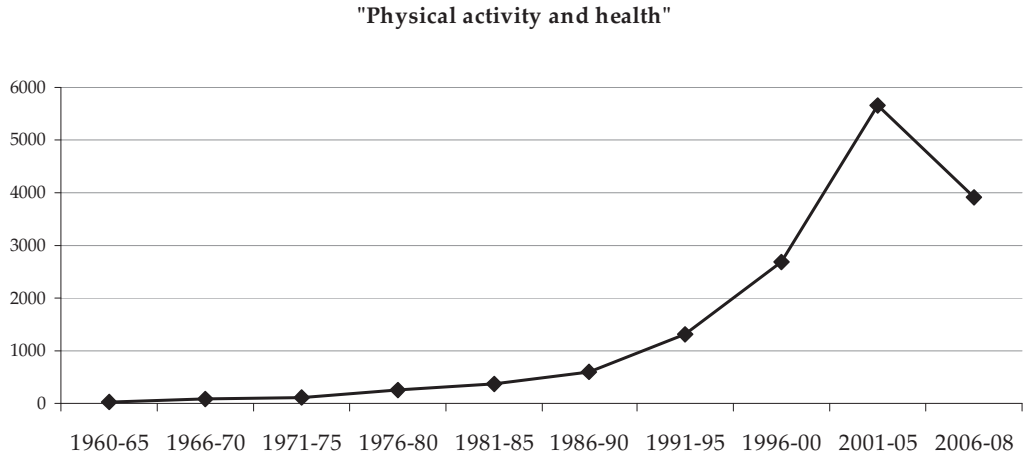

Fig. 1. Evolución quinquenal del número de artículos científicos bajo descriptores relativos a actividad física y su relación con la salud publicados en revistas indexadas en PubMed[4], elaboración propia.

Desde la década de 1950 se observa un incremento paulatino en la publicación de trabajos científicos bajo los descriptores "actividad física y salud"[4], tal y como puede observarse en la figura 1.1. La explicación a este fenómeno podría estar en el incremento del

conocimiento, en el paulatino aumento de la mejora de la calidad de vida y la esperanza de vida en los países industrializados, la prevalencia de tiempo libre en el que desarrollar actividades lúdicas y deportivas, así como el aumento del poder adquisitivo de gran parte los miembros de lo que se ha venido a denominar "sociedad del bienestar", que suelen padecer y morir con frecuencia de enfermedades ligadas a la inactividad física.

Los autores clásicos mencionados anteriormente observaron cómo la actividad física está ligada a nuestra existencia, forma parte de la vida misma y por lo tanto, describieron que guarda cierta relación con nuestro estado de salud. No es necesario puntualizar demasiado que hoy día nuestras vidas y nuestro diseño evolutivo como especie son bastante incongruentes[5]: mucho antes de la domesticación de animales y de la invención de herramientas propulsadas por el viento, el agua u otro tipo de energía, nuestros ancestros, como el resto de animales, dependían en exclusiva de su actividad física cotidiana para sobrevivir, por lo que es lógico pensar que existe una conexión natural entre la adquisición de energía, en forma de comida, y el gasto de la misma, en forma de actividad física.

Se ha descrito que a finales del Paleolítico (hace unos 25.000 años), un individuo medio tenía un gasto energético habitual de unas 21,8 kcal/kg de peso corporal, algo bastante mayor que el gasto energético medio de una persona de cualquier país industrializado actual, unas 8,7 kcal/kg de peso corporal[6-8]. Esta relación estrecha entre alimentación y gasto calórico, que ha sido una constante desde nuestra aparición como especie, y por ende, que ha ejercido una presión adaptativa durante miles de años, ha condicionado la evolución de nuestro genoma y seleccionado, de forma muy concreta, los genes que intervienen en los mecanismos biológicos relacionados con nuestra capacidad de realizar ejercicio, básicamente los sistemas cardiorrespiratorio y musculoesquelético, así como nuestro metabolismo interno. Es decir, estamos "diseñados" en base a unas exigencias de movimiento, de actividad física cotidianas que han determinado cómo es nuestro cuerpo en la actualidad.

