



BIOCIENCIAS

Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud

Vol. 1- año 2003

SEPARATA



DIETA Y EJERCICIO FÍSICO: BINOMIO SALUDABLE

A. Entrala, C. Iglesias, P.Veigas, F.De Jesús.

Universidad Alfonso X el Sabio

Facultad de Ciencias de la Salud

Villanueva de la Cañada

© Del texto: A. Entrala, C. Iglesias, P.Veigas, F.De Jesús

Abril, 2003.

http://www.uax.es/publicaciones/archivos/CCSREV03_001.pdf

© De la edición: BIOCIENCIAS. Facultad de Ciencias de la Salud.

Universidad Alfonso X el Sabio.

28691, Villanueva de la Cañada (Madrid).

ISSN: 1696-8077

Editor: Susana Collado Vázquez ccsalud@uax.es

No está permitida la reproducción total o parcial de este artículo, ni su almacenamiento o transmisión por cualquier procedimiento, sin permiso previo por escrito de la revista BIOCIENCIAS.

DIETA Y EJERCICIO FÍSICO. BINÓMIO SALUDABLE

A. Entrala , C. Iglesias, P. Veigas, F. De Jesús

Departamento de Nutrición Humana. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Alfonso X el Sabio.

Madrid.

Dirección de correspondencia:

aentrbue@uax.es

Resumen:

El estado de salud de una persona es la resultante de la combinación de distintos factores, dotación genética, edad, situación nutricional, actividad física, así como factores medioambientales, higiene, salubridad, estrés, tabaco.(1,2)

La existencia de malos hábitos de alimentación y de otros factores de riesgo, conduce a un aumento en el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular, osteoporosis y determinado tipo de cáncer. Enfermedades que vienen ocupando las mayores tasas de morbilidad y mortalidad en los países europeos. Esta situación parece justificar que en nuestro país se está produciendo una defectuosa intervención sobre distintos factores de riesgo, o quizás un empeoramiento en el control de algunos de ellos, donde la dieta y el estilo de vida parecen claramente implicados.

Parece claro que si tomamos como base los determinantes angulares para la salud cardiovascular identificados en la "Declaración de Victoria sobre Salud Cardíaca" (Canadá. 1992), hábitos de alimentación saludables, estilo de vida exento de tabaco, actividad física regular y ambiente psicosocial favorable, las perspectivas en un futuro próximo en nuestro país no parecen muy favorables.

Palabras clave:

Dieta, actividad física, salud pública

Summary

Individual health status is the result of combination of different factors as genetic dowry, age, nutritional situation, physical activity, as well as environmental factors, hygiene, salubrity, stress, tobacco etc. The existence of bad feeding habits and other risk factors, leads to an increase in the development of chronic diseases, obesity, diabetes, cardiovascular disease, osteoporosis and certain type of cancer. Such diseases come occupying the greater rates of morbidity and mortality in the European countries.

This situation seems to justify that in our country it's being taken place a defective intervention on different risk factors or, perhaps, a worsening in the control of some of them, where the diet and life style seem clearly implied.

It clearly seems that if we took as it bases, the angular determinants for cardiovascular health identified in the "Victory Declaration on Cardiac Health" (Canada. 1992), healthful feeding habits, free tobacco life style, regular physical activity and kind psycho-social atmosphere, next future perspectives in our country don't seem to be very favourable.

Key words: diet, physical activity, public health

Dieta y Salud. Tendencias actuales

Los efectos nocivos que la dieta puede ejercer sobre nuestra salud se pueden resumir en tres grandes apartados. Las toxiinfecciones alimentarias, por el consumo de alimentos contaminados. Los estados carenciales de nutrientes esenciales, por consumo insuficiente de vitaminas, minerales, ácidos grasos y aminoácidos esenciales. Y por último la malnutrición por exceso por un consumo excesivo de alimentos o por desequilibrios en la distribución de macronutrientes de la dieta, referidos a un exceso de grasas, sal e insuficiente ingesta de frutas y verduras.

Las evidencias que relacionan a la obesidad y estos desequilibrios alimentarios con el cáncer y las enfermedades cardiovasculares son la preocupación actual entre dieta y salud en nuestro medio.(3,4)

Una dieta saludable requiere la ingesta apropiada de energía, en forma de macronutrientes, además de la ingesta suficiente de nutrientes esenciales.

Cabe recordar aquí que no hay alimentos buenos o malos, ya que cada uno cumple una función específica. Aunque es cierto que algunos alimentos son mejores proveedores de determinados nutrientes que otros.

