

## Alimentación saludable y nutrición en las enfermedades cardiovasculares

### Healthy feeding and nutrition in cardiovascular diseases

María Matilde Socarrás Suárez<sup>I</sup>; Miriam Bolet Astoviza<sup>I</sup>

<sup>I</sup>Máster en Ciencias. Especialista de II Grado en Nutrición. Profesora Auxiliar. Hospital Universitario "General Calixto García". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen un problema de salud pública en muchos países y en Cuba. Las recomendaciones de estilos de vida saludables pueden a largo plazo disminuir o eliminar en la población las enfermedades cardiovasculares. Objetivos: Identificar los aspectos nutricionales, donde se incluyen los factores de riesgo para estas entidades: hiperlipoproteinemias, hipertensión arterial y la obesidad, en especial la abdominal. Se incluye la clasificación del estado nutricional por el índice de masa corporal (IMC) y la distribución de la grasa por la circunferencia de la cintura. Se enfatiza en la dietoterapia y en el cálculo de los requerimientos de energía y nutrimentos de forma individual. También esta revisión aborda con profundidad a los macronutrientes y micronutrientes, así como a la fibra dietética. La dieta saludable y necesaria para los pacientes con enfermedad cardiovascular debe ser baja en grasas saturadas, colesterol y ácidos grasos trans. La meta es cambiar de forma permanente los hábitos alimentarios y el aumento de la actividad física acorde al estado cardiovascular del paciente. Para alcanzar estos propósitos la dieta debe ser rica en frutas y vegetales, pescado graso, pollo, carne magra, legumbres, cereales y granos integrales. Se hace énfasis en la prevención de estas enfermedades.

**Palabras clave:** Enfermedades cardiovasculares, aspectos nutricionales, factores de riesgo, prevención.

---

#### ABSTRACT

The cardiovascular diseases are a public health problem in many countries and in Cuba. The recommendations of healthy lifestyles may at long term to decrease or to eliminate the cardiovascular diseases present in population. Objectives: To identify the nutritional features including the risk factors for these entities: hyperlipoproteinemias, high blood pressure and obesity specially the abdominal one. The classification of nutritional status by body mass index (BMI) and the fat distribution by waist circumference are included. It is emphasized the dietary therapy and the estimates of energy requirements and individual feedings. Present review also approaches deeply the macronutrients and the micronutrients, as well

as the dietary fiber. A healthy and necessary for patients presenting with a cardiovascular disease must to be low in saturated fats, cholesterol and the trans-fatty acids. The goal of present paper is to change the permanent way of alimentary habits and the increase of physical activity according to the patient's cardiovascular status. To achieve these goals the diet must to be rich in fruits and vegetables, fat fish, chicken, lean meat, pod vegetables, cereals and integral grains. It is emphasized the prevention of these diseases.

**Key words:** Cardiovascular diseases, nutritional features, risk factors, prevention.

---

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen un problema de salud pública en muchos países en desarrollo.<sup>1,2</sup> El incremento de las tasas de mortalidad y la prevalencia de factores de riesgo (FR) observadas en América Latina, son los más importantes indicadores de la magnitud de esta epidemia.<sup>1,2</sup>

Las ECV son la principal causa de mortalidad en el mundo industrializado, suponen una gran morbilidad y consumo de recursos.

Las recomendaciones de estilos de vida saludables pueden a largo plazo llevar a eliminar en la población las enfermedades cardiovasculares.<sup>2</sup>

Entre los FR, además de la inactividad física y el hábito de fumar, la dieta juega un rol importante en el desarrollo de estas enfermedades.<sup>2</sup>

Para mantener la salud se necesita consumir nutrientes variados y otros compuestos, como los fitoquímicos, que han demostrado un papel protector en diversas afecciones.