Desgraciadamente, los mecanismos darvinianos que rigen la evolución y han modelado durante el pasado nuestro organismo no funcionan en períodos cortos de tiempo[9], impidiendo que biológicamente no podamos responder de forma adecuada como especie a las circunstancias ambientales y el estilo de vida que impera actualmente. Estos cambios tan rápidos en nuestra historia tienen consecuencias directas en nuestro cuerpo, ya que al romper el delicado mecanismo consumo-gasto, al no dar uso adecuado a las estructuras biológicas que nos han sido legadas para sobrevivir, nuestra condición física sufre un deterioro importante[5].

Estudios recientes en individuos contemporáneos que pertenecen a sociedades de cazadores-recolectores estiman que la condición física de éstos es notablemente superior a la de un habitante medio de la sociedad industrial: su potencia aeróbica llega en algunos casos a ser cerca de un 50% mayor (de media, un VO_2 máx. de 57,2 ml·kg·min^{-1} frente a 37,2 ml·kg·min^{-}

$^{1})^{(7)}$ y su fuerza muscular (valorada a través de la extensión de piernas), hasta un 20% superior, si la comparamos con la de individuos occidentales del mismo peso, sexo y edad[10].

Esta disminución en nuestra condición física es fruto directo de las exigencias que el ambiente actual nos plantea y hace que nuestro organismo llegue a padecer patologías relacionadas con la inactividad física, como la enfermedad cardiovascular o incluso algunos tipos de cáncer[11-13]. Todas ellas guardan relación con nuestra forma de vida, que a diferencia de la de nuestros antepasados, nos permite obtener mucha más energía en forma de alimentos con bastante menos esfuerzo del que ellos empleaban. En la figura 1.2 se pueden observar las principales causas de defunción en nuestro país[14]. Desde un punto de vista meramente biológico, se podría decir que, en un porcentaje elevado enfermamos y morimos de sobreadaptación, de lo que podríamos calificar como "éxito evolutivo".

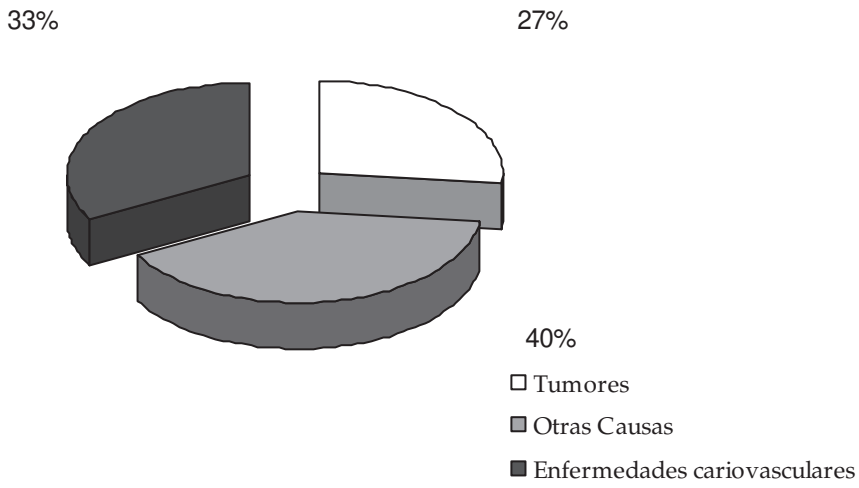

Fig. 2. Causas de mortalidad de la población española en el año 2005, agrupadas. Elaboración propia a partir de datos del Centro Nacional de Epidemiología – Instituto de Salud Carlos III[14]

El estilo de vida actual propicia la aparición de enfermedades relacionadas con la inactividad física[5], pero definir la misma y estudiar la prevalencia del sedentarismo en el contexto de la promoción de la salud es complejo, por razones que tienen que ver con la metodología empleada para cuantificar el gasto energético y con la concepción de qué cantidad y tipo de actividad física es deseable y saludable. En Europa se ha descrito que el 75,8% de los varones y el 71,1% de las mujeres adultas realiza algún tipo de actividad física en su tiempo libre[15]. La mayoría de los países del norte (Suecia, Noruega, Finlandia, Holanda y Dinamarca) superan con creces estos valores, mientras que en el sur encontramos a los europeos más sedentarios, con tan sólo un 40,7% de habitantes que tienen un ocio activo en Portugal.

