

ANTIOXIDANTES

NATURALES

Cómo reducir el riesgo de cáncer, Alzheimer y
enfermedades cardiovasculares

Jack Challem & Melissa Block



Colección: Guías Prácticas de Salud, Nutrifarmacia y Medicina Natural
www.guiasbrevesdesalud.com

Título: Antioxidantes naturales

Subtítulo: Cómo reducir el riesgo de cáncer, Alzheimer y enfermedades cardiovasculares

Autor: © Jack Challem & Melissa Block

Traducción: Claudia Rueda Ceppi

Copyright de la presente edición: © 2008 Ediciones Nowtilus, S.L.
Doña Juana I de Castilla 44, 3º C, 28027 Madrid
www.nowtilus.com

Editor: Santos Rodríguez

Coordinador editorial: José Luis Torres Vitolas

Diseño y realización de cubiertas: Carlos Peydró

Diseño del interior de la colección: JLTV

Maquetación: Claudia Rueda Ceppi

Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece pena de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaran, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

ISBN-13: 978-: 6/; 985/669/4

Nkdtq"græx»pleq<† tlo gtc"gf lèk»p"

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
1. RADICALES LIBRES Y ANTIOXIDANTES	15
2. ¿CUÁL ES SU PUNTUACIÓN EN OXIDACIÓN?	31
3. VITAMINAS ANTIOXIDANTES	45
4. ANTIOXIDANTES DEL ORGANISMO	75
5. ANTIOXIDANTES FITOQUÍMICOS	117
6. PLANTAS ANTIOXIDANTES	145
CONCLUSIÓN	165
ÍNDICE ANALÍTICO	169
NUTRIFARMACIAS <i>ONLINE</i>	173

INTRODUCCIÓN

¿Si usted pudiera tomar una píldora diaria que garantizase alargar su vida y además reduciese significativamente las posibilidades de padecer dolencias cardiacas, cáncer, derrames, Alzheimer, complicaciones derivadas de la diabetes, enfermedades oculares que pueden causar ceguera, artritis reumatoide, desorden TMJ, enfermedades de la piel y problemas musculares ocasionados por el ejercicio, lo haría?

Usted debe estar pensando: ¡es imposible que exista una píldora que pueda lograr todo esto! Indudablemente, si de verdad existiese, ya habría sido recetada por todos los médicos del mundo. Es cierto. Tiene razón. Ninguna píldora milagrosa tiene todos estos efectos. Pero continúe apostando con nosotros: ¿tomaría algún medicamento parecido, si existiese?

Ahora, sin duda usted se estará preguntando: ¿Cuál es el punto al que se quiere llegar? ¿Si existe

esa medicina, quizá tendrá efectos secundarios terroríficos? No. ¿Será excesivamente cara? No: como mucho, unos pocos euros diarios, como poco de tan solo algunos céntimos. ¿Se trata de una sustancia que únicamente ha sido investigada superficialmente y de la cual nadie conoce sus riesgos y beneficios? No. Esta sustancia ha sido rigurosamente estudiada desde mediados del siglo veinte. Entonces, ¿tendré que vender a mi primogénito para conseguirla? Bueno, ya estamos cayendo en el absurdo. Y, para no divagar más, sería bueno ya tener su respuesta: ¿tomaría la sustancia sí o no?

Bueno, ¡Sí, por supuesto!

¡Genial! ¿Cuál es la milagrosa píldora a la que nos referimos? Esta sustancia, para ser más precisos, estas sustancias, constituyen el objeto de este libro y de extensas investigaciones en laboratorios y centros médicos de todo el mundo. Estamos hablando de los antioxidantes.

El primero en indagar sobre ellos fue un investigador químico llamado Denham Harman, quien en noviembre de 1954 tuvo un momento de inspiración y pensó que había descubierto qué era lo que conducía al proceso de envejecimiento en los seres humanos.

Para contarlo mejor, retrocedamos un poco. En diciembre de 1945, su esposa le mostró un artículo acerca del trabajo de ciertos investigadores rusos que pretendían extender la duración de la vida humana y ello le intrigó muchísimo. Final-

mente, sentado en su taburete de laboratorio, nueve años después, la respuesta le llegó a él: la causa del envejecimiento es la oxidación.

Su trabajo anterior para la compañía petrolera Shell estaba relacionado con la química de los radicales libres, pero en ese momento nadie tenía la menor idea de que existiese una conexión entre los radicales libres y el envejecimiento. Ningún científico había detectado la actividad de dichos radicales en las células humanas.

