



WALNUTS:
FROM NATURAL TO
FUNCTIONAL FOODS
NUECES:
ALIMENTOS NATURALES,
ALIMENTOS FUNCIONALES



Nueces y antioxidantes en la promoción de la salud

Jordi Salas-Salvadó

Varios estudios prospectivos aportan evidencias científicas de que un consumo regular de frutos secos se asocia a un menor riesgo de enfermedad cardiovascular: The Adventist Health Study, 1992; The Iowa Women's Health Study, 1996; The Harvard Nurses Health Study, 1998 y The Physician's Health Study, 2002.

Los estudios clínicos de intervención muestran también una reducción del riesgo cardiovascular y una reducción de los niveles de colesterol en plasma, reducción que sorprendentemente suele ser superior a la esperada. Debido a esto se supone, que aparte del excepcional perfil lipídico de las nueces, otros componentes presentes deben contribuir al efecto hipolipemiante en sangre. Por otro lado, la reducción del riesgo cardiovascular asociado al consumo habitual de frutos secos también va más allá de lo esperado por la reducción de los niveles de colesterol. Los antioxidantes de las nueces y otros frutos secos podrían ser unos de los posibles componentes protectores frente a la oxidación de las partículas LDL y del proceso arteriosclerótico que explicarían este hecho.

Si bien los estudios prospectivos observacionales y estudios caso-control demuestran que los individuos que ingieren más antioxidantes tienen menos riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular, los estudios de intervención con β -carotenos, vitamina C o E no observan una disminución del riesgo cardiovascular en los individuos suplementados. Por todo esto, se cree que muy probablemente sea necesaria la toma de varios antioxidantes juntos a través de la alimentación para que se observe su efecto protector.

También el Lyon Diet Heart Study nos ofrece datos interesantes sobre el tema: a pesar de no mostrar diferencias significativas en los niveles de colesterol total, LDL, HDL o Apo A1 post-intervención dietética, los voluntarios mostraron una reducción del riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular de entre un 50-70%. Los niveles plasmáticos de vitaminas antioxidantes elevados encontrados en los voluntarios son una de las posibles explicaciones a este hecho.

Tal y como demuestran Halvorsen y colaboradores en su artículo publicado en el 2002, las nueces son un alimento muy rico en elementos antioxidantes, son el segundo alimento más rico en estos compuestos que forma parte de nuestra dieta, justo después de la rosa canina o escaramujo.

Todo ello nos permite concluir que el alto contenido en antioxidantes de las nueces puede ser un factor más que unido a otros factores nutricionales de las nueces expliquen la reducción en el riesgo cardiovascular que presentan los consumidores de éste alimento.



WALNUTS:
FROM NATURAL TO
FUNCTIONAL FOODS
NUECES:
ALIMENTOS NATURALES,
ALIMENTOS FUNCIONALES



Componentes nutricionales mayoritarios y minoritarios de las nueces

Ramón Segura

La primera característica notable de las nueces, como alimentos de origen vegetal, es su elevado contenido en proteínas, que se sitúa en torno al 14-18% de su peso. Se trata además de una proteína relativamente baja en lisina y a su vez rica en arginina, aminoácido con efecto inmunomodulador y precursor del óxido nítrico, capaz de reducir la adhesión y la agregación de las plaquetas.

La composición lipídica de las nueces es una de sus características principales: son pobres en ácidos grasos saturados, con un contenido bajo, respecto a otros frutos secos, en ácidos grasos monoinsaturados y un elevado contenido en ácidos grasos poliinsaturados de tipo w-6 (ácido linoleico) y w-3 (ácido linolénico). Al ser de origen vegetal no poseen colesterol, pero si en cambio otros esteroides como el β -sitosterol, el avenasterol o el campesterol que podrían disminuir la absorción del colesterol a nivel intestinal.

Como en el resto de frutos secos, el contenido en hidratos de carbono es bajo y el contenido en fibra es elevado, entre un 3 y un 5% del peso del alimento. En general las variedades americanas contienen menor proporción de fibra y muestran una consistencia más blanda que las europeas.

Además, las nueces poseen gran variedad de compuestos antioxidantes como el α - y γ -tocopherol (vitamina E), el licopeno, el β -caroteno y otros que actúan como sistema de protección secuencial frente a la oxidación del organismo evitando la acción de los radicales libres. El potencial antioxidante de las nueces previene también la oxidación de las LDL, evitando así la agregación de éstas a la pared arterial.

El aporte mineral de las nueces es también interesante: aportan calcio, potasio, magnesio y además son pobres en sodio.