En España, el porcentaje de adultos que declaran lo mismo en el citado trabajo es del 64%, aunque es necesario puntualizar que este estudio no define con exactitud qué es "realizar

algún tipo de actividad física en el tiempo libre", ni si la misma se puede considerar dentro de un rango que pueda establecerse como adecuado para mantener la salud y una buena condición física, tal y como describe el American College of Sports Medicine y otros trabajos en ese sentido[16-18].

A nivel regional, encontramos el ejemplo de Extremadura. Bajo la perspectiva indefinida de "*realizar algún tipo de actividad física durante el tiempo libre*", en la comunidad autónoma de Extremadura se declaran inactivos el 46,1% de los adultos, pero realmente sólo el 2,4% de los adultos presenta un patrón habitual de actividad física que se adecua a lo que los expertos prescriben como saludable, recogida en el estudio como vigorosa y habitual, es decir, con la intensidad, frecuencia y duración necesarias para mantener la salud, un porcentaje mucho más reducido que el 53,9% que declara realizar algún tipo de actividad en la *Encuesta de Salud de Extremadura*[19].

En la población infantil, el estudio de este fenómeno tiene mayor relevancia: en edades tempranas se conforman los patrones de estilo de vida y actividad física habitual, ya que algunos trabajos han demostrado que es muy probable que un niño sedentario se convierta en un adulto inactivo y con problemas de salud asociados al sedentarismo[20-22]. Los niños y jóvenes europeos muestran un patrón de inactividad bastante elevado, superior en muchas ocasiones al de los adultos; en el caso concreto de escolares españoles, tan sólo alrededor del 30% sigue las recomendaciones de práctica habitual de actividad física, un nivel de práctica que queda por debajo de la mayoría de países europeos[23].

A modo de ejemplo, en Extremadura, el porcentaje de escolares menores de 15 años que no realiza ningún tipo de ejercicio físico en su tiempo libre es sólo del 25,1%[19]. Pero en esta franja de edad, al igual que entre la población adulta, encontramos que tan sólo realmente un 9,3% declara realizar ejercicio físico organizado, vigoroso y habitual[19], tres características necesarias para que la actividad física pueda considerarse razonablemente saludable en estas edades, tal y como recomiendan diferentes trabajos[24-26].

Con el objetivo de frenar el aumento observado de la obesidad en la población[27, 28], hecho que parece ligado a la falta de actividad física habitual entre otras causas[29-31], muchas administraciones, entes públicos, organismos de promoción de la salud y grupos de expertos han elaborado diferentes documentos que recogen estrategias y recomendaciones para reducir su prevalencia. Veamos algunas de las iniciativas más destacadas:

A nivel mundial

A nivel global, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha adoptado en su 57ª Asamblea, celebrada en Mayo del año 2004, su *Estrategia Global sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*[32], con la finalidad de promover y proteger la salud pública a través de una dieta sana y la actividad física. Los objetivos principales de esta estrategia son cuatro:

1. Reducir los factores de riesgo para padecer enfermedades crónicas derivadas de la alimentación incorrecta y el sedentarismo a través de acciones de salud pública.

2. Incrementar la atención sobre los mecanismos de influencia de la dieta y la actividad física sobre la salud y el impacto positivo de las intervenciones en ese sentido para la prevención.

3. Desarrollar, fortalecer e implementar políticas y planes de acción a nivel global, regional y nacional para mejorar los hábitos alimenticios e incrementar la actividad física que es sostenible, comprensiva y que abarca a todos los sectores de población.

4. Observar y promover la investigación científica en el ámbito de la nutrición y la actividad física.

Las directrices básicas que la OMS plantea se desarrollan y describen de forma más minuciosa en diferentes publicaciones y campañas, como la elaborada en el año 2007, *"Active Workplace" (Lugares de trabajo activos)*; dentro de la campaña *"Move for Health Day" (Día de movimiento para la salud)*, en la que se promociona un estilo de vida activo y se dan pautas algo más concretas de acción[33]. No obstante, las indicaciones de este organismo internacional son vagas y poco concretas, necesariamente genéricas, ya que las acciones a realizar, aún a pesar de perseguir una meta común, dependen en gran medida del contexto social y geográfico en el que se llevan a cabo. Cabe destacar el énfasis que hace la OMS en la necesidad de promover políticas y estrategias en el marco educativo en lo que respecta a proporcionar a los escolares oportunidades de práctica de actividad física, implementar estrategias de intervención en ese sentido e investigar y evaluar su eficacia, así como describir qué factores determinan un estilo de vida activo y estudiar las relaciones existentes entre los mismos desde edades tempranas.