Una vez que el Dr. Harman obtuvo su resultado brillante, se propuso tratar de encontrar radicales libres en los seres vivos. Este objetivo no resultó ser una prueba fácil. Sin embargo, a comienzos de la década de 1960 (con la ayuda de muchos otros científicos que se dieron cuenta de lo que estaba haciendo Harman) las investigaciones establecieron que los radicales libres eran un producto del metabolismo celular y que la ingestión de sustancias antioxidante supletorias definitivamente incrementaba la expectativa de vida en los animales de laboratorio.

Mientras escribimos todo esto, el Dr. Harman aún continúa trabajando duramente en este campo. Con más de ochenta años sigue levantándose a las 4:30 a.m. para ir a su oficina de la Universidad de Nebraska, Omaha, donde es profesor emérito. Se sienta en su mesa de trabajo durante ocho o nueve horas a diario trabajando en nuevas estrategias de investigación con el propósito de lograr que la in-

gestión de suplementos antioxidantes se convierta en algo cotidiano en la vida moderna.

Las investigaciones solitarias del Dr. Harman sembraron las semillas de la actual explosión de investigaciones sobre antioxidantes. Hoy existen más de 111.000 estudios científicos publicados en revistas de esta naturaleza que aluden a los antioxidantes y su actividad en células humanas y animales. Ninguna teoría acerca de las dolencias relacionadas a la edad o al envejecimiento crónico pueden durar demasiado sin considerar el rol que juegan los radicales libres en su aparición y posterior progresión.

A través de estas páginas, usted aprenderá qué es exactamente un radical libre y por qué es dañino. Podrá ver cuál es la conexión entre los radicales libres y la diabetes, las dolencias cardiacas, el cáncer y el Alzheimer; y descubrirá que los antioxidantes constituyen nuestra mejor defensa frente a estas enfermedades.

En el capítulo 1, detallaremos cuidadosamente la ciencia de los radicales libres y los antioxidantes lo suficiente para que usted pueda entender completamente los capítulos siguientes. Le aconsejamos tener un lápiz a mano para cuando llegue al capítulo 2 porque estableceremos juntos en qué medida usted necesita hacer uso de antioxidantes suplementarios a través de un pequeño test no científico.

Los capítulos 3, 4, 5 y 6 cuentan los hallazgos de las investigaciones que han logrado demostrar

los beneficios de las vitaminas y minerales antioxidantes. Por último, en la parte final de esta guía trataremos de ayudarle a ver cómo puede aplicar toda la ciencia a su vida y mejorar su salud.

Muchos de estos nutrientes le resultarán familiares; incluso, puede estar usando ya algunos de ellos. Otros le serán totalmente nuevos. En estas páginas no hacemos referencia a nada que no haya sido concienzudamente investigado.

Una vez que usted haya terminado de leer este libro, estamos seguros de que estará convencido de que los antioxidantes son parte indispensable de un estilo de vida sano y que pueden ser usados para prevenir y ayudar al organismo a curarse de muchos de los problemas de salud más comunes que nos amenazan a partir de la mediana edad.



LOS RADICALES LIBRES Y LOS ANTIOXIDANTES

Los átomos son la materia de la cual están hechas las moléculas; son las partículas más pequeñas que componen la materia. Seguramente recuerde algún dibujo o figura en la que aparece el núcleo, representado por una esfera central, compuesto en partes iguales por protones cargados positivamente y neutrones, que no tienen carga eléctrica. Alrededor de este núcleo, los electrones viajan en una órbita. Un físico o un químico moderno dirían que este modelo es extremadamente simple, sin embargo, funciona perfectamente para nuestros propósitos.

Habitualmente, los electrones se encuentran en parejas. Cuando un electrón pierde a su pareja, el electrón que queda intenta indiscriminadamente recoger electrones de otros átomos. Los electrones pueden ser “robados” de las moléculas de las grasas y las proteínas e incluso del ADN (el material genético que dicta la actividad de cada célula), a los que

oxida. Esta circunstancia provoca una reacción en cadena (pues la molécula a la que le han “robado” el electrón busca a su vez otra molécula) que puede causar daños biológicos importantes.