**WALNUTS:
FROM NATURAL TO
FUNCTIONAL FOODS
NUECES:
ALIMENTOS NATURALES,
ALIMENTOS FUNCIONALES**



Importancia de las nueces en la prevención de las enfermedades cardiovasculares

Emilio Ros

Varios estudios prospectivos de seguimiento muestran una reducción del riesgo de enfermedad coronaria fatal o de muerte súbita en aquellos grupos de población con un mayor consumo de frutos secos. La reducción puede ser de hasta un 50% en aquellos individuos que ingieren frutos secos más de 4-5 veces/semana.

Existen varios mecanismos propuestos que podrían explicar el efecto de las nueces sobre la salud cardiovascular. Así pues, contiene varios nutrientes que podrían tener varios efectos sobre el proceso arteriosclerótico: son mucho más ricas en ácido linoleico y linolénico que el resto de los frutos secos, contienen además fibra, proteína vegetal rica en arginina, gran variedad de vitaminas i minerales (vitamina E, tiamina, ácido fólico, potasio, magnesio, selenio) y gran cantidad de fitoesteroles y compuestos fenólicos.

Varios estudios de intervención dietética han evaluado el efecto del consumo de nueces sobre la salud cardiovascular. La reducción encontrada en los niveles de LDL colesterol por cada nuez consumida (5g) es del orden del 1%, lo que supone una reducción asociada del riesgo cardiovascular del 2%. Los estudios, además coinciden en señalar que la reducción conseguida en los niveles de LDL es mayor a la predecible por el intercambio de ácidos grasos de la dieta, lo que sugiere de nuevo la existencia de otros componentes en las nueces con actividad cardioprotectora. La arginina, el ácido ω -linolénico y los fitoesteroles y polifenoles que contienen podrían ser los responsables de gran parte del efecto del consumo de nueces observado. Varios estudios han demostrado ya el efecto de la suplementación con arginina demostrando beneficios saludables a nivel vascular en pacientes con hipercolesterolemia. Además, la gran capacidad antioxidante de las nueces está cada vez más demostrada: estudios publicados por Halvorsen en el 2002 y por Anderson en el 2001 muestran que son el segundo alimento con mayor contenido en antioxidantes de nuestra dieta y poseen un gran potencial antioxidante. Varios estudios demuestran también el efecto del ácido ω -linolénico dietético sobre la salud cardiovascular, entre ellos el Lyon Diet Heart Study, donde se observó una relación inversamente proporcional entre consumo de este ácido graso y riesgo de muerte coronaria. En el Barcelona Walnut Trial se observó también una mayor rapidez en la captación de las moléculas de LDL por parte del hígado, hecho que contribuiría también a una reducción del riesgo cardiovascular.

Además de todo esto, los estudios de intervención demuestran que, a corto plazo, el consumo regular de nueces no induce a un aumento de peso.



WALNUTS:
FROM NATURAL TO
FUNCTIONAL FOODS
NUECES:
ALIMENTOS NATURALES,
ALIMENTOS FUNCIONALES



Nueces y función endotelial

Sheila G. West

Investigaciones recientes sitúan al endotelio vascular como el blanco de nuevas terapias dietéticas y farmacológicas.

El endotelio sano está constantemente liberando óxido nítrico, que evita la adhesión en las paredes de vasos sanguíneos y disminuye la constricción vascular, lo que provoca una menor formación de placas. Existen varios nutrientes que pueden mejorar la función endotelial, todos ellos presentes en las nueces: ácidos grasos omega 3, folato, arginina y compuestos antioxidantes, por eso últimamente se están realizando varios estudios para profundizar más en los mecanismos cardioprotectores de las nueces.

Actualmente se mide la función endotelial mediante la dilatación endotelial mediada por el flujo, la llamada FMD (Flow-mediated dilation) que mide el % de cambio del diámetro en los vasos sanguíneos como respuesta a un aumento del flujo sanguíneo. Varios estudios muestran que la dilatación mediada por el flujo es menor en pacientes con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Recientemente, ensayos con fármacos hipolipemiantes muestran que el tratamiento farmacológico hace aumentar la FMD, y estudios con tratamiento dietético hipolipemiante muestran también un aumento de la FMD post tratamiento dietético. Actualmente no hay estudios publicados sobre el efecto de las nueces en la FMD. Sin embargo, sí existen evidencias clínicas del efecto de varios componentes bioactivos presentes en las nueces sobre la FMD. Los ácidos grasos omega 3, la arginina y los antioxidantes como los polifenoles o la vitamina E incrementan la FMD. Así pues, además de disminuir los niveles de colesterol, las nueces pueden reducir el estrés oxidativo, reducir la oxidación de las LDL, aumentar la producción de óxido nítrico y reducir la inflamación en las paredes vasculares gracias a su excelente composición nutricional.