Europa

En el contexto europeo, encontramos la Plataforma de Acción en Alimentación, Actividad Física y Salud, que en conjunto con la Asociación Europea para el Estudio de la Obesidad[34], hace énfasis, nuevamente, en la necesidad de tomar medidas y estudiar el fenómeno de la inactividad física fundamentalmente en la población infantil, ya que es en ella donde se observa un incremento constante de la prevalencia de la obesidad en los últimos 30 años[34]. En este informe nuestro país aparece descrito, junto a otras regiones mediterráneas como Portugal e Italia, como uno de los más afectados por este fenómeno, contando entre los que tienen a más del 30% de la población infantil afectada de sobrepeso y obesidad. La inactividad física se observa de forma más acentuada en los países del sur. La promoción de la actividad física aparece como uno de los ámbitos de actuación destacados entre las directrices

de acción de este organismo, aunque se hacen más referencias a otros aspectos relacionados con las conductas y factores relativos a la alimentación.

España

En España se ha desarrollado la *Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (NAOS)*, promovida por el Ministerio de Sanidad y Consumo.[35] Dicho plan de acción tiene, como objetivo fundamental, la prevención de la obesidad: *"Fomentar una alimentación saludable y promover la actividad física para invertir la tendencia ascendente de la prevalencia de la obesidad y, con ello, reducir sustancialmente la morbilidad y mortalidad atribuible a las enfermedades crónicas".* En ella, al igual que en los documentos anteriores, de nuevo aparece el ámbito escolar como un marco de acción prioritario en la adopción de medidas de intervención. Y de nuevo, hacen referencia a la necesidad de incrementar la prevalencia de actividad física, pero las estrategias y propuestas de acción relativas a la misma son bastante vagas e imprecisas – al igual que en los anteriores documentos – si las comparamos con el esfuerzo dedicado al ámbito de la alimentación y nutrición.

Bibliografía

1. Laín-Entralgo P. Historia universal de la medicina. Barcelona: Elsevier-Masson; 1994.

2. Jeaser N. Sobre la Antigua Grecia. México: Sd Unión; 1962.

3. Arjona A. Introducción a la medicina Arábico-Andaluza (siglos VII-XV). Córdoba: Tipografía Católica; 1997.

4. PubMed [database on the Internet]. 2008. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed.

5. Booth FW, Chakravarthy MV, Spangenburg EE. Exercise and gene expression: physiological regulation of the human genome through physical activity. Journal of Physiology-London. 2002;543(2):399-411.

6. Cordain L, Gotshall RW, Eaton SB. Evolutionary aspects of exercise. Nutrition and Fitness: Evolutionary Aspects, Children's Health, Programs and Policies. 1997;81:49-60.

7. Cordain L, Gotschall RW, Eaton SB. Physical activity, energy expenditure and fitness: An evolutionary perspective. International Journal of Sports Medicine. 1998;19(5):328-35.

8. Eaton SB, Konner M, Shostak M. STONE AGERS IN THE FAST LANE - CHRONIC DEGENERATIVE DISEASES IN EVOLUTIONARY PERSPECTIVE. American Journal of Medicine. 1988;84(4):739-49.

9. Gould S. The Panda's Thumb. Toronto: Geo J McLeod; 1980.

10. Shephard R. Work physiology and activity patterns. In: Milan F, editor. The Human Biology of Circumpolar Populations. Cambridge: Cambridge University Press; 1979. p. 335-8.

11. Kampert JB, Blair SN, Barlow CE, Kohl HW. Physical activity, physical fitness, and all-cause and cancer mortality: A prospective study of men and women. Annals of Epidemiology. 1996;6(5):452-7.

12. Oguma Y, Sesso HD, Paffenbarger RS, Lee IM. Physical activity and all cause mortality in women: a review of the evidence. British Journal of Sports Medicine. 2002;36(3):162-72.

13. Leitzmann MF, Park Y, Blair A, Ballard-Barbash R, Mouw T, Hollenbeck AR, et al. Physical activity recommendations and decreased risk of mortality. Archives of Internal Medicine. 2007;167(22):2453-60.