La pérdida de uno de los electrones que forman una pareja se conoce como oxidación. El proceso de devolver un electrón a su pareja original se conoce como “reducción” en acción. En cada célula de los organismos animales y humanos se lleva a cabo un constante ciclo de oxidación y reducción.

El cuerpo emplea antioxidantes para reducir a los radicales libres y el daño que estos pueden causar. Los antioxidantes donan electrones a estos radicales poniendo fin a la reacción en cadena, estabilizando así al átomo, que ha estado intentado encontrar una pareja para su electrón desaparejado.

El organismo, en sus funciones habituales, como la respiración o la digestión, genera radicales libres. Pero además estamos expuestos a agentes externos que también los producen, como la contaminación o algunos productos químicos que contienen el agua o los alimentos. El cuerpo humano produce antioxidantes, otros los obtiene del exterior, a través de los alimentos y otros productos. Se dice que hay estrés oxidativo cuando la exposición a los radicales libres es mayor de la que los antioxidantes pueden neutralizar.

Las investigaciones en este campo han determinado, sin lugar a dudas, que la sobreabundancia de radicales libres en relación a la cantidad de

antioxidantes desempeña un papel fundamental en el desarrollo de enfermedades relacionadas con la edad y en el proceso de envejecimiento. En otras palabras, cuando existen más radicales libres de los que el organismo puede manejar, envejecemos con mayor rapidez y enfermamos en este proceso.

Afortunadamente, usted puede tomar muchas medidas para mejorar la capacidad de su cuerpo para “saciar” a dichos radicales. Con una alimentación adecuada y un programa inteligente, moderado y equilibrado de suplementos nutricionales antioxidantes, podrá aumentar la concentración de sustancias antioxidantes en su fluido sanguíneo y en el interior de las células del organismo.

El cuerpo contiene varios sistemas relacionados con los órganos vitales y cada uno de ellos realiza su propia tarea para mantenernos vivos y funcionar correctamente. Las células que conforman dichos órganos poseen, a su vez, orgánulos. Dentro de cada una de los 60 trillones de células que forman nuestro organismo, existen orgánulos microscópicos llamados “mitocondrias”. Las mitocondrias son los “departamentos generadores de energía” de las células; ellas son las responsables de transformar el combustible (carbohidratos y grasas) en energía. Ellas proveen la energía necesaria para hacer que las células de cada sistema (digestivo, respiratorio, etc.) puedan realizar sus funciones.



Dentro de cada mitocondria, docenas de reacciones químicas logran convertir los carbohidratos y las grasas en energía química: adenosín trifosfato, o ATP, una molécula que almacena energía. Dichas reacciones químicas, conocidas en su conjunto como “ciclo Krebs” y “fosforilación oxidativa”, requieren la participación de muchas vitaminas, minerales y antioxidantes.

Durante el proceso de crear ATP (el mismo que es parcialmente dividido para liberar energía química tantas veces como sea necesario), las mitocondrias se transforman en una “plataforma” para la producción de radicales libres. Estos son un producto natural del metabolismo y resultan necesarios para sostener el proceso metabólico. Sin embargo, los radicales libres también provocan daños a las proteínas, a las grasas y al ADN (ácido desoxirribonucleico), el código biológico que programa nuestras células.

Intentando convertirse en parte de una molécula intacta, este fragmento de una molécula (que es, en esencia, un radical libre) modifica y posiblemente daña, de una manera permanente, a la molécula de la que intenta formar parte. A medida que envejecemos, la capacidad del cuerpo para prevenir y reparar este daño disminuye, y esta es la causa de los cambios y enfermedades que se producen con la edad.

EL DAÑO DE LOS RADICALES LIBRES A LAS PROTEÍNAS

Todos los seres vivos están formados a partir de proteínas. Una proteína es una molécula larga formada por una o más cadenas de aminoácidos en un orden específico. El orden de dichos aminoácidos en cada proteína es determinado por información genética codificada en el ADN de cada célula.

Las proteínas tienen varias funciones en el organismo: son necesarias para la formación y reparación de los tejidos, sintetizan hormonas y enzimas y, en algunos casos, cuando la ingesta de carbohidratos es insuficiente, desempeñan una función energética. El ataque de los radicales libres puede conllevar cambios estructurales en estas proteínas, las que, a su vez, disminuyen su habilidad para llevar a cabo las tareas que les corresponden en nuestro cuerpo.