Para obtener una dieta variada se deben seleccionar diariamente diferentes alimentos: cereales, viandas; vegetales y frutas (pueden disfrutarse en mayor cantidad); aves, pescados, huevo, frijoles (en cantidades moderadas); aceites, azúcar y dulces (en cantidades limitadas).<sup>3</sup>

Una dieta reducida en grasas, rica en pescados grasos y con un incremento en la relación grasas poliinsaturadas/grasas saturadas disminuye la mortalidad por todas las causas, lo que se atribuye a una disminución de muertes por enfermedad coronaria.<sup>4</sup>

## DESARROLLO

Existen 3 factores importantes que producen ataques al corazón: hipercolesterolemia, hipertensión arterial y exceso de peso.<sup>2,4-6</sup>

Hiperlipoproteinemias (HLP): La hipercolesterolemia es uno de los factores de riesgo más importantes en el desarrollo de la enfermedad coronaria y en la progresión de las lesiones ateroscleróticas.

Con la dietoterapia y las drogas hipolipemiantes se previene la progresión de la placa aterosclerótica, se induce la regresión y disminuye el riesgo de eventos coronarios agudos en pacientes con enfermedad coronaria preexistente o con enfermedad periférica.

Se considera a los triglicéridos (TG) como un factor de riesgo cardiovascular independiente a otros factores conocidos.<sup>6</sup>

En pacientes con enfermedad coronaria establecida la disminución del LDL colesterol, reduce ampliamente el riesgo de infarto agudo del miocardio, muerte por enfermedades cardiovasculares y por todas las causas.

Hipertensión arterial: La dieta desempeña un papel importante en la regulación de la presión arterial. La dieta hiposódica puede disminuir la presión sanguínea y el incremento de ella con la edad.

Los alimentos que descienden la presión arterial son las frutas y los vegetales.

La reducción de la ingestión de sodio puede ayudar a los hipertensos con tratamiento a disminuir la dosis de sus medicamentos mientras mantiene un buen control de la presión sanguínea.<sup>7,8</sup>

Existe una asociación entre las dietas de bajos niveles de calcio con incrementos de la prevalencia de hipertensión arterial. Es por ello beneficioso mantener niveles adecuados de calcio en la ingesta.<sup>8</sup>

Obesidad: Las personas que presentan obesidad central poseen un alto riesgo y deben ser tratadas para perder peso a través de una dieta adecuada y el incremento de la actividad física.<sup>4</sup> El aumento de la grasa abdominal se asocia con el incremento de riesgo de padecer de diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, coronariopatías, entre otras. Esta asociación se establece fundamentalmente con la grasa intraabdominal, la cual posee una respuesta fisiológica distinta de la situada subcutáneamente, que la hace más sensible a los estímulos lipolíticos, mecanismo por el cual se incrementan los ácidos grasos libres en la circulación portal, punto de partida para el inicio de procesos fisiopatológicos que pueden desencadenar los procesos metabólicos.

La circunferencia de la cintura es de gran ayuda clínica para conocer el grado de obesidad y monitorear la reducción del peso.<sup>5</sup> El valor de 94 cm en el hombre y 88 en la mujer es un alto riesgo para la ECV.<sup>4</sup>

El IMC es recomendable en el diagnóstico de obesidad, pues correlaciona, de manera significativa, el total de grasa corporal y permite no solo evaluar y comparar individuos, sino poblaciones o subgrupos de estos y de diferentes orígenes. Permite valorar los riesgos para la salud asociados con el sobrepeso y puede ser una guía útil para su tratamiento ([tabla 1](#)).<sup>5,9,10</sup>

**Tabla 1.** Clasificación del estado nutricional por el índice de masa corporal

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Desnutrición	< 18,5
Normal	18,5 - 24,9
Sobrepeso	25,0 - 29,9
Obesidad I	30,0 - 34,9
Obesidad II	35,0 - 39,9
Obesidad extrema III	≥40

La morbilidad para un número de condiciones aumenta cuando el IMC es mayor de 25. La más alta morbilidad asociada con el sobrepeso y la obesidad ha sido observada en la hipertensión, la diabetes tipo 2 y ECV.<sup>4,5,10</sup>

El tratamiento de la obesidad disminuye el colesterol LDL, VLDL, triglicéridos y aumenta las HDL; también desciende la presión arterial y la glucemia.<sup>11,12</sup>

## **Dietoterapia en las enfermedades cardiovasculares**

Ingesta energética total: Se ha demostrado que una disminución de 5 a 10 kg de peso reduce el colesterol y los triglicéridos en plasma,<sup>11,12</sup> por lo que es de gran importancia indicar el tratamiento reductor de peso en personas con sobrepeso u obesidad que presenten dislipidemias.