Aunque existen diferencias de opinión sobre la forma en que los cambios en los hábitos de alimentación pueden influir sobre la salud de las poblaciones, sí que existe consenso en los beneficios obtenidos al descender el consumo total de grasas, aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres y cereales y mantener el equilibrio energético. (1,3,5). Las encuestas sobre nutrición y salud en nuestro país revelan que ciertos aspectos de estas recomendaciones son inherentes con nuestra tradición gastronómica, enmarcadas en la cultura mediterránea.

La dieta mediterránea no constituye un modelo de dieta única, sino que representa un conjunto de hábitos alimentarios que comparten algunas características comunes. Consumo abundante de vegetales, fruta fresca, y aceite de oliva como principal fuente de grasa culinaria. Siendo múltiples los datos bioquímicos, clínicos y epidemiológicos que nos hablan de su bondad cardiovascular frente a los procesos de aterogénesis, trombogénesis y fenómenos de oxidación. (6-9)

Los primeros datos epidemiológicos y experimentales indicaban que el colesterol sérico elevado era el principal factor de riesgo para la enfermedad coronaria (EC). A partir de este momento (década de los años 50) se pusieron en

marcha estudios de investigación que trataron de dilucidar el posible efecto fisiológico de determinados nutrientes sobre el proceso de arteriosclerosis.

Surgen así los primeros ensayos de prevención “unifactoriales” que tratan de averiguar el efecto de las modificaciones dietéticas sobre la incidencia de EC. Cabe recordar los “Estudios de los Veteranos de los Angeles y el Estudio de los Hospitales Mentales en Finlandia “, los cuales proporcionaron las primeras evidencias sobre como determinadas medidas dietéticas que reducen los niveles de colesterol pueden influir favorablemente sobre la incidencia de la patología aterosclerótica.

Estos estudios dieron paso al diseño de ensayos de prevención primaria “multifactoriales”, el “Estudio de Prevención Primaria de Oslo” y el “Estudio Cooperativo Europeo” llevados a cabo en población europea, así como el “Estudio de Intervención sobre Múltiples Factores de Riesgo” (MRFIT) en población norteamericana. De sus conclusiones surgieron muchos datos que demostraron la eficacia de las modificaciones en el estilo de vida sobre la patología cardiovascular.

Los primeros ensayos de prevención secundaria, Estudio Escandinavo y el Medical Research Council (1965 y 1968) obtienen datos poco concluyentes, con cohortes muy pequeña de pacientes.

Mas recientemente se publican los resultados de dos estudios de intervención dietética en prevención secundaria. Se trata del Estudio DART (1989), que evalúa los efectos de una dieta enriquecida en grasas poliinsaturados omega-3, y fibra sobre una cohorte amplia de pacientes con antecedentes de EC (3)

De este estudio se extrae una conclusión fundamental, que las modificaciones en la dieta propuesta por los investigadores orientan el metabolismo plaquetario hacia una menor respuesta de agregación, que puede compararse en términos de simplicidad con los efectos antiaterogénicos de la aspirina.

El Estudio LYON (1999), recoge pacientes con EC en dos grupos, unos reciben una dieta típicamente mediterránea y otro grupo dieta control. Observando una disminución muy significativa tras cuatro años de seguimiento de reinfartos en el grupo tratado con dieta mediterránea.(10)

Un metaanálisis efectuado sobre 37 estudios de intervención dietética, evalúa los efectos de las dietas propuestas por el National Cholesterol Education Program sobre el riesgo de EC, demuestra que las modificaciones sobre la ingesta de grasa saturada y colesterol son efectivas en la reducción de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas. Efectos que se refuerzan cuando se acompaña de un programa de actividad física regular.

Actualmente son varias las corrientes de investigación dietética que influyen sobre el pensamiento inicial del papel desempeñado por las grasas en las EC. Por una parte el descubrimiento de una lipoproteína de baja densidad (LDL) químicamente modificada por procesos de oxidación con fuerte carácter aterogénico. Pruebas in vitro han

demostrado que una dieta rica en ácido linoléico produce LDL más susceptibles a la oxidación que aquellas dietas enriquecidas con ácidos grasos monoenoicos. Este hecho ha cambiado el énfasis en las recomendaciones dietéticas encaminadas a la reducción del riesgo coronario de los ácidos grasos poliinsaturados n-6 a los ácidos grasos monoinsaturados. Estos últimos son además ricos en micronutrientes con capacidad antioxidante. Estudios epidemiológicos recientes sugieren que una alta ingesta de vitamina E puede asociarse con un menor riesgo cardiovascular.(11)