Por ejemplo, el daño por oxidación causado a las proteínas se relaciona con el Alzheimer. Asimismo, las reacciones de los radicales libres sobre las proteínas y las grasas en la piel son consideradas una de las principales causas del proceso de envejecimiento externo.



EL DAÑO DE LOS RADICALES LIBRES A LAS GRASAS

Las membranas de todas las células y las envolturas que rodean a las células nerviosas están compuestas de grasas. El cerebro está formado en un 60% por grasa. Las grasas, especialmente las polisaturadas (la clase de grasas más común en el cuerpo), resultan altamente vulnerables al ataque de la oxidación. Por ello, si las grasas de estas membranas han sufrido oxidación, las sustancias de desecho ya no atraviesan con facilidad las membranas celulares. Al final, el daño acumulado proveniente de la oxidación de las membranas acelera el envejecimiento del organismo.

Millones de americanos sufren de altos niveles de colesterol. Esto habitualmente significa que tienen altos niveles de lipoproteínas de baja densidad, LDL o “colesterol malo”, y bajos niveles de lipoproteínas de alta densidad, HDL o “colesterol bueno”. Durante mucho tiempo se ha creído que altos niveles de LDL respecto del HDL eran una causa importante de las dolencias cardiovasculares, pero nuevas evidencias han demostrado que la modificación del LDL por efectos de la oxidación (esto es, el ataque de los radicales libres que dispara las alteraciones en el LDL) es la pieza clave que produce este tipo de “colesterol malo” verdaderamente aterogénico (es decir, dañino para las paredes de las arterias).

Ahora bien, el LDL no es del todo dañino, puesto que también transporta nutrientes de grasa solubles, como la vitamina E y los betacarotenos, a través de la sangre. Cuando no consumimos suficientes nutrientes antioxidantes, el LDL puede oxidarse debido a una concentración de radicales libres. La modificación oxidativa que resulta de dicha acumulación genera una reacción del sistema inmunológico contra dicho LDL. Normalmente, esta sustancia no produce ninguna reacción por parte de dicho sistema. No obstante, dicha modificación oxidativa envía información a los glóbulos blancos para que engullan al LDL como si se tratara de una bacteria. Entonces, las moléculas de adhesión se liberan desde la superficie de dichos glóbulos y se pegan a las paredes arteriales. Asimismo, otras sustancias inflamatorias, como la proteína C reactiva (PCR) y las interleuquinas-6 (IL-6), entran en el juego, por lo que finalmente se formarán placas que pueden obstruir el fluido de sangre a través de la arteria. Cabe resaltar que todos estos efectos adversos se inician debido a una falta de nutrientes antioxidantes.

EL DAÑO DE LOS RADICALES LIBRES AL ADN

El ADN contiene las instrucciones biológicas dirigidas a las células para indicarles cómo deben crecer, cambiar y llevar a cabo sus funciones. Casi



cada una de nuestros 60 trillones de células contiene un juego completo de estas instrucciones y determinados aspectos de las mismas son activados en el interior de los distintos tipos de células.

Cuando los radicales libres atacan al ADN dichas instrucciones pueden mutar, de tal forma que pueden transformar estas células en cancerosas. Estas células se vuelven indiferenciadas, con lo cual pierden las características que les permiten desempeñar funciones especiales. Por ejemplo, una célula cancerosa del hígado no podrá limpiar la sangre de toxinas o una célula cancerosa del pulmón no podrá mover el oxígeno dentro y fuera del torrente sanguíneo.

Asimismo, las células que se han transformado en cancerosas se multiplican mucho más rápido que las células saludables. Se convierten en “inmortales”: mientras dispongan de combustible y de un lugar para crecer, no morirán. Por el contrario, las células sanas están programadas para morir y ser reemplazadas por células nuevas periódicamente. Esta muerte programada de las células se denomina “apoptosis”. Las células cancerígenas usan la energía y se apropian del espacio que necesita el órgano afectado para realizar su trabajo. Una vez que dichas células se han multiplicado lo suficiente como para convertirse en un tumor, generalmente se expanden a otras partes del cuerpo a través de los vasos linfáticos.

Se ha descubierto que los antioxidantes previenen las modificaciones oxidativas del ADN que inician el cáncer. Asimismo, estas sustancias ayudan a hacer más lenta la progresión de esta enfermedad, ayudando al organismo a construir defensas que detengan o reviertan dicho crecimiento.

SI LOS ANTIOXIDANTES SON TAN BUENOS,
¿POR QUÉ LOS MÉDICOS NO LOS RECETAN?