El tratamiento hipoenergético se basa en una modificación de la dieta hasta un nivel asociado a una mejoría de la salud o a un menor riesgo de complicaciones para alcanzar un peso corporal deseable.<sup>13</sup> Se deben considerar los antecedentes familiares, la composición corporal y la distribución de la grasa, además de las complicaciones asociadas.<sup>11</sup>

Las necesidades de energía alimentaria en los adultos se calculan a partir del peso corporal y de la intensidad de la actividad física según diferentes factores múltiplos de la tasa metabólica basal (TMB).

El cálculo de los requerimientos (tabla 2), debe realizarse de la manera siguiente:<sup>3</sup>

**Tabla 2.** Cálculo de los requerimientos

Hombres			
Edades (años)	Tasa metabólica basal	Actividad física en 24 h (kcal/g)	Gasto energético
18-30	15,3(P) + 679	Sedentaria	TMB x 1,30
30-60	11,6(P) + 879	Ligera	TMB x 1,55
> 60	13,5(P) + 487	Moderada	TMB x 1,78
		Intensa	TMB x 2,10
Mujeres			
18-30	14,7(P) + 496	Sedentaria	TMB x 1,30
30-60	8,7(P) + 829	Ligera	TMB x 1,56
> 60	10,5(P) + 596	Moderada	TMB x 1,64
		Intensa	TMB x 1,62

Al resultado del gasto energético en 24 h, según tabla anterior, se le resta de 500 - 1 000 kcal para lograr la pérdida de peso deseable.

La Sociedad Americana del Corazón recomienda las dietas siguientes (cuadro):

**Cuadro.** Dietas de la *American Heart Association*

Nutrientes	Step 1*	Step 2**
Grasas totales ††	< 30 %	< 30 %
Saturadas	< 10 %	< 7 %
Monoinsaturadas	5- 15 %	5- 15 %
Poliinsaturadas	< 10 %	< 10 %
Carbohidratos ††	50- 70 %	50- 70 %
Proteínas ††	10- 20 %	10- 20 %
Colesterol	< 300 mg/ día	< 200 mg/ día

\* Recomendado para la población saludable mayor de 2 años.

\*\* Recomendado para pacientes con enfermedad coronaria establecida.

†† % del total de calorías.

Las dietas bajas en carbohidratos han sido utilizadas en el tratamiento de la obesidad y sus consecuencias metabólicas.

La moderada restricción en su ingesta (54 %) mejora la dislipidemia aterogénica reduciendo significativamente el LDL colesterol.<sup>13</sup>

Se debe analizar el perfil de lípidos sanguíneos a las 6 sem de iniciada la dieta. Si no se reduce el LDL colesterol a  $\leq$  de 100 mg/ dl en el transcurso de 6-12 sem se debe indicar una mayor reducción de las grasas totales y saturadas.<sup>13</sup>

*Los ácidos grasos insaturados (AGI):* poseen uno o más de un doble enlace, y de acuerdo al número de carbonos desde el carbono metilo u omega hasta el primer doble enlace se clasifican en omega 3, omega 6 y omega 9.

*Ácidos grasos poliinsaturados (AGP):* Los ácidos grasos omega 6 y omega 9 se denominan ácidos grasos esenciales porque el organismo no puede sintetizarlos. El ácido linoleico, es el más común de la familia omega 6. Se encuentra en los aceites de maíz, soya y algodón. Es el precursor del ácido araquidónico, con conocidas funciones sobre la respuesta inflamatoria y la coagulación.

Los ácidos grasos poliinsaturados omega 3 se encuentran en los vegetales de hojas verdes, aceite de semillas de linaza, soja, zapallo y nueces, especialmente en las carnes de pescados de aguas frías y profundas. Entre estos peces se encuentran: atún, caballa, sardina, salmón, trucha, gatuzo y trilla. Los mariscos también contienen omega 3 (mejillones, ostras, berberechos, etc.).