La segunda corriente se vincula a la idea de "la resistencia a la insulina", lo que condicionará una menor sensibilidad por parte de reacciones metabólicas que dependen de esta hormona. Entre ellas está la absorción de lipoproteínas ricas en grasas por parte del tejido adiposo después de las comidas, lo que se traduce en un aumento en las concentraciones de partículas LDL pequeñas y densas. Partículas, éstas, asociadas a un mayor riesgo aterogénico, aun cuando el colesterol total esté dentro de límites de normalidad. Esta situación parece influida por las grasas de la dieta. El aumento en la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados n-3 reduce la concentración de estas partículas modificadas, logrando además un ligero descenso en la presión arterial, otro factor de riesgo asociado a la resistencia insulínica.(6,7,8)

Ambos factores, grasa monoenoica y ácidos grasos omega-3, están presentes en nuestra dieta mediterránea. Y este hecho podría justificar, junto a otras particularidades de nuestra alimentación, su papel claramente preventivo y su óptima relación con situaciones de bienestar y salud.

Ejercicio físico. Implicaciones para la salud

La inactividad física constituye actualmente un motivo de preocupación para la salud pública. Se estima que alrededor de un 9 a un 16% de las muertes producidas en los países desarrollados pueden ser atribuidas a un estilo de vida sedentario. (11,12,13). Los cálculos actuales nos indican que si la proporción de personas sedentarias en Europa descendiese de un 37 % actual a un 27%, la tasa de mortalidad podría reducirse entre un 3 a un 6%.

De esto podemos deducir que las personas físicamente activas tienden a ser más saludables que las sedentarias, presentando mejores condiciones metabólicas. Concentraciones más elevadas de cHDL lo que será más evidente cuando se acompaña de pérdida de peso, mayor capacidad para metabolizar los triglicéridos y sus ácidos grasos, mejor control sobre la concentración de glucosa en respuesta a la acción de la insulina y mayor densidad mineral ósea. Es decir el sujeto físicamente activo presentará menor disposición a sufrir enfermedades degenerativas crónicas, particularmente obesidad, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, diabetes no insulino dependiente y osteoporosis(12,13).

Se ha estimado que la inactividad física duplica el riesgo de sufrir un ataque coronario, siendo además su efecto independiente de otros factores de riesgo.

Las pruebas de que el ejercicio físico protege de las EC son convincentes, pero no existe consenso respecto a la cantidad e intensidad del ejercicio necesario. Algunos estudios, universitarios de Harvard y funcionarios del Reino Unido, encuentran relación entre ejercicio físico intenso (gasto energético medio de 2000 calorías/semana) con menor riesgo de EC. Por el contrario otros estudios, Instituto Cooper de Investigación Aeróbica, tras ocho años de seguimiento en diez mil hombres y ocho mil mujeres, sugieren que el mayor beneficio para la salud a largo plazo surge cuando las personas sedentarias alcanzan un mejor acondicionamiento físico que aquellos que realizan ejercicio físico intenso. Parece que caminar una hora al día puede ser más eficaz, a largo plazo, que realizar ejercicios más extenuantes.

Los mecanismos que explican esta relación positiva incluyen, efectos positivos sobre el metabolismo lipoproteico, sobre la presión sanguínea, sobre la regulación del peso corporal con mayor sensibilidad a la acción periférica de la insulina.

La obesidad, sobre todo de tipo visceral o androide, se asocia con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular debido al desarrollo de alteraciones metabólicas originadas por la presencia de una situación de insulino resistencia como eje central sobre la que se desarrollan trastornos en el metabolismo lipídico, hipertensión arterial y diabetes mellitus.

Cualquier actividad física, con independencia de su intensidad, aumenta el gasto energético. Siendo ésta la única forma de poder aumentar el gasto energético de forma voluntaria. Estudios realizados sobre su efecto en la pérdida de grasa han estimado una pérdida promedio de alrededor de 0,12 Kg/semana, siendo el gasto total de energía el determinante más eficaz en la pérdida de peso.