Si la evidencia científica a favor de los antioxidantes es tan sólida como nosotros sugerimos, ¿por qué no ha sido totalmente adoptada y aceptada por la comunidad médica? La respuesta a este interrogante está más relacionada con ciertas políticas y con los presupuestos que con la ciencia. Las sustancias naturales reciben muy poca atención de la comunidad médica porque no resultan productos rentables para las compañías farmacéuticas.

La mayor parte de los medicamentos son creados a partir de moléculas que no se encuentran en la naturaleza. Algunas veces se elaboran partiendo de sustancias naturales que han sido manipuladas para convertirlas en “antinaturales” y otras son construidas partiendo de cero. Estas moléculas “antinaturales” tienden a causar efectos más drásticos en el cuerpo que las moléculas naturales. Es por ello que los medicamentos resultan mucho más peligrosos que las moléculas natu-

rales, causando muchos efectos secundarios adversos.

No obstante, es precisamente su carácter no natural el que hace posible que puedan ser patentadas. Las compañías farmacéuticas obtienen más beneficios cuando patentan sus productos porque ello significa que no tienen que competir con otros que estén elaborando el mismo producto. Todos sabemos que la industria farmacéutica se ha enriquecido enormemente gracias a las regulaciones para patentar medicamentos. A cambio, esta industria usa sus beneficios para financiar investigaciones sobre sus productos más nuevos, y para “educar” a los médicos y los consumidores acerca del valor de tales productos. Asimismo, las empresas farmacéuticas influyen fuertemente en los programas educativos gubernamentales referidos a la salud, en los que se esfuerzan por dar la impresión de que la única manera de luchar contra las enfermedades es mediante el uso de fármacos. Dichas compañías, así como los responsables gubernamentales del cuidado de la salud, y como la mayoría de los médicos, no toman en cuenta ni consideran el valor de los suplementos antioxidantes naturales para promover la salud.

Los antioxidantes naturales, como los que se describen en este libro, no son patentables (con la excepción de unos pocos, por ejemplo, el Picnogenol, que es un extracto patentado de la corteza del pino marítimo, y determinadas formas de la coen-

zima Q10 están patentadas porque están hechas en una base oleaginosa diseñada para mejorar la absorción). Es por ello que usted no habrá oído más acerca de ellos, pese a que sus efectos beneficiosos sobre la salud están probados mediante estudios científicos tan rigurosos (y algunas veces mucho más) como aquellos empleados para establecer la seguridad y la eficacia de los medicamentos.

Otra de las razones que explican por qué los médicos no los recomiendan ampliamente radica en el hecho de que la medicina occidental es más un sistema de tratamiento de la enfermedad que de prevención y mantenimiento de la salud. En efecto, dicho sistema se centra más en curar a las personas enfermas que en fortalecer al organismo para que pueda defenderse y curarse por sí mismo.

LOS ANTIOXIDANTES NO SON “MILAGROSOS”

Los suplementos antioxidantes constituyen un excelente soporte para conservar una buena salud, pero no curan la enfermedad. Ayudan al cuerpo a mantener sus propias defensas contra cualquier dolencia, y cuando la enfermedad ataca pueden ayudar a la curación. Sin embargo, no se trata de “tome usted estos antioxidantes y la enfermedad desaparecerá”.

Generalmente solemos esperar tratamientos mágicos, curas instantáneas que nos permitan no solo mejorar inmediatamente, sino seguir con nuestro agitado estilo de vida, incluso cuando estamos enfermos.

Los suplementos antioxidantes trabajan mejor cuando son empleados de manera preventiva al nivel de cada célula, cada proteína, cada molécula de grasa y cada espiral de ADN. Esto no quiere decir que dichos antioxidantes sean inútiles para afrontar la enfermedad. Por el contrario, altas dosis de los mismos pueden hacer mucho por usted cuando cae enfermo. Sin embargo, es esencial lograr un equilibrio adecuado de nutrientes antioxidantes y emplearlos bajo las formas y presentaciones que, conforme a las investigaciones científicas, trabajan mejor.

www.hipernatural.com
Madrid, España

www.biomanantial.com
Madrid, España

www.herbolariomorando.com
Madrid, España

www.mifarmacia.es
Murcia, España.

www.tubotica.net
Huelva. España.

www.elbazarnatural.com
Orense, España.