La ingestión de pescados grasos 3 veces por semana que son aproximadamente 300 mg al día de ácido eicosapentanoico: 20 átomos de carbono y 5 dobles enlaces, lleva a la reducción de la mortalidad por todas las causas y de la mortalidad cardíaca.

Minimizan el riesgo de padecer aterosclerosis y la formación de colesterol, disminuyen los triglicéridos y reducen la presión sanguínea. Su consumo reduce el daño isquémico consecutivo al ataque cardíaco. Estos ácidos grasos también pueden reducir los riesgos y síntomas de otros trastornos como la diabetes mellitus.

Cuando reemplazan en la dieta a los AGS son capaces de disminuir el colesterol total (CT), el LDL colesterol y los TG. El principal es el ácido linoléico, que es transformado en ácido eicosapentaenoico (EPA) y en ácido docosahexaenoico (DHA) en el organismo. Estos ácidos sustituyen al ácido araquidónico evitando la formación de tromboxano A<sub>2</sub> y ejerciendo de esta forma un efecto vasodilatador e inhibidor de la agregación plaquetaria. En prevención secundaria se ha evidenciado una disminución de ECV con el uso de una dieta rica en ácido linoléico.<sup>14</sup>

Los ácidos grasos monoinsaturados (AGMI) se encuentran en el aceite de oliva, en el aguacate y en el maní. Cuando sustituyen a las grasas saturadas en la dieta, son capaces de disminuir el LDL colesterol y los TG sin afectar el HDL colesterol.<sup>15</sup>

Las LDL enriquecidas en ácidos grasos monoinsaturados son menos propensas a la oxidación, lo que disminuye su aterogenicidad.<sup>15</sup>

Los ácidos grasos trans se forman por hidrogenación de aceites ricos en AGP, ya sean naturales u obtenidos industrialmente por endurecimiento de las grasas. Están en todas las grasas animales, carnes, comidas rápidas, alimentos congelados, dulces, galletas, pasteles y margarinas vegetales.<sup>16</sup>

Los ácidos grasos trans, incrementan el colesterol total, el LDL colesterol y al mismo tiempo elevan los valores de lipoproteína a (Lp<sub>(a)</sub>). El ácido elaidico, uno de los principales isómeros trans, producido durante la hidrogenación industrial de aceites comestibles afecta adversamente las lipoproteínas plasmáticas.<sup>16</sup>

La ingestión de pescado y flavonoides disminuye la mortalidad coronaria y la ingestión de ácidos grasos trans la aumenta. Esto es de gran importancia para la comprensión de la etiología y la prevención de las enfermedades cardiovasculares.<sup>2</sup>

Los ácidos grasos saturados (AGS) son el componente dietético que más aumenta el LDL colesterol. Su sustitución por ácidos monoinsaturados disminuye el LDL colesterol sin afectar los niveles de HDL colesterol.<sup>3,4</sup> Alimentos ricos: carne de res, carnero, mantequilla, etc.

La sustitución de los AGS, por hidratos de carbono complejos disminuye el LDL colesterol, pero también la HDL, sin mejorar la relación LDL colesterol: HDL colesterol.<sup>3,4</sup>

La dieta baja en grasa, sobre todo las saturadas, y alta en fibra dietética se indica para disminuir el peso corporal en las personas obesas.<sup>17</sup>

*El colesterol dietario:* Solo el 30 % del colesterol que se manifiesta en la sangre proviene de la alimentación, ya que el 70 % restante es producido por el propio organismo. El colesterol de la dieta eleva el colesterol sérico menos de lo que lo hacen las grasas saturadas. Posee un pequeño efecto elevador del LDL colesterol sérico y produce un incremento del riesgo de enfermedad cardiovascular.