Un reciente estudio llevado a cabo en USA encuentra que las personas con baja actividad física recreativa son tres veces más propensas a aumentar su peso en un periodo de 10 años frente a los más activos, con independencia de su ingesta energético-proteica.(14)

Un metaanálisis realizado sobre 48 estudios encuentran que el aumentar la actividad física se relaciona con un descenso en la presión sistólica y diastólica de más de 3mmHg en personas normotensas. No hay duda de que el ejercicio de resistencia es una forma eficaz de reducir la presión sanguínea y puede provocar mejoría en pacientes hipertensos.(15,16)

El riesgo de desarrollar diabetes no insulino dependiente está asociado con una tolerancia pobre a la glucosa, tejido adiposo excesivo y músculos inactivos. La tolerancia a la glucosa mejora hasta 48 horas después de haber realizado

ejercicio ya que los tejidos del cuerpo se vuelven más sensibles a los efectos de la insulina. Músculos y tejido adiposo son los más sensibles a su acción. Así parece razonable esperar que la actividad física reduzca el riesgo de esta forma de diabetes, tan claramente asociado, por otra parte, a la obesidad.(17)

Conclusiones:

La modificación en la dieta, el control del peso corporal y el aumento de la actividad física son los pilares esenciales en la prevención y control del riesgo cardiovascular. Por lo tanto una de las prioridades de la prevención primaria en España con una relativa baja frecuencia de Enfermedad Coronaria será la introducción en los programas escolares de la materia de alimentación aprovechando las virtudes de nuestra dieta mediterránea. El lograr que el deporte sea accesible a la mayoría de la población joven y adulta. De hecho en los últimos años se ha aumentado el interés por el deporte escolar gracias a la mayor implicación de los municipios en su promoción. Aunque el problema es que un porcentaje importante de jóvenes abandonan la práctica deportiva al acabar la etapa escolar.

No debemos olvidar que la promoción de la actividad física es la única medida de control que tiene un sentido realmente positivo.

Bibliografía

- 1.- *National Research Council (US). Diet and health: implications for reducing chronic disease risk. Washington DC. National Academy Press. 1989*
- 2.- *Simopoulos AP. Genetic variation and nutrition. Nutr Today. 1997, 30: 157-167*
- 3.- *Burr ML, Fehily AM, Gilbert J et al. Effects of changes in fat, fish, and fibres intakes on death and myocardial reinfarction: Diet and Reinfarction Trial (DART). Lancet 1989, 2:757-61*
- 4.- *Lissner L, Heitmann BL. Dietary fat and obesity: evidence from epidemiology. Eur J Clin Nutr. 1995; 49:79-90*
- 5.- *Yu-Poth S, Zhao G, Etherton T, Naglak M, Jonnalagadda J, Kris-Etherton PM. Effects of the National Cholesterol Education Programs Step I and Step II dietary intervention programs on cardiovascular disease risk factors: meta-analysis. Am J Clin Nutr 1999, 69: 632-646*
- 6.- *Knapp HR. Dietary fatty acids in human thrombosis and haemostasis. Am J Clin Nutr. 1997, 65 (suppl): 1687S-98S.*
- 7.- *Katan MB, Zock PL, Mensink RP. Dietary oils, serum lipoproteins and coronary heart disease. Am J Clin Nutr. 1995, 61(suppl):1368S-73S*
- 8.- *Apple LJ, Miller ER, Seidler AJ, Whelton PK. Does supplementation of diet with "fish oil" reduce blood pressure?. A meta-analysis of controlled clinical trial. Arch Intern Med. 1993; 153: 1429-1438.*

- 9.- Willet WC, Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, Trichopoulos D. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr.* 1995, 61 (suppl):1402S-1406S
- 10.- Lorgèril M, Salen P, Martin JL, Monyaud I, Deleved J, Mamellen N. Mediterranean Diet, traditional risk factors and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction. Final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999, 99: 779-785
- 11.- NIH. Consensus Development Panel on Physical Activity and Health. Physical activity and cardiovascular health. *JAMA* 1995, 273:241-246
- 12.- Russell R, Pratt M, Steven N, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D et al. Physical activity and public health. *JAMA* 1995, 273: 402-408
- 13.- Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T (eds). Physical activity fitness and health: International proceeding and consensus statement. Champaign IL. Human Kinetics. 1994
- 14.- Willianson DF, Madans J, Andira RF et al. Recreational physical activity and ten-year weight change in a US national cohort. In *J Obesity.* 1993, 17: 279-286
- 15.- Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol.* 1990, 132: 612-28
- 16.- Arroll B, Beaglehole R. Does physical activity lower blood pressure?. A critical review of the clinical trials. *J Clin Epidemiol* 1992, 45: 439-447
- 17.- Trembley A, Almeras N, Buer J et al. Diet composition and postexercise energy balance. *Am J Clin Nutr* 1994, 59: 975-979