14. Centro Nacional de Epidemiología. Mortalidad por causa y sexo 1996-2005. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2008 [21-May-2008]; Available from: http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/anexos/ww9201_cap.htm.

15. Martinez-Gonzalez MA, Varo JJ, Santos JL, De Irala J, Gibney M, Kearney J, et al. Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. Medicine and Science in Sports and Exercise. 2001;33(7):1142-6.

16. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. PHYSICAL-ACTIVITY AND PUBLIC-HEALTH - A RECOMMENDATION FROM THE CENTERS-FOR-DISEASE-CONTROL-AND-PREVENTION AND THE AMERICAN-COLLEGE-OF-SPORTS-MEDICINE. Jama-Journal of the American Medical Association. 1995;273(5):402-7.

17. 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. Medicine and Science in Sports and Exercise. 2007;39(8):1423-34.

18. Mudd LM, Rafferty AP, Reeves MJ, Pivarnik JM. Physical activity recommendations: an alternative approach using energy expenditure. Med Sci Sports Exerc. 2008;40(10):1757-63.

19. Servicio Extremeño de Salud. Encuesta de Salud de Extremadura. Mérida: Consejería de Sanidad y Consumo; 2005.

20. Janz KF, Dawson JD, Mahoney LT. Tracking physical fitness and physical activity from childhood to adolescence: the Muscatine study. Medicine and Science in Sports and Exercise. 2000;32(7):1250-7.

21. Parsons TJ, Power C, Manor O. Longitudinal physical activity and diet patterns in the 1958 British birth cohort. Medicine and Science in Sports and Exercise. 2006;38(3):547-54.

22. Matton L, Thomis M, Wijndaele K, Duvigneaud N, Beunen G, Claessens AL, et al. Tracking of physical fitness and physical activity from youth to adulthood in females. Medicine and Science in Sports and Exercise. 2006;38(6):1114-20.

23. Armstrong N, Welsman JR. The physical activity patterns of European youth with reference to methods of assessment. Sports Medicine. 2006;36(12):1067-86.

24. Dunn AL, Andersen RE, Jakicic JM. Lifestyle physical activity interventions - History, short- and long-term effects, and recommendations. American Journal of Preventive Medicine. 1998 Nov;15(4):398-412.

25. Twisk JWR. Physical activity guidelines for children and adolescents - A critical review. Sports Medicine. 2001;31(8):617-27.

26. Gonzalez-Gross M, Gomez-Lorente JJ, Valtuena J, Ortiz JC, Melendez A. The "healthy lifestyle guide pyramid" for children and adolescents. Nutricion Hospitalaria. 2008;23(2):159-68.

27. Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. INCREASING PREVALENCE OF OVERWEIGHT AMONG US ADULTS - THE NATIONAL-HEALTH AND NUTRITION EXAMINATION SURVEYS, 1960 TO 1991. Jama-Journal of the American Medical Association. 1994;272(3):205-11.

28. Troiano RP, Flegal KM, Kuczmarski RJ, Campbell SM, Johnson CL. OVERWEIGHT PREVALENCE AND TRENDS FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS - THE NATIONAL-HEALTH AND NUTRITION EXAMINATION SURVEYS, 1963 TO 1991. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine. 1995;149(10):1085-91.

29. DeLany JP. Role of energy expenditure in the development of pediatric obesity. American Journal of Clinical Nutrition. 1998;68(4):950S-5S.

30. Jebb SA, Moore MS. Contribution of a sedentary lifestyle and inactivity to the etiology of overweight and obesity: current evidence and research issues. Medicine and Science in Sports and Exercise. 1999;31(11):S534-S41.

31. Rennie KL, Wells JCK, McCaffrey TA, Livingstone MBE. The effect of physical activity on body fatness in children and adolescents. Proceedings of the Nutrition Society. 2006;65(4):393-402.

32. World Health Organization. Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. Ginebra: WHO; 2002 [cited 2008 21-May-2008]; Available from: http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-sp.pdf.

33. World Health Organization. Move for Health. Ginebra: WHO; 2007 [cited 2008 21-May-2008]; Available from: http://www.who.int/moveforhealth/countries/en/.

34. Lobstein T, Rigby N, Leach R. Internacional Obesity Task Force – EU Platform Briefing Paper. Bruselas: 2005.

35. Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (NAOS). Madrid: Coiman; 2005.