La ingestión alta en colesterol y grasa saturada y la relación P:S (poliinsaturados: saturados) baja fueron relacionadas con el incremento del riesgo de ECV entre mujeres con DM Tipo 2. En las personas diabéticas el reemplazo de grasas saturadas por grasas monoinsaturadas puede ser más efectivo para disminuir el riesgo de ECV, que la sustitución por carbohidratos.<sup>17</sup> Las carnes, leche, mantequilla, vísceras, galletas y los alimentos fritos aumentan el colesterol plasmático.

*Hidratos de carbono:* En pacientes obesos y en pacientes con TG elevados, los hidratos de carbono que deben indicarse son los complejos, como viandas y cereales, fundamentalmente los integrales.<sup>17</sup> Los hidratos de carbono simples de rápida absorción (monosacáridos, disacáridos, y oligosacáridos) deberán restringirse.<sup>3,17</sup>

*Proteínas:* Se ha encontrado que reemplazar carbohidratos de la dieta por proteínas reduce significativamente el colesterol y los TG además de aumentar el HDL colesterol. Las proteínas de origen vegetal poseen efectos beneficiosos sobre las ECV, no así las carnes de res, cerdo, y embutidos que son ricas en AGS, por lo que no son recomendables, porque aumentan más la mortalidad cardiovascular que las carnes blancas.<sup>18</sup> La evidencia sugiere un beneficio potencial del reemplazo parcial de carbohidratos refinados por fuentes de proteína bajas en grasas saturadas como las vegetales.<sup>19</sup>

Se ha demostrado que en mujeres la ingesta total de proteínas se correlaciona negativamente con la aparición de enfermedad coronaria sin interesar el tipo de proteína que se ingiera.<sup>19</sup>

Existe asociación positiva para la hipertensión arterial con la ingestión de carnes rojas y procesadas, al contrario con la ingestión de granos enteros, frutas y nueces. La ingestión de vegetales tiene efectos beneficiosos sobre la presión sanguínea mientras que la ingestión de carne lo inverso.<sup>19</sup>

*Fibra dietética:* Son los componentes de la dieta de origen vegetal resistentes a las enzimas digestivas del hombre. Se pueden clasificar de acuerdo a su solubilidad en

agua en: fibra insoluble (celulosa, gran parte de las hemicelulosas y lignina) y fibra soluble (pectina, sustancias pécticas, gomas, mucílagos y algunas hemicelulosas). Los alimentos fuentes de fibra soluble son casi todas las frutas, algunos vegetales, leguminosas y avena. En general, los componentes solubles producen mayores efectos hipocolesterolémicos y retardo en la absorción de la glucosa.

El aumento en el consumo de fibra es capaz de disminuir el LDL colesterol entre un 10 y un 15 %<sup>20</sup> por varios mecanismos: por una parte la fibra dietética se une al colesterol de la alimentación impidiendo su absorción. También se une a las sales biliares evitando su reabsorción e induciendo un mayor catabolismo del colesterol. La fibra soluble es degradada en compuestos menores que al absorberse inhiben la síntesis de colesterol.<sup>20</sup>

El consumo incrementado de fibra dietética es muy recomendado para mantener el peso corporal saludable y es conocida la relación entre la ingestión de cereales integrales con los cambios del peso a largo plazo.<sup>20</sup>

*Antioxidantes y enfermedades cardiovasculares:* Las evidencias científicas indican que el proceso oxidativo tiene una fuerte influencia en el desarrollo de la aterosclerosis. Los antioxidantes pueden ser protectores porque inhiben la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad en el plasma.

Aparte de las funciones como cofactores enzimáticos que tienen las vitaminas, existe un grupo que ha sido clasificado como antioxidantes y que impiden la oxidación de los ácidos grasos poliinsaturados, las proteínas y el ácido nucleico, lo que evita que se produzcan daños celulares en el organismo y el desarrollo de enfermedades. La deficiencia de vitamina E (tocoferoles), C (ácido ascórbico) y carotenoides ha estado implicada en el desarrollo de enfermedades no transmisibles como son las cardiovasculares y el cáncer, las cuales constituyen las primeras causas de muerte en Cuba.<sup>14</sup>