WALNUTS:
FROM NATURAL TO
FUNCTIONAL FOODS
NUECES:
ALIMENTOS NATURALES,
ALIMENTOS FUNCIONALES



Nueces, balance energético y peso corporal

Joan Sabaté

Parece plenamente demostrado que el consumo regular de nueces se asocia a una disminución del riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular. Aún así, hoy día se perciben los frutos secos como alimentos ricos en grasa y por tanto como alimentos que pueden provocar un aumento de peso cuando son introducidos en nuestra alimentación. Así pues, ¿debemos recomendarlos a nuestros pacientes? ¿Promueven realmente un aumento de peso cuando son incorporados a la dieta?

De momento no ha habido ningún estudio de intervención dietética que haya evaluado este posible aumento de peso como objetivo principal. Así pues, para esclarecer este tema debemos revisar los estudios existentes hasta el momento.

Los estudios epidemiológicos observacionales publicados no encontraron relación entre mayor peso corporal y consumo de frutos secos. En el Adventist Health Study y el Nurses Health Study se halló una relación inversa entre consumo de frutos secos y índice de masa corporal. En estudios controlados de intervención dietética en pacientes con normopeso tampoco se halló ganancia de peso cuando las dietas con frutos secos eran isocalóricas. McManus (2001) no encontró ganancia de peso, incluso parecía haber tendencia a la pérdida de peso, en individuos con dietas moderadamente ricas en grasa con frutos secos respecto a los individuos en dieta control baja en grasa.

Existen varias posibles explicaciones a este hecho. Podría existir una absorción incompleta de la energía procedente de los frutos secos, un posible aumento de la sensación de saciedad y/o una disminución de la ingesta de otros alimentos (se compensaría el exceso energético de la dieta a partir de los frutos secos disminuyendo la ingesta de otros alimentos), un mayor gasto energético por parte de los voluntarios durante el período de estudio, o podría tratarse de una simple relación casual: los individuos obesos podrían tener tendencia a evitar los frutos secos de manera que en los estudios epidemiológicos se observaría un menor consumo en este grupo de población y por el contrario un mayor consumo en individuos delgados. Todos estos datos nos indican que se necesita todavía más investigación en este campo para poder llegar a comprender totalmente la relación entre consumo de frutos secos y peso corporal. Mientras tanto, no hay razón alguna para no recomendar la introducción de frutos secos en la población.



WALNUTS:
FROM NATURAL TO
FUNCTIONAL FOODS
NUECES:
ALIMENTOS NATURALES,
ALIMENTOS FUNCIONALES



Nuevas perspectivas de diagnóstico y actuación en la enfermedad cardiovascular

Penny Kris-Etherton

Es por todos sabido que la patogénesis de la arteriosclerosis involucra un gran número de interacciones entre células sanguíneas, plaquetas y células de la pared vascular. Por todo esto, existen varios factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, algunos de ellos factores bien establecidos; como los niveles de colesterol LDL, los niveles bajos de HDL y la presencia de diabetes o insulino-resistencia, hipertensión u obesidad; y otros factores de riesgo emergentes como los niveles de homocisteína, diferentes marcadores inflamatorios, lipoproteínas ricas en triglicéridos, la oxidación lipídica, la Lp (a) o la disfunción endotelial. Varios de estos factores de riesgo son modificables por la dieta. Los factores dietéticos más intensamente relacionados con una disminución del riesgo cardiovascular son la fibra dietética, los fitoesteroles, la grasa saturada y la grasa insaturada. Todos ellos han demostrado en diferentes estudios clínicos sus efectos sobre los niveles de colesterol.

De entre todos ellos, la grasa dietética insaturada parece ser uno de los más importantes. Parece ser además que es más importante controlar el tipo de grasa ingerida que la cantidad de esta. Así pues, las dietas ricas en monoinsaturados y pobres en saturados parecen disminuir el colesterol total y LDL de manera similar a las dietas bajas en grasa, pero no aumentan los niveles de triglicéridos, incrementan las HDL, no aumentan el fibrinógeno y tampoco aumentan los niveles de glucosa o insulina en individuos diabéticos. Los ácidos grasos poliinsaturados omega 3 han demostrado también su efecto beneficioso en la enfermedad cardiovascular, entre otros, en el Lyon Diet Heart Study. El consumo de nueces ha sido relacionado también con una disminución del riesgo cardiovascular; los estudios epidemiológicos muestran un efecto beneficioso en el riesgo de enfermedad cardiovascular. Su excepcional perfil nutritivo contribuye a este efecto beneficioso: los frutos secos son ricos en flavonoides, fitoesteroles y otros compuestos fitoquímicos. Además poseen cantidades importantes de fibra, arginina y otros elementos minerales y vitaminas como el potasio, el magnesio o el cobre, y la vitamina E. Su perfil lipídico es además excepcional.

Por todo esto, la American Heart Association incluye en sus nuevas guías dietéticas, y cómo recomendación para tener unos niveles correctos de colesterol y triglicéridos en sangre, el consumo regular de frutos secos.