Té (*Camellia sinensis*): El té verde no es fermentado y es la bebida más consumida en los países asiáticos. Contiene polifenoles del tipo flavonoides. Los flavonoides más abundantes del té verde son las catequinas y juega un rol importante en el tratamiento de los factores de riesgo de la ECV. El consumo del té verde disminuye el peso corporal por interferencia con el sistema simpático adrenal y la síntesis de ácidos grasos, disminuye la absorción y los niveles plasmáticos de colesterol, tiene una fuerte acción sobre la actividad de los radicales libres inhibiendo la oxidación de las LDL, reduce la expresión de la adhesión molecular, tiene actividad antitrombótica por inhibición de la agregación plaquetaria y disminuye la presión sistólica y diastólica.<sup>21</sup>

El consumo habitual y moderado de vino, especialmente de vino tinto, puede producir efectos beneficiosos adicionales sobre la morbilidad y mortalidad cardiovascular. El vino tinto es rico en polifenoles, particularmente en quercitinas y resveratrol (efecto protector del vino).<sup>21</sup>

*Minerales y enfermedades cardiovasculares:* Los requerimientos mínimos de sodio, cloruro y potasio en personas adultas sanas son: sodio (500 mg), cloruro (750 mg), y potasio (2 000 mg).

Sodio: Se debe disminuir su ingestión. Se recomienda que no sobrepase los 6 g/d/persona; esto equivale a una cucharadita de postre rasa de sal *per capita* para cocinar, distribuida en las comidas.

Los alimentos ricos en proteínas de alta calidad contienen más sodio que la mayoría de los alimentos. Ej.: carne, pescado, mariscos, etc. La cocción de estos puede reducir su contenido de sodio, desechando el líquido de cocción.

La mayoría de los vegetales y frutas frescas contienen cantidades insignificantes de sodio; pueden emplearse libremente.

Potasio: Se debe aumentar la ingestión de potasio. Alimentos ricos: Frutas (melón, toronja, naranja, limón, mandarina), vegetales (zanahoria, calabaza, quimbombó, espinaca, col, tomate, etc.), viandas (boniato, ñame, papa, plátano verde, etc.), hígado y carne.

Una dieta elevada en potasio favorece la protección contra la hipertensión y permite un mejor control de aquellos que la padecen.

Un exceso de potasio condiciona un aumento en la excreción de sodio. Los requerimientos mínimos para personas sanas del potasio son de 2 000 mg o 2g/d/persona.

La alimentación habitual garantiza el suministro de potasio, superior a los requerimientos mínimos. No se recomienda la suplementación cuando se están tomando diuréticos que ahorran potasio.

Calcio: Se debe garantizar la ingestión adecuada de calcio.

Alimentos ricos en calcio: Algas marinas (Hiziki, Wakame, kombu, Nori), semillas de sésamo, sardinas, soya, almendras, avellanas, frijol, perejil, col, nueces, semillas de girasol, acelga y nueces.<sup>22</sup>

La recomendación de calcio se establece a un nivel de 800 mg/d/persona para adultos.

## **Prevención**

Es muy importante señalar que un gran porcentaje de las enfermedades cardiovasculares, ocurren en personas que presentan un ligero aumento de la presión arterial que no han sido diagnosticadas ni tratadas, por lo que la modificación de los estilos de vida puede incidir en la reducción de los factores de riesgo asociados a su etiología o complicaciones.<sup>1,2</sup>

Los aspectos más importantes a tener en cuenta son: control del peso corporal, disminuyendo la obesidad, incremento de la actividad física, disminuyendo el sedentarismo; eliminación o disminución a niveles no dañinos de alcohol, reducir la ingesta de sal, lograr una adecuada educación nutricional sobre una ingesta equilibrada de alimentos.

## **CONCLUSIONES**

La dieta saludable y necesaria para los pacientes con enfermedad cardiovascular debe ser baja en grasas saturadas, ácidos grasos trans y baja en colesterol. La

meta es realizar un cambio permanente en los hábitos alimentarios acompañado con un aumento de la actividad física acorde al estado cardiovascular del paciente.

Para alcanzar estos objetivos la dieta debe ser rica en frutas y vegetales, pescado graso, pollo, carne magra, legumbres, cereales y granos integrales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beaglehole R, Yach D. Globalisation and the prevention and control of non-communicable disease: the neglected chronic diseases of adults. *Lancet*. 2003;362:903-8.
2. Hu FB. Prevention of Coronary Heart Disease: Diet, Lifestyle and Risk Factors in the Seven Countries Study. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2004;79(1):168.
3. Hernández M. Recomendaciones nutricionales para el ser humano. *Rev Cubana Invest Bioméd*. 2004;23(4).
4. Araneta J. Documento de Consenso: Obesidad y riesgo cardiovascular. *Clin Invest Arteriscl*. 2003;15(5)196-223.
5. Linda Little. Studies Conflict on Effect of Obesity on CHF Mortality. *Medscape Medical News*; 2006.
6. Richard E, Beaser S. Dyslipidemia and Diabetes: Reducing Macrovascular Risk. *Medscape*. 2005;3(3):184-9.
7. Williams B. Hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society. *Journal of Human Hypertension*. 2004;18:139-85.
8. Ministerio de Salud Pública. Guía cubana de prevención, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial. Comisión Nacional Técnica asesora del programa de Hipertensión Arterial del MINSAP. La Habana; 2006.
9. Berdasco Gómez A, Romero del Sol JM, Jiménez Hernández JM. Circunferencia de la cintura en adultos de Ciudad de La Habana como indicador de riesgo de morbilidad. *Revista Cubana Aliment Nutr*. 2002;16(1):48-53.
10. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Technical report series n.º 894. Geneva: WHO; 2000.
11. Katan MB. Alternatives to low-fat diets. *Am J Clin Nutr*. 2006;83:989-90.
12. Barday L. Low-Fat, Vegan Diet May be effective for weight loss. *Am J Med*. 2005;118:991-7.
13. Krauss Ronald M, Blanche Patricia J, Rawlings Robin S, Fernstrom Harriett S. Separate effects of reduced carbohydrate intake and weight loss on atherogenic dyslipidemia. *Am J Clin Nutr*. 2006;83:1025-31.
14. The GISSI investigators. Dietary supplementation with n-3 fatty acids and Vitamin E after myocardial infarction. *Lancet*. 1999;354:447-55.

15. Halliwell B. Oxidation of low density lipoproteins : Questions of initiation, propagation, and the role of antioxidants. Am J Clin Nutr. 1995;(Suppl 61):670S.
16. Zock PL. Dietary trans fatty acids and lipoprotein cholesterol. Am J Clin Nutr. 1995;61:617.
17. Schulz M, Nothlings U, Hoffmann K, Bergmann MM, Boeing H. Identification of a Food Pattern Characterized by High-Fiber and Low-Fat Food Choices Associated with Low Prospective Weight Change in the EPIC-Potsdam Cohort. J Nutr. May 1, 2005;135(5):1183-9.
18. Barclay L, Vega C, Scudder L, Martin BN. Red and Processed Meat Intake Linked to Mortality. Arch Intern Med. 2009;169:543-545,562-57.
19. Hu FB. Protein, body weight, and cardiovascular health. American Journal of Clinical Nutrition. 2005;82(1):242-7.
20. Lairon D, Arnault N, Bertrais S, Planells R, Clero E, Hercberg S, et al. Dietary fiber intake and risk factors for cardiovascular disease in French adults. Am J Clinical Nutrition. 2005;82(6):1185-94.
21. Hernández Figueroa TT, Rodríguez E, Sánchez Muñiz FJ. The green tea, a good choice for cardiovascular disease prevention? Arch Latinoam Nutr. 2004;54:380-94.
22. Pérez-Calvo Soler J. Nutrición energética y salud. España: Grupo Editorial House Random Mondadori; 2003.

Recibido: 10 de mayo de 2010.

Aprobado: 25 de mayo de 2010.

Dra. *María Matilde Socarrás Suárez*. Hospital Universitario "General Calixto García".  
Avenida de Universidad y G. Vedado. La Habana, Cuba. Correo  
electrónico: [m.socarras@infomed.sld.cu](mailto:m.socarras@infomed.sld.cu)